

Union internationale des télécommunications

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

H.810

(12/2013)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET
MULTIMÉDIAS

Services et applications multimédias de cybersanté

**Directives de conception visant à assurer
l'interopérabilité des systèmes individuels de
suivi de l'état de santé**

Recommandation UIT-T H.810

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE H
SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET MULTIMÉDIAS

CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES VISIOPHONIQUES	H.100–H.199
INFRASTRUCTURE DES SERVICES AUDIOVISUELS	
Généralités	H.200–H.219
Multiplexage et synchronisation en transmission	H.220–H.229
Aspects système	H.230–H.239
Procédures de communication	H.240–H.259
Codage des images vidéo animées	H.260–H.279
Aspects liés aux systèmes	H.280–H.299
Systèmes et équipements terminaux pour les services audiovisuels	H.300–H.349
Architecture des services d'annuaire pour les services audiovisuels et multimédias	H.350–H.359
Architecture de la qualité de service pour les services audiovisuels et multimédias	H.360–H.369
Services complémentaires en multimédia	H.450–H.499
PROCÉDURES DE MOBILITÉ ET DE COLLABORATION	
Aperçu général de la mobilité et de la collaboration, définitions, protocoles et procédures	H.500–H.509
Mobilité pour les systèmes et services multimédias de la série H	H.510–H.519
Applications et services de collaboration multimédia mobile	H.520–H.529
Sécurité pour les systèmes et services multimédias mobiles	H.530–H.539
Sécurité pour les applications et services de collaboration multimédia mobile	H.540–H.549
Procédures d'interfonctionnement de la mobilité	H.550–H.559
Procédures d'interfonctionnement de collaboration multimédia mobile	H.560–H.569
SERVICES MULTIMÉDIAS À LARGE BANDE, TRI-SERVICES MULTIMÉDIAS ET SERVICES MULTIMÉDIAS ÉVOLUÉS	
Services multimédias à large bande sur VDSL	H.610–H.619
Services et applications multimédias évolués	H.620–H.629
Applications des réseaux de capteurs ubiquitaires et Internet des objets	H.640–H.649
SERVICES MULTIMÉDIAS ET APPLICATIONS DE TÉLÉVISION PAR RÉSEAU IP	
Aspects généraux	H.700–H.719
Terminaux pour la télévision par réseau IP	H.720–H.729
Intergiciels pour la télévision par réseau IP	H.730–H.739
Traitement d'événements dans les applications de télévision par réseau IP	H.740–H.749
Métadonnées pour la télévision par réseau IP	H.750–H.759
Cadres généraux des applications multimédias pour la télévision par réseau IP	H.760–H.769
Exploration des services jusqu'au point de consommation dans la télévision par réseau IP	H.770–H.779
Affichage numérique	H.780–H.789
SERVICES ET APPLICATIONS MULTIMÉDIAS DE CYBERSANTÉ	
Tests de conformité des systèmes de santé individuels aux normes d'interopérabilité (HRN, PAN, LAN et WAN)	H.820–H.849
Services d'échange de données multimédias concernant la cybersanté	H.860–H.869

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

Recommandation UIT-T H.810

Directives de conception visant à assurer l'interopérabilité des systèmes individuels de suivi de l'état de santé

Résumé

La Recommandation UIT-T H.810 contient les directives Continua de conception (CDG), dans lesquelles sont données des spécifications qui permettent d'assurer l'interopérabilité des dispositifs employés par les applications de suivi individuel de l'état de santé. Elle contient aussi des directives supplémentaires de conception, qui clarifient davantage ces spécifications, en réduisant les options dans la norme ou dans la spécification sur laquelle elles reposent ou en ajoutant une caractéristique manquante à celle-ci. Ces directives concernent principalement les interfaces suivantes:

- TAN-IF – L'interface entre les dispositifs médicaux du réseau de contact (TAN) et les dispositifs hébergeant des applications (AHD)
- PAN-IF – L'interface entre les dispositifs médicaux du réseau personnel (PAN) et les dispositifs AHD
- LAN-IF – L'interface entre les dispositifs médicaux du réseau local (LAN) et les dispositifs AHD
- WAN-IF – L'interface entre les dispositifs AHD et les dispositifs médicaux du réseau étendu (WAN)
- HRN-IF – L'interface entre les dispositifs médicaux du réseau WAN et les dispositifs médicaux du réseau des dossiers de santé (HRN).

Cette Recommandation est la transcription des directives CDG, élaborées et tenues à jour par Continua Health Alliance.

Historique

Edition	Recommandation	Approbation	Commission d'études	ID unique*
1.0	ITU-T H.810	2013-12-14	16	11.1002/1000/12067

* Pour accéder à la Recommandation, reporter cet URL <http://handle.itu.int/> dans votre navigateur Web, suivi de l'identifiant unique, par exemple <http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en>.

AVANT-PROPOS

L'Union internationale des télécommunications (UIT) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications et des technologies de l'information et de la communication (ICT). Le Secteur de la normalisation des télécommunications (UIT-T) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux développeurs de consulter la base de données des brevets du TSB sous <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2014

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
0	Introduction vi
0.1	Structure vi
0.2	Publication et versions des directives..... vii
0.3	Livres blancs..... ix
0.4	Programme d'homologation ix
1	Domaine d'application 1
2	Références..... 1
3	Définitions 6
3.1	Termes définis ailleurs 6
3.2	Termes définis dans la présente Recommandation 7
4	Abréviations et acronymes 13
5	Conventions 16
5.1	Terminologie et conventions employées dans les directives..... 16
6	Vue d'ensemble du système 17
6.1	Architecture du système de bout en bout 17
7	Directives communes de conception applicables aux interfaces TAN/PAN/LAN 31
7.1	Architecture 32
7.2	Directives communes applicables à la couche données/messages 33
8	Directives de conception applicables à l'interface TAN..... 74
8.1	Architecture TAN-IF (à titre informatif)..... 74
8.2	Directives applicables aux dispositifs et aux interfaces 77
9	Directives de conception applicables à l'interface PAN 79
9.1	Architecture PAN-IF (à titre informatif) 79
9.2	Directives applicables aux dispositifs et aux interfaces 85
10	Directives de conception applicables à l'interface LAN à capteurs..... 117
10.1	Architecture (à titre informatif) 117
10.2	Directives applicables aux dispositifs et aux interfaces 122
11	Directives de conception applicables à l'interface WAN 128
11.1	Architecture (à titre informatif) 128
11.2	Protocole WAN (à titre informatif) 133
11.3	Indications sur la mise en œuvre (à titre informatif) 144
11.4	Classes de dispositifs homologués 149
11.5	Directives de conception 149
12	Directives de conception applicables à l'interface HRN 165
12.1	Architecture 165
12.2	Directives de conception 182

Annexe A – Procédure de commande de modification et de mise à jour des directives Continua de conception	213
Appendice I – Informations complémentaires concernant Bluetooth BR/EDR	215
I.1 Terminologie Bluetooth.....	215
I.2 Méthodes d'appariement Bluetooth	215
I.3 Procédures d'appariement Bluetooth d'ancienne génération	216
I.4 Prise en charge des sous-systèmes et composants Bluetooth OEM	216
I.5 Binômes caractérisant la qualité de service applicables à Bluetooth	217
Appendice II – Informations complémentaires concernant ZigBee	219
II.1 Fonctionnement en réseau ZigBee	219
II.2 ZigBee: Procédure d'appariement et types de découverte de services	220
II.3 Sécurité ZigBee	221
Appendice III – Messagerie: mise en œuvre et techniques.....	222
III.1 Vue d'ensemble.....	222
III.2 Métadonnées XDR et XDM	222
III.3 Messages SOAP de demande/réponse de document	228
Appendice IV – Recommandations relatives à la sécurité.....	234
Appendice V – Passage de ISO/IEEE 11073-10101 à SNOMED CT et UCUM.....	235
V.1 Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT	235
V.2 Correspondance des types d'événements et d'attributs avec la nomenclature SNOMED CT	248
V.3 Types d'événements et d'attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT	252
V.4 Correspondance entre ISO/IEEE 11073-10101 et UCUM concernant les unités.....	266
Appendice VI – IHE PCD-01: Informations générales	268
VI.1 Introduction	268
VI.2 Concepts fondamentaux	269
Appendice VII – Passage de IEEE 11073-20601 à WAN Continua	274
VII.1 Algorithme de base.....	274
VII.2 Message de résultat d'observation: exemples	275
VII.3 Utilisation des objets/attributs ISO/IEEE 11073-20601.....	276
Appendice VIII – Passage des spécialisations de dispositif IEEE 11073-104xx à l'interface WAN Continua	295
VIII.1 AHD	296
VIII.2 Objet MDS.....	301
VIII.3 Oxymètre de pouls 10404.....	310
VIII.4 Tensiomètre artériel 10407.....	315
VIII.5 Thermomètre 10408	317

	Page
VIII.6 Balance 10415	319
VIII.7 Glucomètre 10417	321
VIII.8 Appareil de mesure du taux INR 10418	326
VIII.9 Contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire 10441	329
VIII.10 Appareil de mesure de l'aptitude à l'effort 10442	341
VIII.11 Centre d'activités pour la vie autonome 10471	345
VIII.12 Appareil de contrôle de l'observance d'un traitement 10472	354
VIII.13 Débitmètre expiratoire de pointe 10421	357
VIII.14 Analyseur de la composition corporelle	361
VIII.15 ECG de base à 1-3 dérivations 10406	363
Appendice IX – Informations relatives à la messagerie HL7 v2.6	368
IX.1 Résultat d'observation non sollicitée HL7	368
IX.2 Type de données HL7 – Observations	382
IX.3 Types de données HL7 – Autres	388
IX.4 Caractères de contrôle HL7	393
IX.5 Exemple de mise en application des consentements au niveau de l'interface WAN	394
Appendice X – Passage du WAN Continua au modèle objet du rapport sur le suivi individuel de l'état de santé HL7 (à titre informatif)	397
X.1 Introduction	397
X.2 Stratégie de base de la mise en correspondance	397
X.3 Informations relatives au dispositif	397
X.4 Données relatives aux observations	397
X.5 Données relatives aux dispositifs	398
X.6 Données relatives aux observations	400
Appendice XI – Recommandation relative à l'utilisation de pilotes USB génériques	402
Bibliographie	403

0 Introduction

La présente Recommandation est une transcription de la version de 2013 des directives Continua de conception (CDG), complétées par quelques errata les concernant, qui ont été élaborées et tenues à jour par Continua Health Alliance. Diverses versions des directives CDG existent:

Révision	Historique des révisions
1.0	Version 1 des directives Continua de conception.
2010	Version de 2010 des directives CDG comportant des mises à jour de maintenance des directives de la version 1 et des directives supplémentaires qui portent sur de nouvelles fonctionnalités.
2011	Version de 2011 des directives CDG comportant des mises à jour de maintenance des directives de la version de 2010 et des directives supplémentaires qui portent sur de nouvelles fonctionnalités.
2012	Version de 2012 des directives CDG comportant des mises à jour de maintenance des directives de la version de 2011 et des directives supplémentaires qui portent sur de nouvelles fonctionnalités.
2012 plus errata	Version de 2012 complétée par les errata recensant toutes les erreurs ratifiées par le Groupe de travail technique (TWG).
2013	Version de 2013 des directives CDG comportant des mises à jour de maintenance des directives de la version de 2012 et des directives supplémentaires qui portent sur de nouvelles fonctionnalités.
2013 plus errata	Version de 2013 complétée par les errata recensant toutes les erreurs ratifiées par le Groupe de travail technique (TWG).

Les questions abordées dans les spécifications de la présente Recommandation sont soumises à une procédure de demande de modification, spécifiée à l'Annexe A.

Continua Health Alliance est une organisation professionnelle internationale sans but lucratif qui assure la connectivité de bout en bout avec autoconfiguration des dispositifs et des services de gestion individuelle de la santé et de dispense de soins de santé. Sa mission consiste à promouvoir la gestion de la santé à l'aide des techniques de l'information et à faciliter l'intégration de la santé et du bien-être dans la vie quotidienne des consommateurs. Engagée dans un programme d'homologation et de soutien des marques, elle s'investit aussi dans des manifestations et des collaborations, visant à soutenir l'innovation technologique et clinique, et dans la mobilisation des employeurs, des payeurs, des gouvernements et des prestataires de soins de santé. Pour de plus amples informations, veuillez consulter le site www.continuaalliance.org.

Dans la présente Recommandation, il est fait référence aux spécifications de Health Level 7 (HL7) et de Integrating the Healthcare Enterprise (IHE). Health Level 7 est une organisation sans but lucratif, chargée de l'élaboration de diverses normes de messagerie, ayant trait aux soins de santé, et sa norme-cadre de messagerie v2.6 est une norme approuvée par l'ANSI. Integrating the Healthcare Enterprise est une initiative internationale de soins de santé qui encourage l'emploi coordonné des normes établies en matière de soins de santé, telles que celles qui sont élaborées par HL7, en vue de répondre aux besoins cliniques spécifiques des systèmes et des dispositifs interopérables permettant d'assurer les meilleurs soins possibles aux patients.

0.1 Structure

La présente Recommandation est structurée de la manière suivante.

Introduction et paragraphes 1 à 5: Introduction et terminologie – Ces paragraphes contiennent des informations utiles d'ordre général, qui permettent de mieux comprendre la présente Recommandation.

Paragraphe 6: Vue d'ensemble du système – Ce paragraphe décrit l'architecture de bout en bout dans son ensemble et le domaine d'application de ces directives de conception.

Paragraphe 7: Directives communes de conception applicables aux interfaces TAN/PAN/LAN – Ce paragraphe donne un aperçu des éléments communs aux architectures TAN, PAN et LAN-IF, les directives de conception s'appliquant à tous les dispositifs TAN, PAN et LAN.

Paragraphe 8: Directives de conception applicables à l'interface TAN – Ce paragraphe donne un aperçu de l'architecture TAN-IF, les directives de conception s'appliquant aux dispositifs TAN et aux dispositifs hébergeant des applications compatibles avec l'interface TAN-IF.

Paragraphe 9: Directives de conception applicables à l'interface PAN – Ce paragraphe donne un aperçu de l'architecture PAN-IF, les directives de conception s'appliquant aux dispositifs PAN filaires et hertziens et aux dispositifs hébergeant des applications compatibles avec l'interface PAN-IF.

Paragraphe 10: Directives de conception applicables à l'interface LAN – Ce paragraphe donne un aperçu de l'architecture LAN-IF, les directives de conception s'appliquant aux dispositifs LAN capteur et aux dispositifs hébergeant des applications compatibles avec l'interface LAN-IF.

Paragraphe 11: Directives de conception applicables à l'interface WAN – Ce paragraphe donne un aperçu de l'architecture WAN-IF, les directives de conception s'appliquant aux dispositifs hébergeant des applications et aux dispositifs WAN compatibles avec l'interface WAN-IF.

Paragraphe 12: Directives de conception applicables à l'interface HRN – Ce paragraphe donne un aperçu de l'architecture HRN-IF, les directives de conception s'appliquant aux dispositifs WAN et aux dispositifs HRN, compatibles avec l'interface HRN-IF.

Les directives CDG peuvent être scindées en blocs logiques, représentés dans le tableau ci-après, qui indique aussi comment les directives CDG (2013) ont été transcrites dans la présente Recommandation.

Partie	Éléments	Paragraphe de la version de 2013 des directives CDG	Paragraphe de la présente Recommandation
Partie 0	Vue d'ensemble du système	Jusqu'au paragraphe 3, plus l'Annexe A et l'Appendice G	Jusqu'au paragraphe 6, plus l'Annexe A et l'Appendice V
Partie 1	TAN/PAN/LAN	Paragraphe 4 à 7, Appendices C, D et M	Paragraphe 7 à 10, Appendices I, II et XI
Partie 2	WAN	Paragraphe 8, Appendices H, I, J et K	Paragraphe 11, Appendices VI, VII, VIII et IX
Partie 3	HRN	Paragraphe 9, Appendices E, F et L	Paragraphe 12, Appendices III, IV et X

0.2 Publication et versions des directives

Les directives CDG ont évoluées au cours du temps, donnant lieu à différentes versions. Le Tableau 0-1 illustre la correspondance entre les différentes versions des directives CDG.

Tableau 0-1 – Versions des directives et numéros correspondants des versions

Directives Continua de conception	Aussi nommées	Version principale	Version secondaire
1.0		1	0
2010	1.5	1	5
2010 + Errata		1	6
2011	2.0, Adrénaline	2	0
2011 + Errata		2	1
2012	Catalyseur	3	0
2012 + Errata		3	1
2013	Endorphine	4	0
2013 + Errata		4	1

Les mises en œuvre ne devraient pas avoir recours aux versions secondaires en ce qui concerne les dispositifs homologués sur la base des directives CDG 1.0, 2010 et 2010 + errata, parce que ces versions des directives CDG ne spécifient pas encore la correspondance entre les versions principales et secondaires.

0.2.1 Domaine d'application de la version de 2013 des directives Continua de conception

Ces directives CDG comportent des directives applicables aux interfaces TAN-IF, PAN-IF (filaires, hertziennes usuelles et hertziennes basse puissance), LAN-IF (LAN à capteurs), WAN-IF (chargement des données) et HRN-IF.

Les directives applicables aux interfaces TAN-IF (communications en champ proche (NFC)) sont définies pour les dispositifs spécialisés suivants: oxymètre de pouls, tensiomètre artériel, thermomètre, balance, glucomètre, appareil de mesure de l'aptitude cardiovasculaire, podomètre, appareil de mesure de l'aptitude à l'effort, centre d'activités, appareil de contrôle de l'observance d'un traitement, débitmètre de pointe, détecteur de chute, détecteur de mouvement, détecteur d'énurésie, détecteur de fermeture de contact, détecteur d'activation, capteur de dose, détecteur d'eau, détecteur de fumée, détecteur de sortie de périmètre, capteur de température, détecteur d'utilisation, détecteur d'un système individuel d'intervention en cas d'urgence (PERS), détecteur de monoxyde de carbone (CO), détecteur de gaz, capteur de rythme cardiaque, capteur d'électrocardiographe (ECG) de base à 1-3 dérivations, analyseur de la composition corporelle, appareil de mesure du taux international normalisé (INR).

Les directives applicables aux interfaces PAN-IF pour les réseaux PAN filaires (USB) et les réseaux PAN hertziens usuels (Bluetooth) sont définies pour les dispositifs spécialisés suivants: oxymètre de pouls, tensiomètre artériel, thermomètre, balance, glucomètre, appareil de mesure de l'aptitude cardiovasculaire, podomètre, appareil de mesure de l'aptitude à l'effort, centre d'activités, appareil de contrôle de l'observance d'un traitement, débitmètre de pointe, détecteur de chute, détecteur de mouvement, détecteur d'énurésie, détecteur de fermeture de contact, détecteur d'activation, capteur de dose, détecteur d'eau, détecteur de fumée, détecteur de sortie de périmètre, capteur de température, détecteur d'utilisation, détecteur PERS, détecteur de CO, détecteur de gaz, capteur de rythme cardiaque, capteur d'ECG de base à 1-3 dérivations, analyseur de la composition corporelle et appareil de mesure du taux INR.

Les directives applicables aux interfaces PAN-IF pour les réseaux PAN hertziens basse puissance (Bluetooth LE) sont définies pour les dispositifs spécialisés suivants: thermomètre, capteur de rythme cardiaque, tensiomètre artériel et glucomètre.

Les directives applicables aux interfaces LAN à capteurs (ZigBee) sont définies pour les dispositifs spécialisés suivants: oxymètre de pouls, tensiomètre artériel, thermomètre, balance, glucomètre, appareil de mesure de l'aptitude cardiovasculaire, podomètre, appareil de mesure de l'aptitude à

l'effort, centre d'activités, appareil de contrôle de l'observance d'un traitement, débitmètre de pointe, détecteur de chute, détecteur de mouvement, détecteur d'énurésie, détecteur de fermeture de contact, détecteur d'activation, capteur de dose, détecteur d'eau, détecteur de fumée, détecteur de sortie de périmètre, capteur de température, détecteur d'utilisation, détecteur PERS, détecteur de CO, détecteur de gaz, capteur de rythme cardiaque, capteur d'ECG de base à 1-3 dérivations, analyseur de la composition corporelle et appareil de mesure du taux INR.

Les directives WAN-IF applicables au chargement des observations des dispositifs d'un bout à l'autre d'un réseau étendu sont définies.

Les directives HRN-IF applicables aux interfaces de transmission de rapports médicaux vers des (d'autres) systèmes d'établissement sont définies.

0.3 Livres blancs

Le présent paragraphe appelle l'attention sur les livres blancs qui ont été publiés dans le but de traiter des domaines non directement couverts par les directives CDG.

Ces livres blancs, dont il est fait mention dans la bibliographie, peuvent être consultés à l'adresse suivante: <http://www.continuaalliance.org/connected-health-vision/white-papers>.

S'il y a lieu, des liens supplémentaires sont donnés dans les paragraphes appropriés des directives CDG.

0.3.1 Directives de mise en œuvre applicables aux modems cellulaires incorporés dans les dispositifs médicaux

Pour que les membres puissent intégrer la connectivité hertzienne directement dans les capteurs médicaux en leur incorporant physiquement un module cellulaire, un livre blanc contenant des recommandations en fonction des dispositifs a été publié.

Des travaux ont été menés conjointement avec les principaux opérateurs, les fabricants de dispositifs et les organisations du secteur cellulaire telles que la GSMA, afin de donner une vue d'ensemble des considérations propres au réseau mobile, dont il conviendrait de tenir compte lors de la conception de capteurs médicaux où sont incorporés des modems, de sorte que ces capteurs soient interopérables et optimisés pour la connectivité cellulaire.

0.3.2 Recommandations relatives à l'interopérabilité des pilotes de dispositifs de la classe de dispositifs individuels de soins de santé (PHDC) à bus série universel (USB)

Ce document donne un avis sur l'interopérabilité des pilotes PHDC USB, qui se rapporte aux directives CDG. Il est procédé à une évaluation des problèmes éventuels en matière d'interopérabilité, qui concernent les pilotes des dispositifs PHDC USB Windows, et des recommandations sont émises à l'intention des développeurs des gestionnaires de réseau PAN pour le transport USB. A partir de l'analyse de ces problèmes, des recommandations relatives à une stratégie sont établies et le traitement à appliquer aux pilotes génériques Windows, fondés sur WinUSB ou LibUSB est fourni. Ce document ne porte pas sur l'interopérabilité au niveau des applications, en dehors de la mise au point des pilotes USB.

0.4 Programme d'homologation

Un programme d'essai et d'homologation, établi et conduit par Continua Health Alliance, vise à garantir que les produits homologués soient conformes aux normes et aux spécifications définies dans la présente Recommandation et dans les normes sur lesquelles elle repose. Le fait que des dispositifs soient munis du logo Continua indique qu'ils satisfont aux prescriptions Continua en matière de conformité, ainsi qu'aux prescriptions de base en matière d'interopérabilité avec d'autres dispositifs conformes aux directives CDG.

Les dispositifs ayant satisfait aux épreuves de ce programme peuvent arborer le logo défini par Continua Health Alliance pour indiquer leur compatibilité. Des détails sont donnés au § 6.1.4.

Recommandation UIT-T H.810

Directives de conception visant à assurer l'interopérabilité des systèmes individuels de suivi de l'état de santé

1 Domaine d'application

La Recommandation UIT-T H.810 contient les directives Continua de conception (CDG), dans lesquelles sont données des spécifications qui permettent d'assurer l'interopérabilité des dispositifs employés par les applications de suivi individuel de l'état de santé. Elle contient aussi des directives supplémentaires de conception, qui clarifient davantage ces spécifications, en réduisant les options dans la norme ou dans la spécification sur laquelle elles reposent ou en ajoutant une caractéristique manquante à celle-ci. Ces directives concernent principalement les interfaces suivantes:

- TAN-IF – L'interface entre les dispositifs médicaux du réseau de contact (TAN) et les dispositifs hébergeant des applications (AHD)
- PAN-IF – L'interface entre les dispositifs médicaux du réseau personnel (PAN) et les dispositifs AHD
- LAN-IF – L'interface entre les dispositifs médicaux du réseau local (LAN) et les dispositifs AHD
- WAN-IF – L'interface entre les dispositifs AHD et les dispositifs médicaux du réseau étendu (WAN)
- HRN-IF – L'interface entre les dispositifs médicaux du réseau WAN et les dispositifs médicaux du réseau des dossiers de santé (HRN).

Les dispositifs conformes aux spécifications définies dans la présente Recommandation sont nommés "dispositifs conformes aux directives CDG". Les spécifications de la présente Recommandation ont été rédigées à l'intention des responsables de la mise en œuvre des dispositifs, tels que les fabricants de dispositifs, qui prévoient de les soumettre à la procédure CDG d'homologation, et les entreprises qui incorporent dans des systèmes et des sous-systèmes des dispositifs conformes aux directives CDG, ainsi que les laboratoires d'essai qui certifient la conformité avec ces spécifications.

2 Références

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée. La référence à un document figurant dans la présente Recommandation ne donne pas à ce document, en tant que tel, le statut d'une Recommandation.

- | | |
|-----------------|--|
| [ANSI/HL7 CDA] | ANSI/Health Level Seven (2005-04), <i>HL7 Clinical Document Architecture, Release 2.0</i> .
< http://www.hl7.org/documentcenter/private/standards/cda/r2/cda_r2_normativewebedition2010.zip > |
| [Bluetooth BPP] | Bluetooth SIG, <i>Blood Pressure Profile, Version 1.0</i> .
< https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=243125 > |
| [Bluetooth BPS] | Bluetooth SIG, <i>Blood Pressure Service, Version 1.0</i> .
< https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=243126 > |

[Bluetooth CS2.1]	Bluetooth SIG (2007), <i>Core Specification Version 2.1</i> . < https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloadaddoc.ashx?doc_id=241363 >
[Bluetooth CS4.0]	Bluetooth SIG (2010), <i>Core Specification Version 4.0</i> . < https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloadaddoc.ashx?doc_id=229737 >
[Bluetooth DIS]	Bluetooth SIG, <i>Device Information Service, Version 1.1</i> . < https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloadaddoc.ashx?doc_id=244369 >
[Bluetooth GLP]	Bluetooth SIG, <i>Glucose Profile, Version 1.0</i> . < https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloadaddoc.ashx?doc_id=248025 >
[Bluetooth GLS]	Bluetooth SIG, <i>Glucose Service, Version 1.0</i> . < https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloadaddoc.ashx?doc_id=248026 >
[Bluetooth HDPv1.1]	Bluetooth SIG, <i>Health Device Profile, Version 1.1</i> . < https://www.bluetooth.org/docman/handlers/DownloadDoc.ashx?doc_id=260864&vId=290095 >
[Bluetooth HRP]	Bluetooth SIG, <i>Heart Rate Profile, Version 1.0</i> . < https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloadaddoc.ashx?doc_id=239865 >
[Bluetooth HRS]	Bluetooth SIG, <i>Heart Rate Service, Version 1.0</i> . < https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloadaddoc.ashx?doc_id=239866 >
[Bluetooth HTP]	Bluetooth SIG, <i>Health Thermometer Profile, Version 1.0</i> . < https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloadaddoc.ashx?doc_id=238687 >
[Bluetooth HTS]	Bluetooth SIG, <i>Health Thermometer Service, Version 1.0</i> . < https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloadaddoc.ashx?doc_id=238688 >
[Bluetooth MCAP]	Bluetooth SIG, <i>Multi-Channel Adaptation Protocol, Version 1.0</i> . <i>Bluetooth SIG</i> . < https://www.bluetooth.org/DocMan/handlers/DownloadDoc.ashx?doc_id=119995 >
[Bluetooth PHDT]	Bluetooth SIG, <i>Personal Health Devices Transcoding White Paper, v1.4</i> . < https://www.bluetooth.org/DocMan/handlers/DownloadDoc.ashx?doc_id=272346 >
[FIPS PUB 180-4]	FIPS PUB 180-4 (2012), <i>Secure Hash Standard (SHS)</i> . < http://csrc.nist.gov/publications/fips/fips180-4/fips-180-4.pdf >
[HL7 CDA IG]	Health Level Seven (2011-01), <i>HL7 Implementation Guide for Clinical Document Architecture, Release 2: Consent Directives, Release 1, HL7 Draft Standard for Trial Use</i> . < http://www.hl7.org/documentcenter/public/standards/dstu/CDAR2_IG%20CONSENTDIR_DS_TU_2011JAN.pdf >
[HL7 CDA-CCD]	Health Level Seven (2007-04), <i>HL7 Implementation Guide for CDA Release 2: Continuity of Care Document (CCD). A CDA implementation of ASTM E2369-05</i> . < http://www.hl7.org/Library/General/HL7_CCD_final.zip >
[HL7 CDA-PHMR]	Health Level Seven (2010-10), <i>HL7 Implementation Guide for CDA Release 2: Personal Healthcare Monitoring Report, DSTU Release 1.1</i> . < http://www.hl7.org/documentcenter/public/standards/dstu/CDAR2_IG_PHMRPTS_R1.1_DSTU_2010OCT.zip >
[HL7 CDAR2_QA]	Health Level Seven (2009-04), <i>HL7 Implementation Guide for CDA Release 2: CDA Framework for Questionnaire Assessments (Universal Realm) and CDA Representation of the Minimum Data Set Questionnaire (U.S. Realm)</i> . Based on HL7 CDA Release 2.0. < http://www.hl7.org/documentcenter/ballots/2009JAN/downloads/CDAR2_QA_R1_DSTU_2009APR.zip >
[HL7 MS2.6]	Health Level 7 (2007), <i>HL7 Messaging Standard Version 2.6</i> . < http://www.hl7.org/documentcenter/private/standards/V26/HL7_Messaging_v26_PDF.zip >

- [IEEE 11073-10406] IEEE 11073-10406-2011, *Informatique de santé – Communication entre dispositifs de santé personnels – Partie 10406: Spécialisation des dispositifs – Electrocardiographe de base (ECG) (ECG 1 à 3)*.
- [IEEE 11073-10417] IEEE 11073-10417-2011, *Informatique de santé – Communication entre dispositifs de santé personnels – Partie 10417: Spécialisation des dispositifs – Glucomètre*.
<<http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10417-2011.html>>
- [IEEE 11073-10418] IEEE 11073-10418-2011, *Informatique de santé – Communication entre dispositifs de santé personnels – Partie 10418: Spécialisation des dispositifs – Surveillance du rapport normalisé international (INR)*.
<<http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10418-2011.html>>
- [IEEE 11073-10420] IEEE 11073-10420-2010, *Informatique de santé – Communication entre dispositifs de santé personnels – Partie 10420: Spécialisation de dispositif – Analyseur de composition corporelle*.
<<http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10420-2010.html>>
- [IEEE 11073-20601A] IEEE 11073-20601A-2010, *Informatique de santé IEEE – Communication entre dispositifs de santé personnels – Partie 20601: Profil d'application – Protocole d'échange optimisé, Amendement 1*.
<<http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-20601a-2010.html>>
- [IETF RFC 1305] IETF RFC 1305 (1992), *Network Time Protocol (Version 3) Specification, Implementation and Analysis*.
<<https://datatracker.ietf.org/doc/rfc1305>>
- [IETF RFC 2030] IETF RFC 2030 (1996), *Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI*.
<<https://datatracker.ietf.org/doc/rfc2030/>>
- [IETF RFC 2246] IETF RFC 2246 (1999), *The TLS Protocol Version 1.0*.
<<https://datatracker.ietf.org/doc/rfc2246>>
- [IETF RFC 2988] IETF RFC 2988 (2000), *Computing TCP's Retransmission Timer*.
<<https://datatracker.ietf.org/doc/rfc2988>>
- [IETF RFC 3164] IETF RFC 3164 (2001), *The BSD Syslog Protocol*.
<<https://datatracker.ietf.org/doc/rfc3164>>
- [IETF RFC 3195] IETF RFC 3195 (2001), *Reliable Delivery for syslog*.
<<https://datatracker.ietf.org/doc/rfc3195>>
- [IETF RFC 3211] IETF RFC 3211 (2001), *Password-based Encryption for CMS*.
<<https://datatracker.ietf.org/doc/rfc3211>>
- [IETF RFC 3268] IETF RFC 3268 (2002), *Advanced Encryption Standard (AES) Ciphersuites for Transport Layer Security (TLS)*.
<<https://datatracker.ietf.org/doc/rfc3268>>
- [IETF RFC 3881] IETF RFC 3881 (2004), *Security Audit and Access Accountability Message XML Data Definitions for Healthcare Applications*.
<<https://datatracker.ietf.org/doc/rfc3881>>
- [IETF RFC 4330] IETF RFC 4330 (2006), *Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI*.
<<https://datatracker.ietf.org/doc/rfc4330>>
- [IETF RFC 4614] IETF RFC 4614 (2006), *A Roadmap for Transmission Control Protocol (TCP) Specification Documents*.
<<https://datatracker.ietf.org/doc/rfc4614>>

- [IHE ITF PIX PDQ] Integrating the Healthcare Enterprise (2010-08), *IHE IT Infrastructure Technical Framework, Supplement for Trial Implementation – Patient Identifier Cross-Reference HL7 V3 (PIXV3) and Patient Demographic Query HL7 V3 (PDQV3)*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_Suppl_PIX_PDQ_HL7v3_Rev2-1_TI_2010-08-10.pdf>
- [IHE ITI DEN] Integrating the Healthcare Enterprise (2011-08), *IHE IT Infrastructure Technical Framework, Supplement for Trial Implementation – Document Encryption (DEN)*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_Suppl_DEN_Rev1-1_TI_2011-08-19.pdf>
- [IHE ITI TF-1 PIX] Integrating the Healthcare Enterprise (2010), *IHE Patient Identifier Cross-Reference (PIX) profile*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_Suppl_PIX_PDQ_HL7v3_Rev2-1_TI_2010-08-10.pdf>
- [IHE ITI TF-1 XDM] Integrating the Healthcare Enterprise (2009), *IHE IT Infrastructure (ITI) Technical Framework Volume 1 (ITI TF-1) Integration Profiles, Revision 6.0, IHE Cross-Enterprise Document Media Interchange (XDM) profile*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_6-0_Vol1_FT_2009-08-10-pdf.pdf>
- [IHE ITI TF-1 XUA] Integrating the Healthcare Enterprise (2009-08), *IHE IT Infrastructure (ITI) Technical Framework Volume 1 (ITI TF-1) Integration Profiles, IHE Cross Enterprise User Assertion (XUA) profile*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_6-0_Vol1_FT_2009-08-10-2.pdf>
- [IHE ITI TFS XDR] Integrating the Healthcare Enterprise (2009), *IHE Information Technology Infrastructure (ITI), Technical Framework Supplement 2009-2010, Cross-Enterprise Document Reliable Interchange (XDR) Trial Implementation Supplement, Release 4.0*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_Supplement_Cross_Enterprise_Document_Reliable_Interchange_XDR_TI_2009-08-10.pdf>
- [IHE ITI-TF-1] Integrating the Healthcare Enterprise (2009-08), *IHE IT Infrastructure Technical Framework, Volume 1 (ITI TF-1): Integration Profiles, Revision 6.0*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_6-0_Vol1_FT_2009-08-10-2.pdf>
- [IHE ITI-TF-2] Integrating the Healthcare Enterprise (2009-08), *IHE IT Infrastructure Technical Framework, Volume 2 (ITI TF-2), Revision 6.0 (in particular its Appendix V, Web Services for IHE Transactions)*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_6-0_Vol2x_FT_2009-08-10.pdf>
- [IHE PCD TF 2012 1] Integrating the Healthcare Enterprise (2012-08), *IHE Patient Care Device Technical Framework – Revision 2.0. Volume 1: Integration Profiles*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_PCD_TF_Rev2-0_Vol1_FT_2012-08-16.pdf>
- [IHE PCD TF 2012 2] Integrating the Healthcare Enterprise (2012-08), *IHE Patient Care Device Technical Framework – Revision 2.0. Volume 2: Transactions*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_PCD_TF_Rev2-0_Vol2_FT_2012-08-16.pdf>

- [IHE PCD TF 2012 3] Integrating the Healthcare Enterprise (2012-08), *IHE Patient Care Device Technical Framework – Revision 2.0. Volume 3: Semantic Content*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_PCD_TF_Rev2-0_Vol3_FT_2012-08-16.pdf>
- [IHE PCD-TF-1] Integrating the Healthcare Enterprise (2006-08), *IHE Patient Care Device Technical Framework, Volume 1: Integration Profiles (Revision 1.1)*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_PCD_TF_rev1.pdf>
- [IHE PCD-TF-2] Integrating the Healthcare Enterprise (2011-08), *IHE Patient Care Device (PCD) Technical Framework, Volume 2 (PCD TF-2): Transactions, Revision 1.0*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_PCD_TF_Vol2_FT_2011-08-12.pdf>
- [IHE TFS DSG] IHE IT Infrastructure (ITI), *Technical Framework Supplement: Document Digital Signature 2009-2010.Trial Implementation Supplement*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_Supplement_Digital_Signature-2009-08-10.pdf>
- [IHE TFS XUA++] IHE IT Infrastructure (ITI), *Technical Framework Supplement: Cross-Enterprise User Assertion – Attribute Extension (XUA++)*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_Suppl_XUA-Rev1-1_TI_2010-08-10.pdf>
- [ISO 639] ISO 639, *Codes des langues*. NOTE – En six parties.
- [ISO/IEEE11073-104xx] ISO/IEEE 11073-104xx (en vigueur), *Informatique de santé – Communication entre dispositifs de santé personnels – Spécialisation des dispositifs*.
NOTE – Abréviations renvoyant à l'ensemble de normes applicables aux dispositifs spécialisés, qui emploient la norme IEEE 11073-20601, xx pouvant être tout nombre compris entre 01 et 99 inclus.
- [ISO/IEEE 11073-10404] ISO/IEEE 11073-10404:2008, *Informatique de santé – Communication entre dispositifs de santé personnels – Oxymètre de pouls, Version 1.0*.
- [ISO/IEEE 11073-10407] ISO/IEEE 11073-10407-2010, *Informatique de santé – Communication entre dispositifs de santé personnels – Spécialisation des dispositifs – Moniteur de pression sanguine, Version 1.0*.
<http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=54573>
- [ISO/IEEE 11073-10408] ISO/IEEE 11073-10408-2008, *Informatique de santé – Communication entre dispositifs de santé personnels – Spécialisation des dispositifs – Thermomètre, Version 1.0*.
- [ISO/IEEE 11073-10415] ISO/IEEE 11073-10415-2008, *Informatique de santé – Communication entre dispositifs de santé personnels – Spécialisation des dispositifs – Plateau de balance, Version 1.0*.
- [ISO/IEEE 11073-10421] ISO/IEEE 11073-10421-2010, *Informatique de santé – Communication entre dispositifs de santé personnels – Spécialisation des dispositifs – Moniteur de surveillance du débit expiratoire de pointe (débit de pointe), Version 1.0*.
- [ISO/IEEE 11073-10441] ISO/IEEE 11073-10441-2008, *Health informatics – Personal health device communication – Device specialization – Cardiovascular fitness and activity monitor, Version 1.0*.

[ISO/IEEE 11073-10442]	ISO/IEEE 11073-10442-2008, <i>Health informatics – Personal health device communication – Device specialization – Strength fitness equipment, Version 1.0.</i>
[ISO/IEEE 11073-10471]	ISO/IEEE 11073-10471-2008, <i>Informatique de santé – Communication entre dispositifs de santé personnels – Spécialisation des dispositifs – Concentrateur d'activité pour une vie autonome, Version 1.0.</i>
[ISO/IEEE 11073-10472]	ISO/IEEE 11073-10472-2010, <i>Informatique de santé – Communication entre dispositifs de santé personnels – Spécialisation des dispositifs – Moniteur de surveillance de médication, Version 1.0.</i>
[ISO/IEEE 11073-20601]	ISO/IEEE 11073-20601:2010, <i>Informatique de santé – Communication entre dispositifs de santé personnels – Partie 20601: Profil d'application – Protocole d'échange optimisé.</i> < http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=54331 >
[NFC PHDC]	NFC Forum (2013), <i>Personal Health Device Communication 1.0.</i> < http://www.nfc-forum.org/specs/spec_license >
[OASIS SAMLTP]	OASIS (2006-02), <i>Web Services Security: SAML Token Profile 1.1.</i> < http://www.oasis-open.org/committees/download.php/16768/wss-v1.1-spec-os-SAMLTokenProfile.pdf >
[OASIS/WS-I BP]	OASIS/WS-I (2006-04), <i>Basic Profile Version 1.1.</i> < http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.1.html >
[OASIS WS-I BSP]	OASIS/WS-I (2007-03), <i>WS-I Basic Security Profile Version 1.0.</i> < http://www.ws-i.org/Profiles/BasicSecurityProfile-1.0.html >
[OASIS WS-I MC]	OASIS (2009-02), <i>Web Services Make Connection (WS-MakeConnection) Version 1.1.</i> < http://docs.oasis-open.org/ws-rx/wsmc/200702/wsmc-1.1-spec-os.html >
[OASIS WS-I RM]	OASIS (2009-02), <i>ReliableMessaging Version 1.2.</i> < http://docs.oasis-open.org/ws-rx/wsrn/200702/wsrn-1.2-spec-os.html >
[USB DevClass]	USB Implementers Forum (2007-11), <i>Universal Serial Bus Device Class Definition for Personal Healthcare Devices, Release 1.0</i> , plus Errata (15 février 008), <i>Personal Healthcare section.</i> < http://www.usb.org/developers/devclass_docs/ >
[W3C XMLENC]	W3C Recommendation (2002), <i>XML Encryption Syntax and Processing.</i> < http://www.w3.org/TR/2002/REC-xmlenc-core-20021210/ >
[ZigBee HCP]	ZigBee Alliance, <i>Health Care Profile Specification, Version 1.0</i> , revision 15.

3 Définitions

3.1 Termes définis ailleurs

La présente Recommandation emploie les termes suivants définis ailleurs:

3.1.1 piste de vérification et authentification de nœud (ATNA) [IHE ITI TF-1]: employé dans le contexte du cadre technique de l'infrastructure informatique IHE, le profil d'intégration piste de vérification et authentification de nœud (ATNA) détermine des mesures de sécurité qui, avec la politique et les procédures de sécurité, assurent la confidentialité des informations concernant le patient, garantissent l'intégrité des données et définissent la responsabilité de l'utilisateur.

3.1.2 dossier informatisé de santé (EHR) [b-HIMSS EHR]: le dossier informatisé de santé (EHR) est un dossier informatisé longitudinal qui contient des informations sur l'état de santé du

patient, obtenues lors d'un ou de plusieurs entretiens dans un quelconque dispensaire de soins. Ces informations contiennent notamment des informations d'ordre général sur le patient, des notes sur les progrès réalisés, les problèmes survenus, les traitements médicamenteux appliqués, les paramètres vitaux, l'historique médical, les vaccinations effectuées, des données de laboratoire et des rapports radiologiques. Le dossier EHR permet d'automatiser et de simplifier la charge de travail du clinicien. Il permet d'établir un dossier complet à l'issue d'un entretien clinique avec le patient et de prendre en charge directement ou indirectement, par l'intermédiaire d'une interface, d'autres activités liées aux soins, notamment une aide à la prise de décision sur des bases factuelles, la gestion de la qualité et l'établissement de rapports mentionnant les résultats obtenus.

3.1.3 dossier personnel de santé (PHR) [b-AHIMA PHR]: le dossier personnel de santé (PHR) est une ressource informatisée, accessible à chacun tout au long de la vie, qui contient des informations sur l'état de santé dont les personnes ont besoin pour prendre des décisions en matière de santé. La personne concernée est propriétaire des informations contenues dans le dossier PHR, établi par les prestataires de soins de santé et par elle-même, et les gère. Le dossier PHR est conservé dans un environnement sécurisé et privé, dont la personne concernée fixe les droits d'accès. Le dossier PHR est distinct du dossier officiel des différents prestataires de soins de santé et ne le remplace pas.

3.1.4 heure relative [ISO/IEEE 11073-20601]: il s'agit du nombre de tics d'un compteur à partir d'un point de référence dans le temps, qui peut différer en fonction du dispositif. Pour convertir ce nombre en une *date* et une *heure*, il faut connaître le temps qui s'écoule entre deux tics et relier un tic initial du compteur à un point de référence donné dans le *Temps universel*. Cette heure est complémentaire au *Temps universel*.

3.2 Termes définis dans la présente Recommandation

La présente Recommandation définit les termes suivants:

3.2.1 acteur: employés dans le contexte du cadre technique IHE des dispositifs de soins des patients [IHE PCD-TF-2], les acteurs sont des systèmes d'informations ou des composants de systèmes d'informations, qui génèrent et gèrent des informations associées aux activités opérationnelles ou agissent sur ces informations.

3.2.2 déclencheur: voir composant de service du déclencheur.

3.2.3 information destinée à un déclencheur: information acceptée par un composant de service du déclencheur, permettant d'entamer des actions extérieures.

3.2.4 composant de service du déclencheur: un service déclencheur accepte des messages de commande visant à entamer une action extérieure. Il s'agit par exemple de l'affichage des résultats sur un écran, de la création d'une notification sonore, de la production d'un résultat tactile ou de la commande d'autres systèmes (tels que la hausse ou la baisse de la température dans un logement). Cela est représenté dans la présente Recommandation sous la forme d'un composant de service du déclencheur dans un dispositif PAN ou LAN.

3.2.5 alarme: l'indication à l'extérieur soit de l'état physiologique, soit de l'état de l'équipement, soit d'un autre état qui exige de l'attention. Une alarme est complémentaire aux alertes et aux incidents.

3.2.6 alerte: lorsqu'il faut essayer de signaler à quelqu'un un certain état (par ex., un incident), une alerte est envoyée dans le système aux dispositifs déclencheurs (soit dans le logement, soit dans un environnement de suivi à distance). Une alerte est complémentaire aux alarmes et aux incidents.

3.2.7 dispositifs hébergeant des applications (AHD): l'une des classes de dispositifs CDG de référence. Un dispositif hébergeant des applications est un point central de commande dans l'architecture Continua. Il contient un nombre de composants de client qui emploient les interfaces

PAN, LAN, TAN et WAN pour accéder à un ou à plusieurs services d'autres dispositifs en vue de la collecte de données, de leur analyse, de leur partage et de l'alerte.

3.2.8 communication par lots: la collecte de plusieurs documents ou le stockage et la transmission simultanée des informations pour améliorer l'utilisation de la largeur de bande. Ceci est complémentaire à la communication par transaction et à la communication en continu.

3.2.9 classe de dispositifs homologués: une entité dans l'architecture Continua de bout en bout pour laquelle un ensemble complet de directives a été défini, de manière qu'il puisse être certifié qu'un dispositif est conforme à cette classe de dispositifs homologués.

3.2.10 composant de client: l'architecture Continua emploie un modèle de communication client/serveur (service) à travers des interfaces. Un composant de client à une extrémité interagit avec un composant service à l'autre bout, par l'intermédiaire de l'une des interfaces définies (par ex., PAN, LAN, TAN, WAN ou HRN).

3.2.11 horloge: fait référence à une entité qui mesure le Temps universel.

3.2.12 synchronisation d'horloge: fait référence au processus de réglage d'une horloge d'un dispositif afin de la faire coïncider avec d'autres horloges dans l'environnement.

3.2.13 commande et réponse: une action ou des informations qui sont explicitement demandées par un autre composant dans le même environnement. Les commandes et les réponses permettent notamment d'obtenir des informations, de définir des configurations et d'exécuter des actions. Ceci est complémentaire à la notification.

3.2.14 heure locale comparable: l'heure locale comparable fait référence à une heure (et à une date) qui sont propres à un dispositif physique et peuvent être comparées au Temps universel et être synchronisées avec lui. Le fuseau horaire et l'heure (d'hiver ou d'été) du dispositif physique peuvent ne pas être connus, mais le décalage par rapport au Temps universel peut être obtenu en s'informant sur l'heure courante du dispositif.

3.2.15 composant: un composant est une entité logique contenue dans un dispositif, comme défini dans l'architecture Continua. En général, pour toute interface, il y a un composant de service, avec un ensemble bien défini de fonctions d'un côté de l'interface et un (ou plusieurs) composant(s) de client de l'autre côté.

3.2.16 Continua: employé dans la présente Recommandation en tant qu'adjectif, ce mot fait référence à la fonctionnalité, au processus ou aux dispositifs définis par la présente Recommandation, par exemple, dans les définitions des § 3.2.18 à 3.2.24 ci-après.

3.2.17 écosystème Continua: un ensemble de dispositifs, de systèmes et de services interopérables qui suivent les spécifications de la présente Recommandation.

3.2.18 interface HRN Continua (HRN-IF): une interface entre un dispositif WAN d'un service de gestion des maladies (DMS) et un dispositif chargé des dossiers informatisés de santé (EHR).

3.2.19 interface LAN Continua (LAN-IF): une interface LAN Continua relie un ou plusieurs composants de client du capteur ou du déclencheur à un ou plusieurs composants de service du capteur ou du déclencheur sur un réseau LAN.

3.2.20 interface PAN Continua (PAN-IF): une interface PAN Continua relie, dans un réseau personnel, un composant de client du capteur ou du déclencheur à un composant de service du capteur équivalent (par ex., un glucomètre, une balance ou un dispositif de suivi du rythme cardiaque) ou à un composant de service du déclencheur équivalent (par ex., de l'affichage d'un texte, d'alarmes).

3.2.21 interface LAN Continua à capteurs: une interface LAN Continua à capteurs est une sous-classe particulière des interfaces LAN Continua. Elle relie un ou plusieurs composants de service du capteur ou du déclencheur, qui émettent des données ou des commandes au niveau d'une

application, à un ou plusieurs composants de client du capteur ou du déclencheur sur un réseau LAN à capteurs.

3.2.22 interface LAN Continua de partage: une interface LAN Continua de partage (aussi dénommée IP-LAN) est une sous-classe particulière des interfaces LAN Continua. Elle relie un ou plusieurs composants de service, qui se partagent des données recueillies auprès d'un ou de plusieurs dispositifs de mesure au niveau d'une application, à un ou plusieurs composants de client sur un réseau LAN de partage. En ce sens, le réseau LAN de partage fournit une représentation LAN commune, indépendante de l'endroit où est situé le capteur ou le déclencheur sous-jacent.

3.2.23 interface TAN Continua (TAN-IF): une interface TAN Continua relie un composant de client du capteur ou du déclencheur à un composant de service du capteur équivalent (par ex., un glucomètre, une balance ou un dispositif de suivi du rythme cardiaque) ou à un composant de service du déclencheur équivalent (par ex., de l'affichage d'un texte, d'alarmes) sur un réseau de contact.

3.2.24 interface WAN Continua (WAN-IF): une interface WAN Continua relie un ou plusieurs composants de client de suivi à distance à un composant de service de suivi à distance (par ex., un service de dossiers PHR hébergé sur un serveur distant) sur un réseau étendu, qui pourrait, par exemple, employer la technologie de réseau IP ou la technologie de réseau cellulaire.

3.2.25 continue: la collecte continue de données est la collecte d'échantillons de mesure à intervalles réguliers. Cette propriété est complémentaire à la propriété "épisode".

3.2.26 commande: les messages de commande sont un moyen d'échanger des commandes et des réponses (par ex., des commandes d'obtention ou de fixation). Ces commandes peuvent être associées à des informations physiologiques ou à des fonctionnalités de l'équipement.

3.2.27 compteur: un compteur sert à mesurer des heures relatives (voir la définition d'heure relative ci-dessous). Le temps qui s'écoule entre deux tics de compteur est très court et peut varier d'un compteur à l'autre. Il doit être possible de s'informer sur la durée entre deux tics d'un compteur.

3.2.28 synchronisation de compteur: fait référence au processus de synchronisation de deux ou plusieurs compteurs dans le même environnement. Cela permet de garantir que les heures relatives de plusieurs dispositifs sont corrélées.

3.2.29 dispositif: un dispositif est une entité physique (un boîtier) qui contient un ou plusieurs composants (fonctionnalités).

3.2.30 document: un document contient des résumés, des rapports ou des historiques destinés à être imprimés ou à être partagés avec d'autres parties. Ceci est complémentaire à une information concernant un incident ou provenant d'un capteur.

3.2.31 dossier médical informatisé (EMR): les dossiers médicaux informatisés sont des dossiers cliniques officiels informatisés, établis dans des organismes prestataires de soins de santé (CDO), tels que des hôpitaux ou des cabinets médicaux. Un dossier EMR est la propriété de l'organisme, du cabinet ou de la clinique qui a dispensé les soins de santé.

3.2.32 épisodique: la collecte épisodique de données correspond à un épisode ayant habituellement lieu à intervalles irréguliers. Le temps entre deux prélèvements d'échantillons peut varier fortement, allant de quelques secondes à plusieurs semaines ou plus. Cette propriété est complémentaire à la propriété "continue".

3.2.33 incident: apparition d'un état. Ceci est complémentaire à une alerte et à une alarme.

3.2.34 profil de dispositif médical (HDP): le profil d'un dispositif médical Bluetooth est un profil normalisé, défini pour les dispositifs médicaux qui emploient Bluetooth comme norme de transport sous-jacente. Le profil HDP Bluetooth peut être employé par les dispositifs PAN Continua. La définition repose sur la référence [Bluetooth HDPv1.1].

3.2.35 récepteur HRN: un composant de service d'une interface HRN qui reçoit un rapport médical. Le rapport médical est transféré par l'intermédiaire de l'échange fiable interétablissements de documents (XDR) ou de l'échange média interétablissements de documents (XDM).

3.2.36 émetteur HRN: un composant de client d'une interface HRN. Un émetteur HRN transmet des rapports médicaux au récepteur HRN par l'intermédiaire de l'échange XDR ou XDM (ou les deux).

3.2.37 transaction IHE: employée dans le contexte du cadre technique IHE des dispositifs de soins des patients [IHE PCD-TF-1], une transaction IHE est un ensemble d'interactions entre acteurs IHE, qui transfère les informations demandées au moyen de messages normalisés.

3.2.38 intégrité: une partie de la fiabilité d'un système qui concerne la cohérence des informations et la garantie que celles-ci ne seront pas altérées ou détruites à la suite d'un accident ou d'un acte de malveillance. Des données incorrectes et dénaturées ne peuvent pas être considérées comme correctes par erreur.

3.2.39 interface: une interface est un point d'échange d'informations entre deux composants.

3.2.40 interopérabilité: l'aptitude des composants de client dans un dispositif à communiquer et à partager des données avec des composants de service, d'une manière non ambiguë et prévisible, afin que l'échange de données soit précis, efficace et cohérent et que les informations échangées puissent être comprises et employées. Certaines prescriptions ont été élaborées et incorporées dans la présente Recommandation afin de garantir que les dispositifs homologués Continua intègrent le principe d'interopérabilité.

3.2.41 dispositif LAN: un dispositif LAN est un dispositif qui héberge un composant de service agissant sur une interface LAN.

3.2.42 interface LAN: voir le paragraphe de la présente Recommandation, qui concerne l'interface LAN Continua.

3.2.43 heure locale: l'heure locale fait référence à une heure (et à une date) qui sont propres à un emplacement géographique. Le fuseau horaire pour cet emplacement géographique peut être connu ou non. S'il est connu, la conversion en Temps universel est simple et directe.

3.2.44 mesure: une mesure est une observation mesurable qui provient d'un dispositif.

3.2.45 interface de réseau: une interface entre deux ou plusieurs dispositifs dans un réseau.

3.2.46 interface non homologuée: il s'agit de toute interface dont les composants de service et les composants de client ne seront pas homologués. Dans certains cas, ce sont des interfaces exclusives qui ne sont pas susceptibles d'être homologuées à un moment quelconque dans l'avenir. Dans d'autres cas, il peut s'agir d'une interface qui n'a pas encore été abordée dans la présente Recommandation mais qui pourrait l'être à l'avenir.

3.2.47 notification: des informations sont envoyées à un ou plusieurs composants dans le même environnement, par paquets réguliers dans un flux de données ou selon un mode non déterministe, tel que la publication d'incidents et de mesures à l'intention des abonnés. Ceci est complémentaire à une commande et à une réponse.

3.2.48 protocole de synchronisation d'un réseau: il s'agit d'un protocole de réseau destiné à la synchronisation des horloges des différents systèmes informatiques répartis sur des réseaux de données à commutation de paquets et à temps de latence variable.

3.2.49 observation: une observation est une donnée observable dans le monde réel.

3.2.50 dispositif PAN: un dispositif PAN est un dispositif qui héberge un composant de service présentant une interface PAN.

3.2.51 interface PAN: voir le paragraphe de la présente Recommandation, qui concerne l'interface PAN Continua.

3.2.52 session persistante: un composant dans le modèle conceptuel d'un dispositif AHD qui est créé sur le plan administratif. La session persistante permet d'entreposer et de transmettre des observations à un dispositif WAN. Les observations rentrent dans la session persistante en vue de leur transfert lorsqu'elles répondent à un ensemble de critères définis dans les règles d'admission associées à cette session persistante particulière.

3.2.53 réseau personnel: l'interconnexion de dispositifs informatiques dans le rayon d'action d'une personne.

3.2.54 rapport sur le suivi individuel des soins de santé (PHMR, rapport PHM, document PHM): un document au format XML conforme au Guide intitulé "HL7 Implementation Guide for Personal Healthcare Monitoring Report (PHMR) International Realm Based on HL7 CDA Release 2.0". Le rapport sur le suivi individuel des soins de santé est un document qui contient des données personnelles de suivi des soins de santé. Les données transmises par l'émetteur peuvent être sous la forme d'un résumé ou sous la forme de données brutes. Le résumé peut être le résultat d'une analyse conduite par un fournisseur de service de gestion des maladies, digne de confiance. Les données sont de nature diverses, et elles peuvent notamment concerner des mesures faites par des dispositifs, mais aussi des notes, des résumés et d'autres types d'informations descriptives, pouvant avoir été ajoutés par les prestataires de soins ou par les utilisateurs eux-mêmes, ainsi que des diagrammes pouvant avoir été ajoutés par des dispositifs intermédiaires, qui tous rendent compte de l'évolution de la santé de l'utilisateur.

3.2.55 protection de la vie privée: un aspect de la sécurité du système (empêchant l'utilisation non souhaitée de celui-ci) qui concerne la fourniture de l'accès aux parties auxquelles les informations appartiennent et aux parties auxquelles l'accès à certaines informations a explicitement été autorisé (cet aspect est également nommé confidentialité).

3.2.56 qualité de service (QoS): la qualité de service est un ensemble de propriétés qui caractérisent une connexion par interface. Cet ensemble de propriétés incorpore des aspects de la liaison de communication, tels que la fiabilité, le temps de latence, la largeur de bande, etc.

3.2.57 classe de dispositifs de référence: le cadre des directives contient à la base un certain nombre de classes de dispositifs de référence dans lesquelles les contraintes topologiques sont explicitement indiquées.

3.2.58 information provenant d'un capteur: l'information fournie par un composant de service du capteur.

3.2.59 composant de service du capteur: un composant de service du capteur permet la représentation numérique des états et des incidents extérieurs. Cela comprend les mesures de la température, du mouvement ou de l'état électrique.

3.2.60 composant de service: le service est une caractéristique, employée dans l'architecture définie dans la présente Recommandation, propre à tout composant qui fournit un service à un composant de client.

3.2.61 simplicité: la simplicité est la propriété, l'état ou la qualité qui consiste à être simple ou non combiné. Elle dénote souvent la beauté, la pureté ou la clarté. Les choses simples sont souvent plus faciles à expliquer et à comprendre que les choses compliquées.

3.2.62 entreposer et transmettre: il s'agit d'une technique souvent employée par un dispositif lorsque la connexion avec un partenaire est susceptible d'être intermittente. L'émetteur entrepose les données et transmet l'ensemble des données entreposées à son partenaire ultérieurement (lorsque la connexion est à nouveau disponible). L'emploi le plus courant de la technique entreposer et transmettre concerne les données épisodiques. Toutefois, cette technique peut aussi être employée pour les données continues.

3.2.63 communication en continu: un flux continu, ininterrompu de données (par ex., des mesures et/ou des incidents) envoyées d'un composant à un autre. Généralement, ces données sont envoyées presque en temps réel, les échantillons de données étant envoyés à intervalles réguliers. Plusieurs échantillons peuvent être placés dans un seul paquet de communication afin d'utiliser la largeur de bande efficacement. Ceci est complémentaire à la communication par transaction et à la communication par lots.

3.2.64 dispositif TAN: un dispositif TAN (réseau de contact) est un dispositif qui héberge un composant de service agissant sur une interface TAN.

3.2.65 code horaire: lorsque des données d'heure relative sont communiquées, un code horaire est ajouté aux données pour indiquer l'heure relative à laquelle les données ont été recueillies, transmises ou reçues.

3.2.66 marque horaire: le terme marque horaire est employé lorsque soit un code horaire soit un horodateur peut être employé.

3.2.67 horodateur: lorsque des données concernant l'heure locale comparable ou le Temps universel sont communiquées, un horodateur est ajouté pour indiquer l'heure à laquelle les données ont été recueillies, transmises ou reçues.

3.2.68 réseau de contact: interconnexion de dispositifs informatiques qui se touchent physiquement ou sont très proches les uns des autres.

3.2.69 communication par transaction: une méthode de communication au cours de laquelle un composant échange avec un autre composant des notifications ou des commandes et des réponses, ayant fait l'objet d'accusé de réception, dans le but de garantir la fiabilité. Ceci est complémentaire à la communication en continu et à la communication par lots.

3.2.70 Temps universel: il s'agit d'une heure (et d'une date) par rapport à des points de référence bien connus (par ex., le Temps universel coordonné (UTC)). Une fois synchronisés, tous les dispositifs qui prennent en charge le Temps universel font état de la même heure, dans les limites des erreurs de dérive des horloges. Ceci est complémentaire à l'heure relative.

3.2.71 dispositif WAN (WD): un dispositif WAN est défini par l'architecture de référence de bout en bout comme un dispositif récepteur d'observation WAN, un dispositif émetteur HRN ou les deux.

3.2.72 interface WAN: voir le paragraphe du présent document, qui concerne l'interface WAN Continua.

3.2.73 dispositif récepteur d'observation WAN: une classe de dispositifs CDG homologués. Cette classe de dispositifs assure le fonctionnement du composant de l'interface WAN qui recueille les observations des dispositifs.

3.2.74 dispositif émetteur d'observation WAN: une classe de dispositifs CDG homologués. Cette classe de dispositifs met en œuvre le composant de l'interface WAN qui produit les observations des dispositifs.

3.2.75 XDM: employé dans le contexte du cadre technique IHE des dispositifs de soins des patients [IHE PCD-TF-1], le protocole d'échange média interétablissements de documents est un protocole de transport pour la communication indirecte de documents PHR transférés via l'interface HRN.

3.2.76 XDR: employé dans le contexte du cadre technique IHE des dispositifs de soins des patients [IHE PCD-TF-1], le protocole d'échange fiable interétablissements de documents est un protocole de transport pour la communication directe de rapports médicaux transférés via l'interface HRN.

4 Abréviations et acronymes

La présente Recommandation emploie les abréviations et les acronymes suivants:

AA	accepté par accusé de réception HL7 (<i>HL7 acknowledgement accepted</i>) [ANSI/HL7 CDA]
AHD	dispositif hébergeant des applications (<i>application hosting device</i>)
AI	vieillessement autonome (<i>ageing independently</i>)
API	interface de programmation d'applications (<i>application programming interface</i>)
ASTM	American Society for Testing and Materials
ATNA	piste de vérification et authentification de nœud (<i>audit trail and node authentication</i>)
BMI	indice de masse corporelle (<i>body mass index</i>)
CCD	document concernant la continuité des soins (<i>continuity of care document</i>)
CCR	dossier concernant la continuité des soins (<i>continuity of care record</i>)
CDA	architecture de documents cliniques (<i>clinical document architecture</i>)
CDG	directives Continua de conception (<i>Continua design guidelines</i>)
CE	moteur de calcul (<i>compute engine</i>) (<i>obsolète</i>)
CO	monoxyde de carbone
CRC	contrôle de redondance cyclique (<i>cyclic redundancy check</i>)
DEC	communications de dispositif à établissement (<i>device enterprise communications</i>)
DG	directive de conception (<i>design guideline</i>)
DMO	organisme de gestion des maladies (<i>disease management organization</i>)
DOC	consommateur d'observation de dispositif (<i>device observation consumer</i>)
DOR	rapporteur d'observation de dispositif (<i>device observation reporter</i>)
E2E	de bout en bout (<i>end-to-end</i>)
ebXML	commerce électronique employant le langage de balisage extensible (<i>electronic business using extensible markup language</i>)
ECC	code de correction d'erreur (<i>error correcting code</i>)
ECG	électrocardiographe
EDI	échange informatisé de données (<i>electronic data interchange</i>)
EHR	dossier informatisé de santé (<i>electronic health record</i>)
EMR	dossier médical informatisé (<i>electronic medical record</i>)
EUI	identificateur unique étendu (<i>extended unique identifier</i>)
FCS	séquence de contrôle de trame (<i>frame check sequence</i>)
FTP	protocole de transfert de fichiers (<i>file transfer protocol</i>)
GUID	identificateur unique à l'échelle mondiale (<i>globally unique identifier</i>)
HC	soins de santé (<i>health care</i>)
HDP	profil de dispositif médical (<i>health device profile</i>)
HF	santé et condition physique (<i>health and fitness</i>)

HIE	échange d'informations sur les soins de santé (<i>healthcare information exchange</i>)
HIPAA	Health Insurance Portability and Accountability Act
HTTP	protocole de transfert hypertexte (<i>hypertext transfer protocol</i>)
HR	rapport médical (<i>health report</i>)
HRN	réseau des rapports médicaux (<i>health reporting network</i>)
HRN-IF	interface de réseau des rapports médicaux (<i>health reporting network interface</i>)
HTTPS	protocole de transfert hypertexte sur couche de connexion sécurisée (<i>hypertext transfer protocol over secure socket layer</i>)
IF	interface
IIHI	information personnellement identifiable sur la santé (<i>individually identifiable health information</i>)
INR	taux international normalisé (<i>international normalized ratio</i>)
ITI	infrastructure informatique (<i>IT infrastructure</i>)
N-IF	interface de réseau (<i>network interface</i>)
IP	protocole Internet (<i>Internet protocol</i>)
L2CAP	protocole de commande et d'adaptation de liaison logique (<i>logic link control and adaptation protocol</i>)
LAN	réseau local (<i>local area network</i>)
LAN-IF	interface de réseau local (<i>local area network interface</i>)
LE	basse consommation (<i>low energy</i>)
LP	basse puissance (<i>low power</i>)
MAC	commande d'accès au support (<i>media access control</i>)
MCAP	protocole d'adaptation multicanal (<i>multi-channel adaptation protocol</i>)
MDEP	point d'aboutissement MCAP des données (<i>MCAP data end point</i>)
MDS	système de dispositifs médicaux (<i>medical device system</i>)
MITM	interception (<i>man in the middle</i>)
MSH	en-tête de message (<i>message header</i>)
MTOM	mécanisme d'optimisation de la transmission de messages (<i>message transmission optimization mechanism</i>)
NHIN	réseau national d'informations sur la santé (<i>nationwide health information network</i>)
NFC	communication en champ proche (<i>near-field communication</i>)
NTP	protocole relatif au l'heure dans le réseau (<i>network time protocol</i>)
OSI	interconnexion de systèmes ouverts (<i>open systems interconnection</i>)
OUI	identificateur unique d'organisation (<i>organizationally unique identifier</i>)
PAN	réseau personnel (<i>personal area network</i>)
PAN-IF	interface de réseau personnel (<i>personal area network interface</i>)
PC	ordinateur personnel (<i>personal computer</i>)
PCC	coordination des soins des patients (<i>patient care coordination</i>)

PCD	dispositif de soins des patients (<i>patient care device</i>)
PCD-01	transaction 01 IHE du dispositif de soins des patients (<i>IHE patient care device transaction 01</i>)
PERS	système individuel d'intervention en cas d'urgence (<i>personal emergency response system</i>)
PHDC	classe de dispositifs individuels de soins de santé (<i>personal healthcare device class</i>)
PHM	suivi individuel des soins de santé (<i>personal healthcare monitoring</i>)
PHMR	rapport sur le suivi individuel des soins de santé (<i>personal healthcare monitoring report</i>)
PHR	dossier personnel de santé (<i>personal health record</i>)
PIN	numéro personnel d'identification (<i>personal identification number</i>)
POTS	service téléphonique classique (<i>plain old telephone service</i>)
QoS	qualité de service (<i>quality of service</i>)
RHIO	organisme régional d'information sur la santé (<i>regional health information organization</i>)
RPM	suivi à distance des patients (<i>remote patient monitoring</i>)
SDP	protocole de découverte de services (<i>service discovery protocol</i>)
SDU	unité de données de service (<i>service data unit</i>)
SDWG	groupe de travail des documents structurés (<i>structured documents workgroup</i>)
SOAP	protocole simple d'accès aux objets (<i>simple object access protocol</i>)
SpO2	taux de saturation en oxygène dans le sang (<i>percentage of oxygen saturation in blood</i>)
SSL	couche de connexion sécurisée (<i>secure socket layer</i>)
SSP	appariement sécurisé simple (<i>secure simple pairing</i>)
TAN	réseau de contact (<i>touch area network</i>)
TCP	protocole de commande de transmission (<i>transmission control protocol</i>)
TCWG	groupe de travail d'essais et d'homologation (<i>test and certification working group</i>)
TLS	sécurité au niveau du transport (<i>transport level security</i>)
TWG	groupe de travail technique (<i>technical working group</i>)
UCUM	code unifié des unités de mesure (<i>unified code for units of measure</i>)
UDP	protocole de datagramme utilisateur (<i>user datagram protocol</i>)
USB	bus série universel (<i>universal serial bus</i>)
UTC	Temps universel coordonné (<i>coordinated universal time</i>)
v1	version 1
WAN	réseau étendu (<i>wide area network</i>)
WAN-IF	interface de réseau étendu (<i>wide area network interface</i>)
WD	dispositif WAN (<i>WAN device</i>)
XDM	échange média interétablissements de documents (<i>cross-enterprise document media interchange</i>)

XDR	échange fiable interétablissements de documents (<i>cross-enterprise document reliable interchange</i>)
XDS	partage interétablissements de documents (<i>cross-enterprise document sharing</i>)
XDS.b	partage b interétablissements de documents (<i>cross-enterprise document sharing-b</i>)
XML	langage de balisage extensible (<i>extensible markup language</i>)

5 Conventions

5.1 Terminologie et conventions employées dans les directives

Le présent paragraphe définit le schéma de présentation et la terminologie employés dans les directives de conception (DG).

Dans le présent texte, le terme *Continua* est employé pour désigner une fonctionnalité et des éléments architecturaux définis dans la présente Recommandation, ou des dispositifs qui sont mis en œuvre conformément à celle-ci.

5.1.1 Niveaux de conformité avec les directives

Les éléments de chacune des directives incorporeront un niveau de conformité parmi les niveaux indiqués ci-après (adaptés de la référence [b-IETF RFC 2119]):

- **Doi(ven)t** – Ce terme désigne l'ensemble minimum de prescriptions qui assurent l'interopérabilité et/ou un bon interfonctionnement des composants. Tous les composants et toutes les interfaces sont supposés satisfaire aux prescriptions qui sont énoncées sous une forme inconditionnelle. Une prescription conditionnelle énoncée sous la forme "Si X, alors Y "doit" être appliquée" veut dire que la prescription "Y" doit être satisfaite lorsque la caractéristique conditionnelle "X" s'applique à une mise en œuvre donnée.
- **Devrai(en)t** – Ce terme désigne les éléments fortement recommandés. Dans la plupart des circonstances, les mises en œuvre intègrent les prescriptions "devrai(en)t". Il est toutefois admis que dans des circonstances particulières il peut exister des raisons valables pour lesquelles il est préférable de ne pas appliquer une prescription "devrai(en)t". Ces conditions doivent être bien comprises et soupesées, car une diminution de l'interopérabilité du produit peut s'ensuivre.
- **Peu(ven)t** – L'emploi de ce terme appelle l'attention des responsables, chargés de la mise au point des produits, sur les caractéristiques qui "peuvent" exister sur le marché. Tous les produits doivent être conçus pour fonctionner conjointement avec les mises en œuvre qui satisfont ou ne satisfont pas à la prescription. Si des caractéristiques facultatives sont ajoutées au produit, elles doivent être conformes à la prescription afin de garantir l'interopérabilité avec d'autres mises en œuvre.

5.1.2 Conventions relatives à l'utilisation des caractères dans les directives

Pour plus de clarté, les conventions suivantes relatives à l'utilisation des caractères sont employées dans les directives CDG:

Les termes correspondant à une prescription sont indiqués en caractères **gras**. Les termes décrits au § 5.1.1 sont indiqués en caractères **gras** s'ils ont un sens de prescription.

5.1.3 Schéma de présentation des directives de conception

Ce paragraphe détaille le schéma de présentation d'une directive de conception. Voir un exemple dans le Tableau 5-1.

Tableau 5.1 – Exemple de directive de conception

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wired_PAN_USB_Personal_Healthcare_v1.0	Les composants de service et de client USB PAN filaires Continua doivent satisfaire aux directives applicables à la classe v1.0 de dispositifs USB individuels de soins de santé, y compris les errata du 15 février 2008, moyennant les prescriptions énumérées ci-après.	Core_Device_Transport_Wired	

Les en-têtes des colonnes du tableau présentant une directive de conception sont les suivants:

- **Nom** – Une étiquette unique caractérisant la directive.
- **Description** – Un texte qui décrit la directive de conception.
- **Prescription correspondante** – La chaîne nominative de la prescription. S'il y a plusieurs prescriptions, elles peuvent être abrégées et s'écrire comme Core_Device_Transport_*.
- **Observations** – Des informations complémentaires sur une directive de conception telles qu'une justification, des dépendances, etc.

6 Vue d'ensemble du système

6.1 Architecture du système de bout en bout

Le présent paragraphe définit l'architecture de bout en bout de l'écosystème Continua (c'est-à-dire l'architecture Continua). L'architecture Continua est employée à des fins diverses:

- définir des concepts courants;
- définir des contraintes topologiques applicables à l'écosystème Continua;
- servir de base au cadre des directives en fournissant une structure de base, et des règles destinées à affiner et à étendre cette structure et à associer les directives aux éléments de cette structure.

NOTE – Dans le présent document, les expressions "*architecture Continua*" et "*architecture Continua de bout en bout*" sont interchangeables.

6.1.1 Dispositifs, composants et interfaces

L'architecture Continua distingue les dispositifs (entités physiques) des composants (entités logiques). Cette distinction est générale et non propre aux classes de dispositifs Continua de référence, aux classes de dispositifs homologués Continua ou aux classes de dispositifs munis du logo Continua qui sont définies ultérieurement dans le présent document (voir le § 6.1.4). Les dispositifs peuvent héberger zéro ou plusieurs composants. Ce qui précède est illustré dans la Figure 6-1.

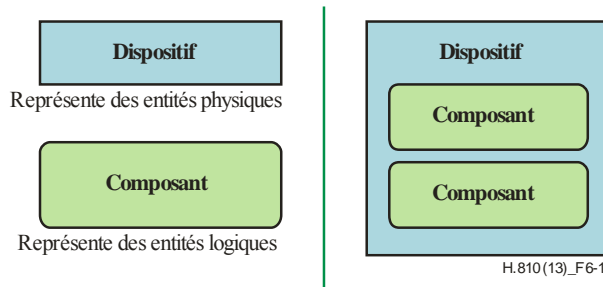


Figure 6-1 – Dispositif et composant

Les composants mettent en œuvre et nécessitent la mise en œuvre d'un certain nombre d'interfaces comme illustré dans la Figure 6-2.

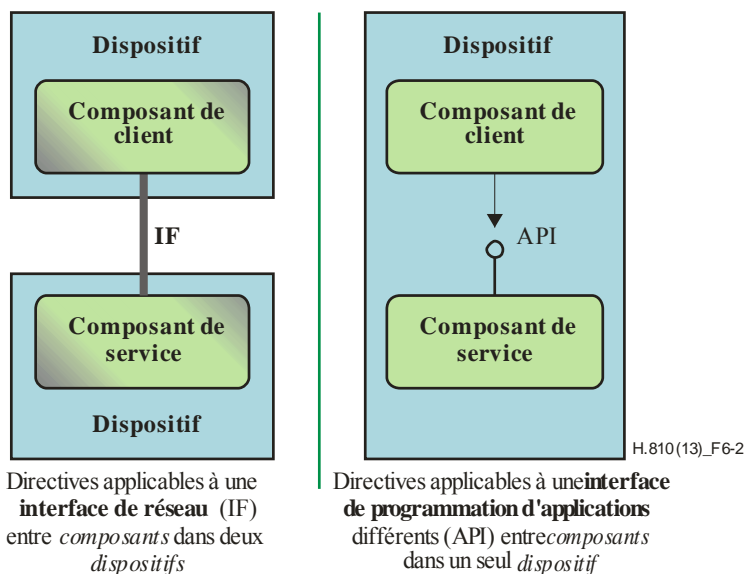


Figure 6-2 – Interfaces entre composants

Les directives CDG font la distinction entre les directives applicables à une interface de réseau (IF) et les directives applicables à une interface de programmation d'applications (API). Un composant mettant en œuvre une interface API est illustré dans la Figure 6-3.



Figure 6-3 – Composant mettant en œuvre une interface API

Un composant nécessitant la mise en œuvre d'une interface API est illustré dans la Figure 6-4.

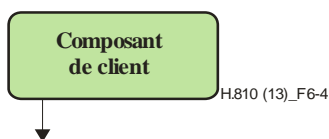


Figure 6-4 – Composant nécessitant la mise en œuvre d'une interface API

Un composant mettant en œuvre une spécification applicable à une interface de réseau est illustré dans la Figure 6-5: il s'agit d'un composant de service dont les parties gauche supérieure et droite inférieure sont grisées.



Figure 6-5 – Composant mettant en œuvre une interface de réseau

Un composant nécessitant la mise en œuvre d'une interface de réseau est illustré dans la Figure 6-6: il s'agit d'un composant de client dont les parties droite supérieure et gauche inférieure sont grisées.



Figure 6-6 – Composant nécessitant la mise en œuvre d'une interface de réseau

La principale différence entre une interface de programmation d'applications (API) et une interface de réseau (IF) est que l'interface API est une interface entre composants dans un seul dispositif et que l'interface IF est une interface entre composants dans plusieurs dispositifs différents.

Dans cette version de la présente Recommandation, l'accent est mis sur l'interopérabilité des dispositifs. L'interopérabilité est possible grâce au comportement spécifique des dispositifs présents dans un système de communication. Certaines caractéristiques essentielles font partie des spécifications applicables aux interfaces, qui définissent la configuration et les formats permettant de faciliter l'interopérabilité. Ces spécifications correspondent à des contrats entre les dispositifs, qui assurent qu'un dialogue peut avoir lieu.

6.1.2 Types de directives de conception

Les directives applicables aux interfaces sont mises en œuvre par zéro ou plusieurs composants, et un composant peut mettre en œuvre zéro ou plusieurs directives. Les directives applicables aux interfaces peuvent être créées pour des interfaces API ainsi que pour des interfaces de réseau.

Dans cette version des directives CDG, l'accent est mis sur l'interopérabilité des dispositifs. Cela implique qu'une attention particulière est portée aux directives applicables aux interfaces de réseau. Dans les versions futures des directives CDG, il peut s'avérer nécessaire de disposer d'un intergiciel commun qui donne une vue unifiée des services et des clients sur les différentes interfaces de réseau de service. Les directives applicables aux interfaces API rentreront alors dans le cadre des directives CDG.

Les directives applicables aux interfaces assurent l'interopérabilité dans une même interface. Les directives applicables aux dispositifs sont spécifiées de manière à assurer l'interopérabilité de bout en bout (l'interopérabilité dans différentes interfaces) ainsi que l'interaction avec l'environnement.

Cette version des directives CDG contient des directives applicables aux interfaces ainsi que des directives applicables aux dispositifs.

6.1.3 Classes de dispositifs de référence et topologie des systèmes

Les dispositifs sont des entités physiques qui peuvent héberger un certain nombre de composants. L'architecture Continua de bout en bout distingue différentes classes de dispositifs de référence sur la base des classes de composants hébergés dans les dispositifs en question.

Les classes de dispositifs de référence sont employées afin de définir des contraintes topologiques applicables à l'écosystème Continua. Elles servent de base au cadre des directives. Ces contraintes topologiques sont définies parce que certaines topologies ne sont pas viables.

L'architecture Continua de bout en bout actuelle distingue les classes suivantes de dispositifs de référence:

- **Dispositif TAN:** Il s'agit d'un dispositif qui utilise au moins un composant de service TAN-IF. Les composants de service TAN-IF sont des composants de service TAN-IF du capteur, des composants de service TAN-IF de stockage, des composants de service TAN-IF du déclencheur, etc.
- **Dispositif PAN:** Il s'agit d'un dispositif qui utilise au moins un composant de service PAN-IF. Les composants de service PAN-IF sont des composants de service PAN-IF du capteur, des composants de service PAN-IF de stockage, des composants de service PAN-IF du déclencheur, etc.
- **Dispositif LAN:** Il s'agit d'un dispositif qui utilise au moins un composant de service LAN-IF. En outre, ces composants de service peuvent être des instances de l'une des sous-classes des composants de service LAN-IF.
- **Dispositif hébergeant des applications:** Il s'agit d'un dispositif qui utilise au moins un composant de client PAN-IF, ou un composant de client TAN-IF, ou un composant de client WAN-IF.
- **Dispositif WAN:** Il s'agit d'un dispositif qui utilise au moins un composant de service WAN-IF ou au moins un composant de client HRN-IF.
- **Dispositif HRN:** Il s'agit d'un dispositif qui utilise un ou plusieurs composants de service HRN-IF.

La Figure 6-7 illustre les définitions données ci-dessus et donne la représentation graphique associée.

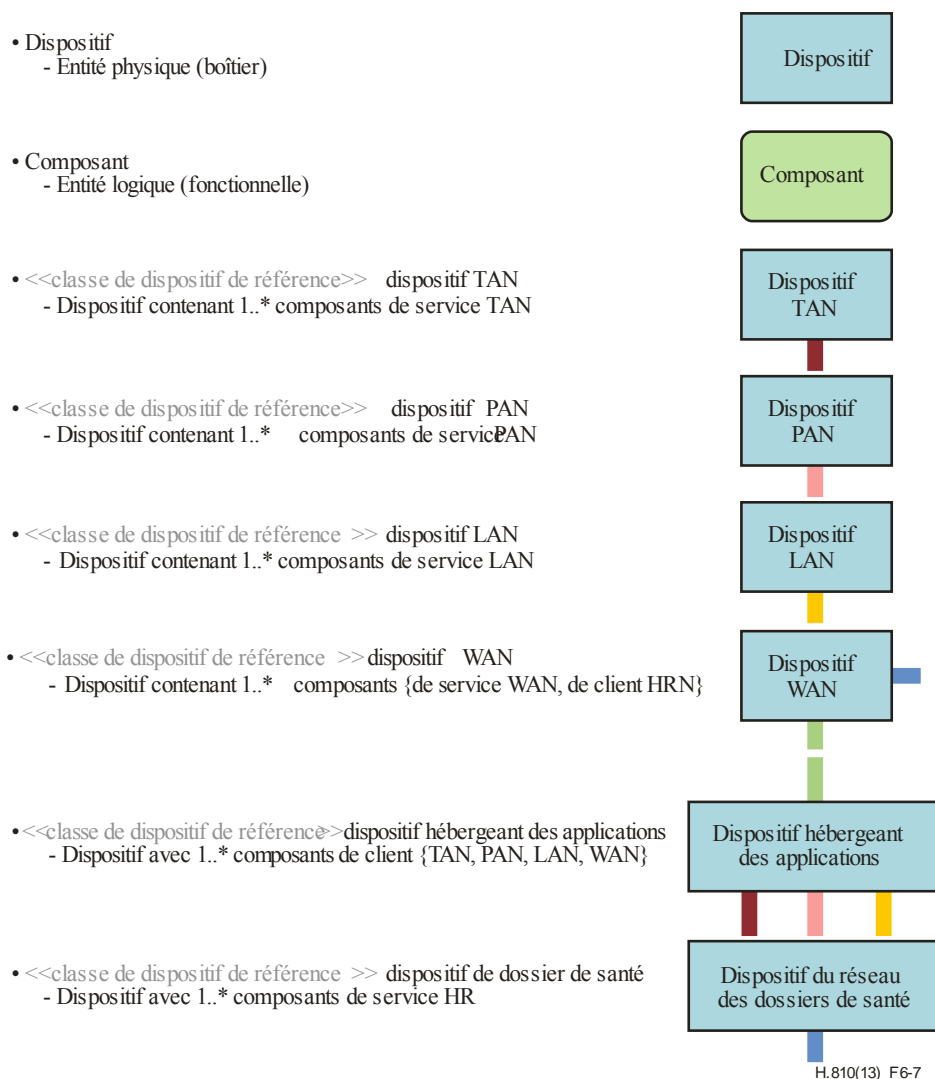


Figure 6-7 – Définitions et notation graphique

Le classement des dispositifs conformément aux critères énumérés ci-dessus n'est pas exclusif. A titre d'exemple, un dispositif peut être un dispositif LAN et un dispositif hébergeant des applications. Il peut contenir un certain nombre de composants de client (dispositif hébergeant des applications) et un ou plusieurs composants de service LAN-IF (dispositif LAN).

La distinction entre les différentes interfaces est fondée sur les dimensions architecturales. Le niveau le plus élevé (la base pour les classes de dispositifs de référence) a les dimensions suivantes:

- Echange d'informations à proximité immédiate (réseau de contact). Cette interface assure une communication appropriée avec un appariement de proximité lorsqu'un dispositif TAN est placé près d'un dispositif AHD.
- Echange d'informations autour d'une personne (réseau personnel). L'architecture n'est pas restrictive dans l'environnement autour de la personne qui est couvert par le réseau. Dans la pratique, cela dépendra de la longueur du câble ou de la portée radioélectrique dans ledit environnement, déterminée par la puissance disponible. Aucune infrastructure n'est nécessaire pour le réseau personnel (réseau approprié).
- Echange d'informations en un lieu (réseau local). Le réseau est en mesure de couvrir un lieu dans son ensemble (immeuble ou campus). Le réseau local peut reposer sur une infrastructure de réseau afin d'assurer la couverture requise.

- Echange d'informations dans le monde entier (réseau étendu). Cette interface est généralement l'interface entre le logement ou le bureau ou le téléphone mobile et l'arrière-plan d'un fournisseur de service individuel de cybersanté.
- Rapport aux systèmes d'établissement (réseau des rapports médicaux). Cette interface assure le rapport, par exemple, à l'hôpital et aux autres fournisseurs de service individuel de cybersanté.

Cette dimension architecturale est illustrée dans la Figure 6-8.

La Figure 6-9 représente les classes de dispositifs de référence avec un certain nombre d'exemples concrets.

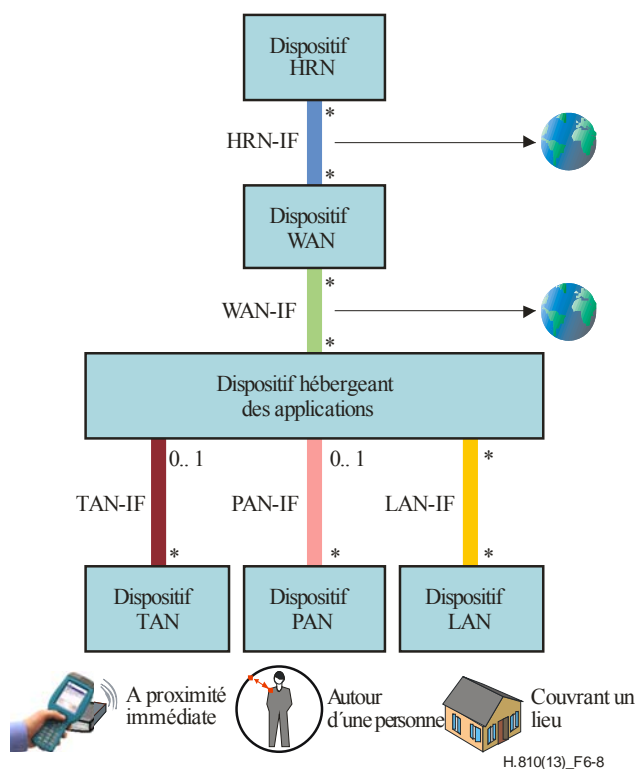
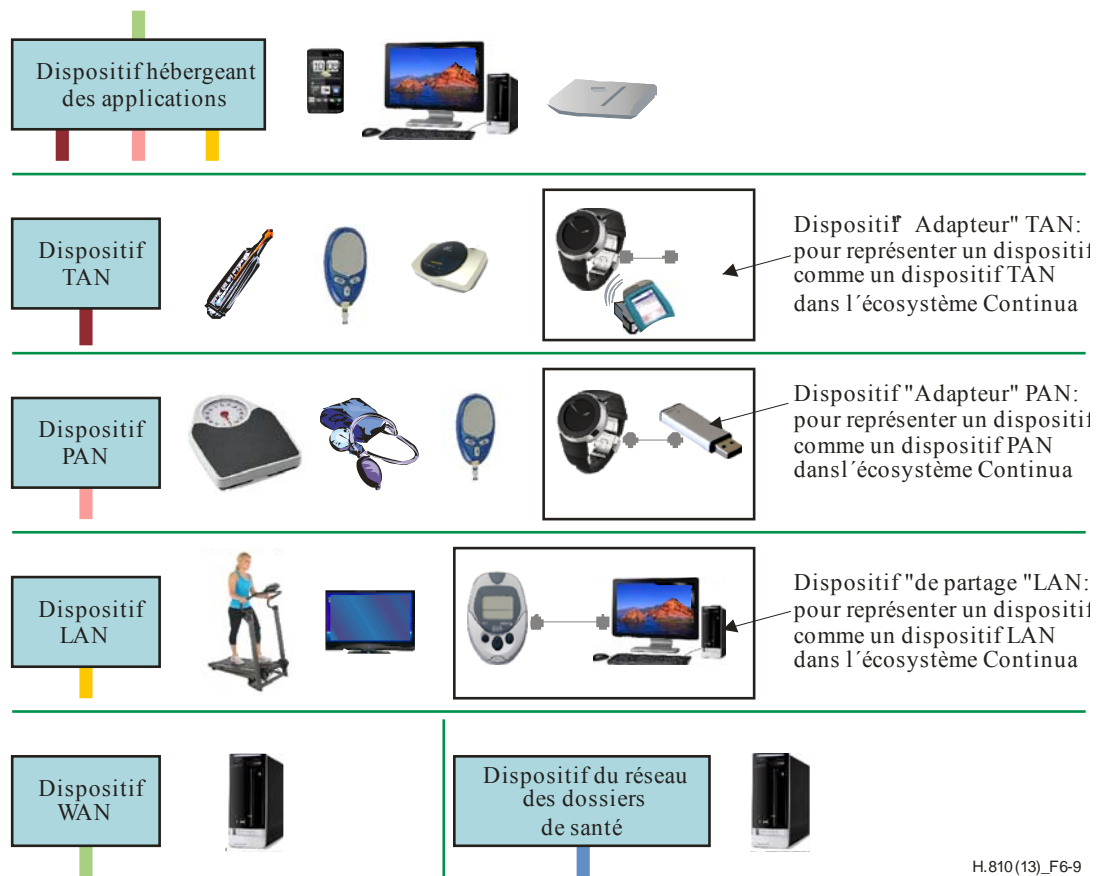


Figure 6-8 – La base des dimensions architecturales pour les classes de dispositifs de référence



H.810(13)_F6-9

Figure 6-9 – Classes de dispositifs de référence et exemples concrets

Les contraintes topologiques applicables à l'écosystème Continua sont définies au moyen des classes de dispositifs de référence décrites ci-dessus. Ces classes de dispositifs de référence fournissent un modèle abstrait pour des dispositifs concrets et forment la base d'une caractérisation plus poussée.

L'interface PAN peut être précisée davantage sur la base de la distinction suivante: filaire-hertzienne. L'interface PAN hertzienne est précisée davantage sur la base de la distinction suivante: hertzienne usuelle – hertzienne basse puissance. Il en résulte des directives applicables à une interface PAN filaire (USB) ou à une interface PAN hertzienne (Bluetooth).

L'interface LAN peut être précisée davantage sur la base de la distinction suivante: capteur-partage. Les capteurs agissent en tant que dispositifs d'une unité de captage sur l'interface. Les dispositifs de partage agissent en tant que dispositif unique fournissant les résultats de mesure provenant éventuellement de plusieurs dispositifs de mesure (agrégation). Il en résulte des directives applicables à une interface LAN à capteurs (ZigBee). Les directives applicables à une interface LAN de partage sortent du cadre de cette version des directives.

La topologie Continua de référence impose un certain nombre de contraintes sur la manière dont les classes de dispositifs de référence sont physiquement reliées. Voir la Figure 6-10.

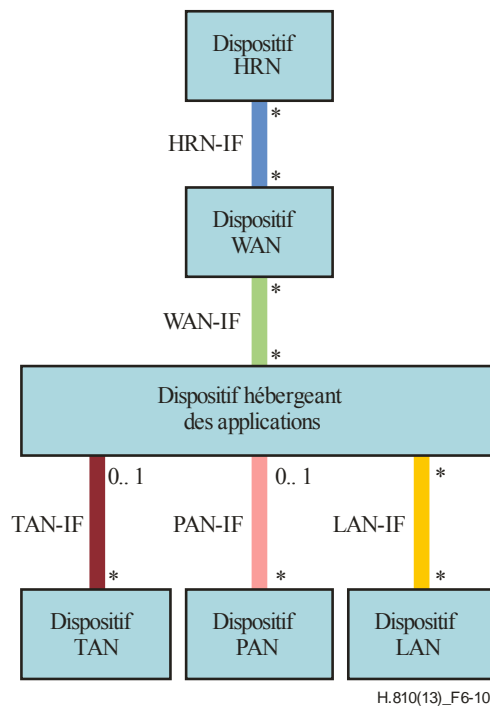


Figure 6-10 – Topologie de référence

Cette topologie de référence conduit aux règles suivantes applicables à la topologie de l'écosystème Continua:

- Un dispositif TAN "peut desservir" simultanément 0 ou 1 dispositif hébergeant des applications.
- Un dispositif PAN "peut desservir" simultanément 0 ou 1 dispositif hébergeant des applications.
- Un dispositif LAN "peut desservir" simultanément 0 ou plusieurs dispositifs hébergeant des applications.
- Un dispositif hébergeant des applications "peut utiliser" simultanément 0 ou plusieurs dispositifs {TAN,PAN,LAN,WAN}.
- Un dispositif WAN "peut desservir" simultanément 0 ou plusieurs dispositifs hébergeant des applications.
- Un dispositif WAN "peut desservir" simultanément 0 ou plusieurs dispositifs HRN.
- Un dispositif HRN "peut desservir" simultanément 0 ou plusieurs dispositifs WAN.

6.1.4 Classes de dispositifs de référence, de dispositifs homologués et de dispositifs munis d'un logo

Les classes de dispositifs de référence servent de base (abstraite) au cadre des directives. A partir de là, un grand nombre de sous-classes sont possibles, notamment les classes de dispositifs homologués et les classes de dispositifs munis d'un logo.

Il est souhaitable de définir un certain nombre de directives aptes à l'homologation. L'homologation n'a de sens que pour les entités qui font partie de l'architecture Continua de bout en bout (classes de dispositifs de référence). Il peut toutefois être nécessaire de préciser davantage ces classes. A titre d'exemple, on peut vouloir homologuer une balance PAN hertzienne usuelle plutôt qu'un simple dispositif PAN. L'architecture ne permet pas de définir des classes de dispositifs homologués mais elle impose comme contrainte que les classes de dispositifs homologués doivent être des sous-classes (éventuellement définies indirectement) d'au moins une classe de dispositifs de référence. Les fabricants peuvent créer un produit satisfaisant aux directives applicables à plus

d'une classe de dispositifs homologués. Ces produits (par ex., des dispositifs multifonctions ou des dispositifs hébergeant des applications qui prennent en charge une gamme de dispositifs PAN Continua) peuvent recevoir plusieurs homologations attestant de la conformité avec les directives CDG. La documentation accompagnant un produit devrait mentionner les classes de dispositifs homologués pris en charge par ce composant.

Le programme d'homologation décrit au § 0.4 permet aux combinaisons de dispositifs de satisfaire aux prescriptions applicables à une ou à plusieurs classes de dispositifs homologués. Dans ce cas, la combinaison de dispositifs est considérée, sur le plan conceptuel, comme un unique dispositif logique (dispositif composite) qui comporte plusieurs dispositifs physiques (voir la Figure 6-11).

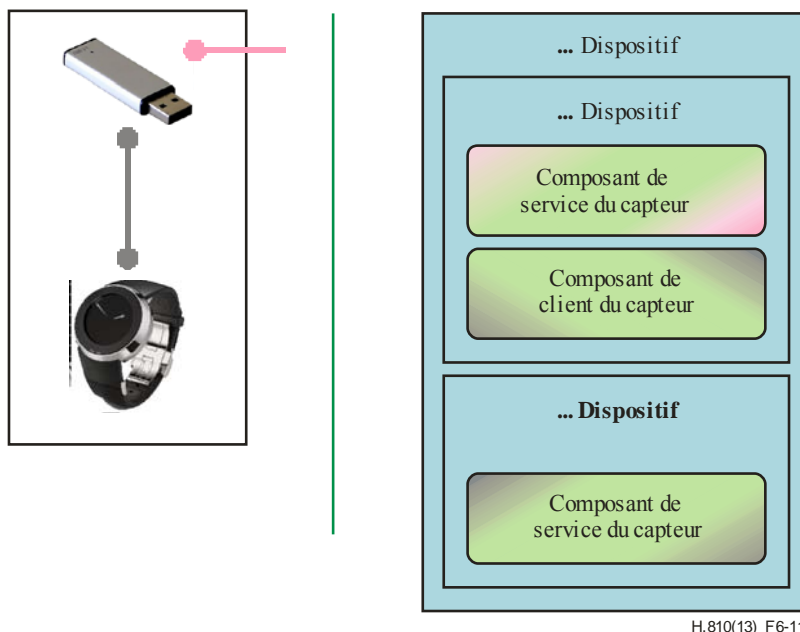


Figure 6-11 – Exemple de dispositif composite

Le besoin ou le souhait d'ajouter des logos aux dispositifs est reconnu. L'ajout de logos n'a de sens que pour les entités qui sont homologuées (classes de dispositifs homologués). Il est toutefois possible de préciser davantage ces classes. Le schéma d'attribution de logos choisi pour cette version des directives CDG ne nécessite pas une caractérisation plus poussée des classes de dispositifs homologués. En conséquence, dans cette version, les classes de dispositifs munis d'un logo concordent avec les classes de dispositifs homologués. Tous les dispositifs PAN homologués peuvent employer le logo d'homologation CDG, en plus du logo USB ou du logo Bluetooth, par exemple. Tous les dispositifs homologués LAN à capteurs peuvent employer le logo d'homologation CDG, en plus du logo ZigBee. Tous les dispositifs homologués hébergeant des applications peuvent employer le logo d'homologation CDG, en plus des logos USB, Bluetooth ou ZigBee, en mentionnant les sous-classes de dispositifs qui ont été homologuées.

6.1.5 Compatibilité

6.1.5.1 Définitions

Extensibilité

Il s'agit de l'aptitude à étendre un système (lors de la conception) en lui ajoutant progressivement, avec un minimum d'effort, de nouvelles capacités et de nouvelles applications (il y a parfois confusion avec la compatibilité en aval).

Compatibilité en amont (ou rétrocompatibilité)

Il s'agit de l'aptitude d'un système à interfonctionner (lors de l'exécution) avec d'autres systèmes qui ont été conçus pour des versions antérieures dudit système (voir la Figure 6-12).

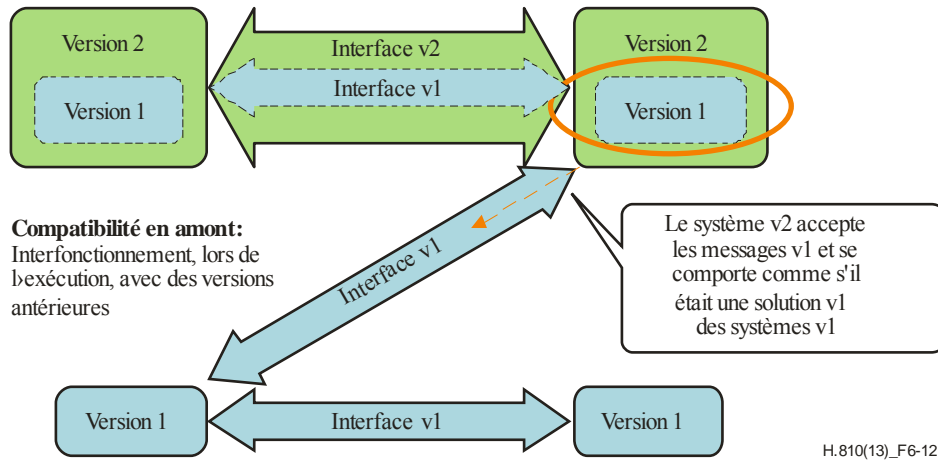


Figure 6-12 – Compatibilité en amont

Compatibilité en aval (solidité, pérennité)

Il s'agit de l'aptitude d'un système à accepter des données (lors de l'exécution) provenant d'autres systèmes qui ont été conçus pour des versions ultérieures dudit système (voir la Figure 6-13).

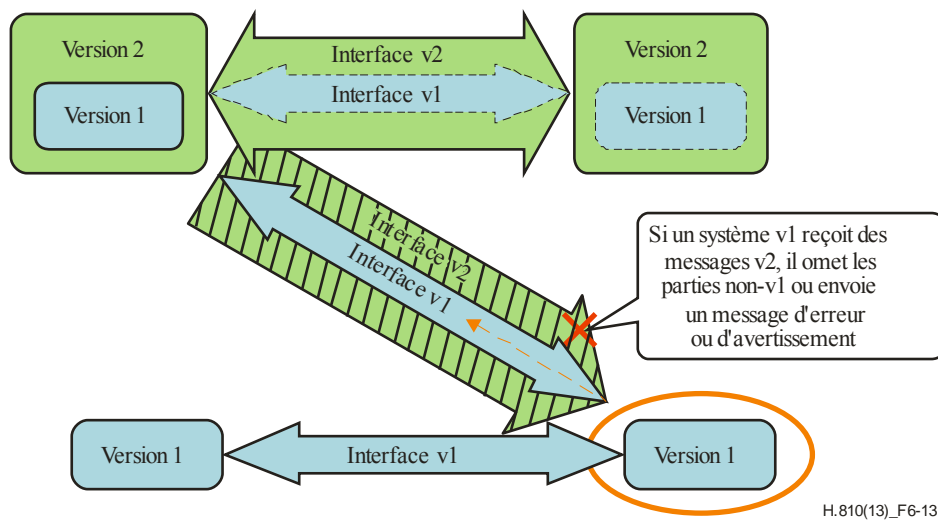


Figure 6-13 – Compatibilité en aval (solidité, pérennité)

6.1.5.2 Philosophie

L'architecture Continua de bout en bout devrait être suffisamment souple pour incorporer, dans les limites du raisonnable, les changements à venir. D'autre part, les dispositifs devront (autant que possible) rester interopérables lorsque les directives évolueront dans le temps. De plus, les dispositifs fondés sur différentes versions doivent aussi interfonctionner. Le présent paragraphe contient une analyse logique des principes dont il faut tenir compte lors de la définition des spécifications d'interface de réseau. Ces principes concernent la définition correcte d'une spécification d'interface de réseau ainsi que les contraintes quant à l'évolution de ces spécifications. Le but est de faire en sorte que deux dispositifs fondés sur des versions différentes des directives soient compatibles et assurent ensemble la fonctionnalité prévue par la plus ancienne version des directives concernées.

Une spécification d'interface de réseau comporte:

- un protocole interopérable:
 - une sémantique des commandes et des messages;
 - un format de données commun et des caractérisations de données;
 - un protocole de commande d'échange;
- un cadre de communication cohérent;
- un protocole de transport ou de réseau;
- un réseau.

Les spécifications d'interface de réseau évolueront dans le temps. Afin de permettre l'extensibilité et la compatibilité, plusieurs versions d'une spécification d'interface de réseau sont considérées. Cela donne des indications sur la manière dont les spécifications d'interface de réseau pourraient évoluer.

Les lignes directrices suivantes, concernant la définition et l'évolution des spécifications d'interface de réseau, sont données pour tenir compte des aspects d'extensibilité et de compatibilité:

- Un composant devrait avoir un comportement bien défini pour toutes les données entrantes possibles. (Seules) Les parties non connues des messages ou des commandes sont ignorées. Un composant ne devrait pas tomber en panne, quelles que soient les données entrantes (compatibilité en aval). Lorsqu'(une partie d')un message n'est pas compris(e), il conviendrait d'envoyer un avertissement.
- Les messages ou les commandes sont étendus dans des versions ultérieures. La sémantique des messages ou des commandes étendus devrait inclure la sémantique du message initial (extensibilité).
- La sémantique des messages ou des commandes ne devrait pas changer dans les versions ultérieures (compatibilité en amont).
- Les messages ou les commandes ne sont pas éliminés dans les versions ultérieures (compatibilité en amont).
- Le cadre de communication cohérent n'est remplacé dans les versions ultérieures que par un cadre rétrocompatible (compatibilité en amont).
- Le protocole de transport ou de réseau n'est remplacé dans les versions ultérieures que par un protocole rétrocompatible (compatibilité en amont).
- Le réseau n'est remplacé dans les versions ultérieures que par un réseau rétrocompatible (par ex., USB 1.0 par USB 2.0) (compatibilité en amont).

NOTE – Les lignes directrices énumérées ci-dessus permettent à un fabricant de concevoir des extensions qui lui sont propres (premier alinéa). Il est probablement peu réaliste de conserver indéfiniment les cinq derniers alinéas qui concernent la compatibilité en amont. Toutefois les messages, les commandes, le cadre de communication cohérent, le protocole de transport ou de réseau et le réseau sont pris en charge par les composants dans au moins deux versions, à compter du moment où ils ont été considérés obsolètes.

6.1.6 Stratégie en matière de qualité de service

6.1.6.1 Aperçu général

L'aptitude à transférer des informations de qualité de service d'un composant à l'autre est une prescription importante à laquelle l'architecture Continua est soumise. Le présent paragraphe définit une approche CDG qui permet ce transfert d'informations de qualité de service entre composants.

La qualité de service couvre un très large domaine dont les attributs sont nombreux. Une liste représentative d'attributs de qualité de service est donnée ci-après:

- 1) fiabilité;
- 2) temps de latence;

- 3) largeur de bande;
- 4) temps d'établissement/d'interruption d'un canal vers l'avant et vers l'arrière;
- 5) coût financier;
- 6) coût énergétique (souvent utile pour les communications hertziennes).

Il y a certainement d'autres attributs. Tous les attributs ne s'appliquent pas pareillement à toutes les applications ou à toutes les technologies de transport.

Dans le domaine des communications de soins de santé, la fiabilité et le temps de latence sont considérés comme les attributs les plus importants qui doivent être gérés efficacement. Ils sont donc abordés dans la présente Recommandation. Il est prévu de prendre en considération d'autres attributs lorsque l'écosystème Continua grandira, s'étendra et servira à de nouveaux usages.

6.1.6.2 Fiabilité et temps de latence

Au bout du compte, il faut arriver à un compromis entre l'attribut de fiabilité et celui de temps de latence des applications, au moment de décider lequel de ces deux attributs importe plus pour un élément de données précis.

- 1) A certains moments, un *faible* temps de latence importe plus que la fiabilité. Il est acceptable d'omettre "quelques" données en échange d'une obtention plus rapide de celles-ci. Par exemple, lors de l'envoi de données en temps réel sous la forme de courbes, il importe plus d'envoyer les données rapidement que d'avoir la certitude que toutes les données ont été transmises.
- 2) A certains autres moments, une fiabilité *optimale* importe plus que les délais. Par exemple, il est parfois exigé de transmettre toutes les données correctement et il est acceptable d'attendre qu'elles soient retransmises (ou différées) afin d'être sûr que la transmission s'est faite correctement.

Le Tableau 6-1 caractérise les transferts de données, effectués dans des cas de communication CDG, au moyen de vecteurs temps de latence et fiabilité. Les cases contenant les binômes regroupent le temps de latence et la fiabilité qui servent ou pourraient servir aux cas de communication CDG. Pour de plus amples détails sur la signification et l'utilisation des paires fiabilité.temps de latence dans ces cases, voir le § 6.1.6.5. Les meilleurs résultats pourraient être obtenus si toutes les technologies de transport pouvaient être exploitées avec une fiabilité et un temps de latence correspondant à la case inférieure droite du Tableau 6-1 (c'est-à-dire une fiabilité optimale et un temps court de latence, comme pour un bus processeur avec un code de correction d'erreur (ECC)). Mais les technologies courantes de transport entre dispositifs ne le permettent pas.

Tableau 6-1 – Fiabilité et temps de latence

Binôme fiabilité.temps de latence {utilisation courante}		Fiabilité relative		
		Bonne	Meilleure	Optimale
Temps de latence (global de bout en bout)	Très élevé			optimale.très élevé
	Elevé			optimale.élevé
	Moyen	bonne.moyen	meilleure.moyen	optimale.moyen
	Faible	bonne.faible		

6.1.6.3 Vecteur fiabilité

Les attributs de fiabilité *bonne*, *meilleure* et *optimale* ne sont pas des notions absolues mais plutôt des notions "relatives" fondées sur la technologie de transport considérée. En d'autres mots, une fiabilité *optimale* \geq une *meilleure* fiabilité \geq une *bonne* fiabilité en termes de probabilité statistique de transmission réussie de données. Bien qu'il n'existe pas de définition absolue, il convient de noter:

- 1) Que la prescription de *bonne* fiabilité des applications correspond aux options de trajet de données "sans garantie" ou de trajet de données "à pertes" d'une quelconque technologie de transport donnée (c'est-à-dire des options dont les caractéristiques de fiabilité sont les moins strictes).
- 2) Que la prescription de fiabilité *optimale* des applications correspond au mécanisme le plus fiable de transfert de données d'une technologie de transport donnée. Cela est en général le cas d'un service de transfert de données avec accusé de réception du transport, pour lequel il est explicitement rendu compte de la réussite du transfert des données.

Ci-après est donnée (à titre d'exemple) une définition de l'utilisation de ces trois modes de fiabilité pour les applications de soins de santé. Soit une courbe visualisable, une mesure de la tension artérielle et une alarme "vie en danger".

- 1) Pour la courbe visualisable, il est acceptable que "quelques" données soient perdues au cours de la transmission. Les informations sous la forme de courbe sont fournies de manière continue et la perte de "quelques" données lors de l'affichage de la courbe ne réduit en rien l'aptitude du clinicien à interpréter la courbe. Cela correspond à une *bonne* fiabilité.
- 2) Une alarme "vie en danger" est un incident asynchrone et important. Chaque instant compte lors de la réponse à cette alarme. La fiabilité optimale et le trajet de données le plus solide doivent en général être choisis pour ce genre d'incident. Cela correspond à une fiabilité *optimale*.
- 3) Concernant la mesure de la tension artérielle, cette mesure est un événement rare, mais qui peut être reproduit. Si une unique mesure était perdue au cours de la transmission, bien que cela ne soit en aucun cas souhaitable, cela n'aurait en général pas d'incidence dramatique pour la personne. Cela correspond à une *meilleure* fiabilité.

Donc, du point de vue de l'application dans son ensemble, une fiabilité *optimale* \geq une *meilleure* fiabilité \geq une *bonne* fiabilité.

6.1.6.4 Vecteur temps de latence

Les attributs très élevé, élevé, moyen et faible employés dans le Tableau 6-1 sont aussi des notions relatives fondées sur la technologie de transport concernée. Dans le contexte des soins individuels de santé, un temps de latence très élevé correspond généralement à un maximum de 100 secondes, un temps de latence élevé à un maximum de 10 secondes, un temps de latence moyen à un maximum de 1 seconde et un faible temps de latence à un maximum de 100 millisecondes. Ces temps de latence sont toutefois dépendants du transport et les valeurs réelles peuvent changer en fonction du transport.

6.1.6.5 Paires fiabilité.temps de latence

Le texte ci-après donne de plus amples détails sur les six binômes définis dans le Tableau 6-1.

NOTE – Dans la version actuelle de la présente Recommandation, seuls les binômes *bonne.moyen* et *optimale.moyen* sont employés. D'autres binômes pourraient être utilisés dans les versions ultérieures des directives de conception.

- 1) **bonne.faible**: Ce binôme assure une "bonne" fiabilité avec un faible temps de latence pour le transport de bout en bout. D'autres caractéristiques sont les suivantes:
 - des besoins en "**bonne**" fiabilité relative;

- les données analogiques recueillies peuvent être regroupées aisément;
 - temps de latence global de bout en bout = ~ 100 ms (selon le transport).
- 2) **bonne.moyen**: Ce binôme assure une "bonne" fiabilité avec un temps de latence moyen pour le transport de bout en bout. D'autres caractéristiques sont les suivantes:
- des besoins en "**bonne**" fiabilité relative;
 - les données analogiques recueillies peuvent être regroupées aisément;
 - temps de latence global de bout en bout = ~ 1 s (selon le transport).
- 3) **meilleure.moyen**: Ce binôme assure une "meilleure" fiabilité avec un temps de latence moyen pour le transport de bout en bout. D'autres caractéristiques sont les suivantes:
- des besoins en "**meilleure**" fiabilité relative;
 - transmission d'un paramètre mesuré (tension artérielle, SpO2 (taux de saturation en oxygène dans le sang), rythme cardiaque, etc.);
 - temps de latence global de bout en bout = ~ 1 s (selon le transport).
- 4) **optimale.moyen**: Ce binôme assure une fiabilité "optimale" avec un temps de latence moyen pour le transport de bout en bout. D'autres caractéristiques sont les suivantes:
- des besoins en fiabilité relative "**optimale**";
 - ce binôme est aussi connu sous les noms de: obtenir/fixer les paramètres des dispositifs, incidents et/ou notifications, demandes/réponses;
 - contrôle ou transmission de l'état d'une fonctionnalité physiologique ou de l'équipement;
 - temps de latence global de bout en bout = ~ 1 s (selon le transport).
- 5) **optimale.élevé**: Ce binôme assure une fiabilité "optimale" avec un temps de latence élevé pour le transport de bout en bout. D'autres caractéristiques sont les suivantes:
- des besoins en fiabilité relative "**optimale**";
 - transmission d'alarmes physiologiques et d'alarmes émises par l'équipement;
 - temps de latence global de bout en bout = ~ 10 s (selon le transport).
- 6) **optimale.très élevé**: Ce binôme assure une fiabilité "optimale" avec un temps de latence très élevé pour le transport de bout en bout. D'autres caractéristiques sont les suivantes:
- des besoins en fiabilité relative "**optimale**";
 - impression, transfert ou échange de résumés, de rapports ou d'historiques;
 - temps de latence global de bout en bout = ~ 100 s (selon le transport).

6.1.7 Sécurité de bout en bout

La sécurité est essentielle lorsqu'il est question d'informations médicales qui sont de nature très sensibles. Cette spécification a été mise au point pour permettre le développement de systèmes sûrs.

La sécurité en tant que telle peut être excessive, la rendant inutilement coûteuse, ou insuffisante et occasionner un risque inacceptable. En outre, les prescriptions en matière de sécurité ne sont pas statiques et tendent à devenir de plus en plus strictes avec le temps. La sécurité doit donc être considérée de manière globale.

Dans le Tableau 6-2 sont énumérées les prescriptions de confidentialité, d'intégrité et de disponibilité qui sont abordées dans la présente Recommandation. Des prescriptions sophistiquées en matière de sécurité et de protection, telles que celles qui concernent la gestion des identités, la non-répudiation de l'origine et la gestion des consentements, sont incluses. Par confidentialité, on entend la situation dans laquelle les données ne sont accessibles qu'à ceux qui ont le droit de savoir. L'intégrité est la garantie que les données n'ont pas été altérées ou modifiées d'une façon ou d'une

autre, de façon à mettre en péril leur authenticité. La disponibilité est le fait d'avoir un accès en temps opportun aux informations. La gestion des identités permet la gestion des identités des utilisateurs dans l'ensemble de l'architecture Continua de bout en bout, et donc l'association des informations sur l'état de santé avec les bonnes personnes. La non-répudiation de l'origine est assurée par l'emploi de signatures numériques. Elle garantit que l'expéditeur des informations ne puisse pas plus tard renier (ou répudier) l'envoi des informations. La gestion des consentements permet aux patients de faire connaître et de gérer leurs préférences en matière de consentement, qui servent de base à l'administration de l'accès aux informations personnelles identifiables de santé et à leur utilisation.

Tableau 6-2 – Aperçu des technologies en matière de sécurité employées dans la présente Recommandation

Norme relative à la sécurité	Prescriptions en matière de sécurité	Interface
TLS v1.0 [IETF RFC 2246]	Confidentialité, intégrité et authentification	HRN-IF
IHE XDM (S/MIME) [IHE ITI TF-1 XDM]	Confidentialité, intégrité et authentification	HRN-IF
[IHE ITI TF-1 XUA], [IHE TFSXUA++]	Authentification d'entité	HRN-IF
IHE ITI-44: Patient Identity Feed HL7 V3, IHE ITI-45: PIXV3 Query transaction, IHE ITI-47: Patient Demographics Query HL7 V3 transaction [IHE ITF PIX PDQ]	Gestion des identités	HRN-IF
IG for HL7 CDA R2 Consent Directive [HL7 CDA IG]	Gestion des consentements	WAN-IF, HRN-IF
XML Encryption Specification [W3C XMLENC]	Mise en application des consentements	WAN-IF
IHE Document Encryption (DEN) Profile [IHE ITI DEN]	Mise en application des consentements	HRN-IF
IHE Document Digital Signature (DSG) [IHE ITI TFS DSG]	Non-répudiation de l'origine	HRN-IF
IHE ATNA [IETF RFC 3881]	Vérification	WAN-IF, HRN-IF
WS-I BSP (TLS v1.0) [OASIS WS-I BSP]	Confidentialité, intégrité et authentification du service	WAN-IF
WS-I BSP (WS-Security + SAML 2.0) [OASIS WS-I BSP]	Authentification d'entité	WAN-IF
ZigBee security [ZigBee HCP]	Confidentialité, intégrité et authentification	LAN-IF
Bluetooth security [Bluetooth HDPv1.1]	Confidentialité, intégrité et authentification	PAN-IF

7 Directives communes de conception applicables aux interfaces TAN/PAN/LAN

NOTE – Le présent paragraphe (à l'exception du § 7.2.2.6) ne s'applique pas aux dispositifs "PAN hertziens LP".

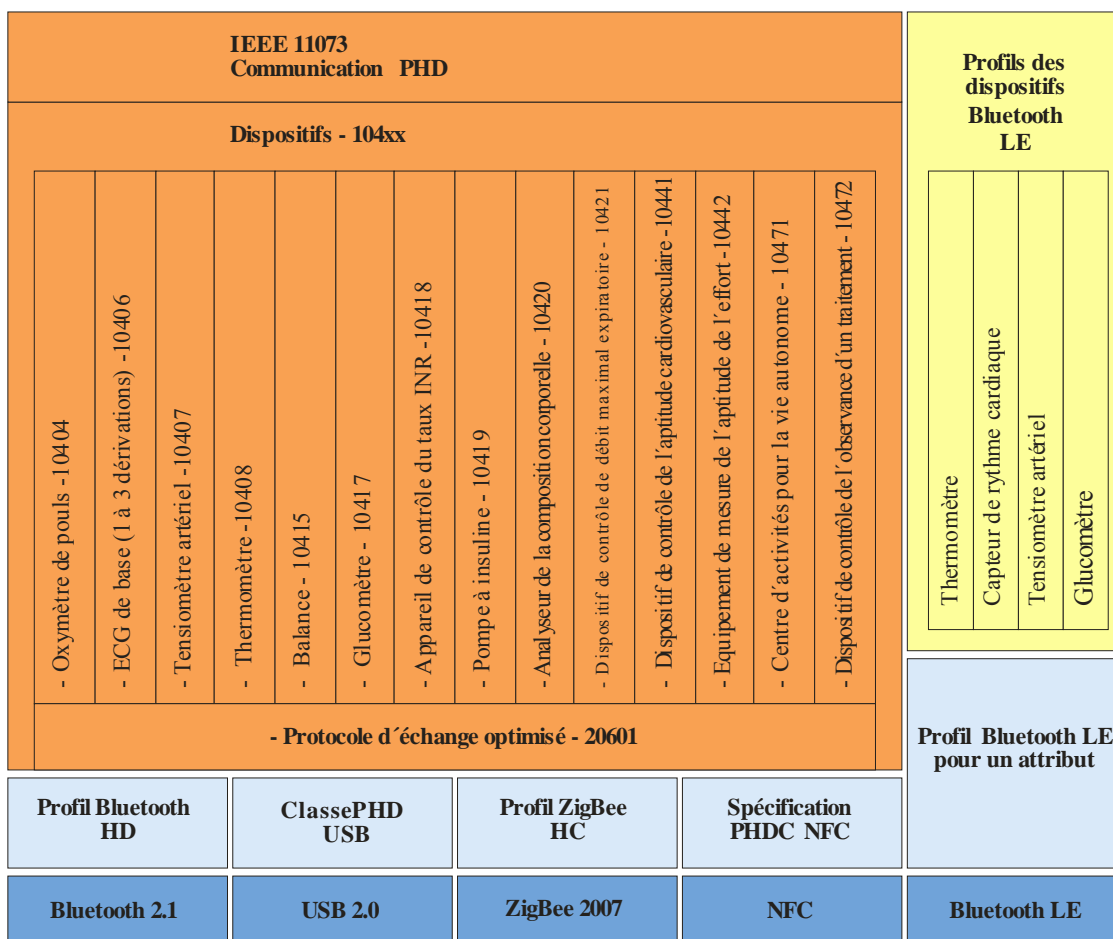
7.1 Architecture

7.1.1 Introduction

Le présent paragraphe énumère les directives de conception applicables à la couche données/messages, qui sont communes aux interfaces de réseau de contact, aux interfaces de réseau personnel et aux interfaces de réseau local. Ce paragraphe ne s'applique pas à la sous-classe hertzienne basse puissance des interfaces PAN (voir la Figure 7-1). Voir les § 8, 9 et 10 pour une description détaillée des interfaces TAN, PAN et LAN et de leurs sous-classes d'interfaces.

7.1.2 Aperçu

Les interfaces TAN, PAN et LAN sont composées de différentes couches. Des normes appropriées, choisies pour chacune des couches, assurent l'interopérabilité dans l'écosystème de suivi individuel de l'état de santé. La Figure 7-1 donne un aperçu de la pile de protocoles pour les différentes interfaces TAN, PAN et LAN.



H.810(13)_F7-1

Figure 7-1 – Pile de protocoles pour les interfaces TAN/PAN/CAN

7.1.3 Couche commune données/messages et normes choisies

Différents profils et technologies de transport pour chacune des différentes interfaces TAN, PAN et LAN ont été choisis. Voir les § 8, 9 et 10, respectivement, pour les solutions TAN, PAN et LAN spécifiques. Mais pour ce qui est de la couche données/messages, les points communs sont nombreux. Une solution commune a été choisie en guise de couche CDG données/messages pour les interfaces suivantes: TAN, PAN filaire, PAN hertzienne usuelle et LAN à capteurs.

Afin que l'échange d'informations soit optimisé pour ces interfaces, le protocole de communication décrit dans la référence [ISO/IEEE 11073-20601] a été choisi. Cette norme harmonisée à l'échelle internationale fournit un protocole interopérable de messagerie et contient les définitions et les structures permettant de convertir un format de données abstraites en un format de transmission. Une couche CDG cohérente d'échange de données peut ainsi être établie pour toutes les interfaces susmentionnées.

Le protocole IEEE 11073-20601 permet de relier des informations propres aux dispositifs, définies dans les sous-classes particulières de ceux-ci, aux modes de transport sous-jacents, et d'obtenir un cadre permettant l'échange optimisé d'unités de données interopérables. Les normes choisies relatives aux sous-classes des dispositifs spécifient le type de données et la nomenclature à employer pour les dispositifs individuels. Les sous-classes des dispositifs sont énumérées au § 2.

7.2 Directives communes applicables à la couche données/messages

7.2.1 Interfaces applicables

Ce paragraphe contient une directive générale de conception où sont énumérées les interfaces CDG de réseau, auxquelles s'appliquent les directives communes pour la couche données/messages qui sont énoncées aux § 7.2.2. et 7.2.3.

Tableau 7-1 – Interfaces applicables

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_Applicable_Interfaces	Les composants de service et de client des interfaces TAN, PAN hertzienne usuelle, PAN filaire et LAN à capteurs Continua doivent satisfaire aux directives du Tableau 7-2 au Tableau 7-50.	s.o.	Les tableaux mentionnés contiennent des directives applicables à la couche données/messages, qui sont cohérentes pour les interfaces énumérées. L'interface PAN hertzienne basse puissance emploie une couche données/messages différente (voir le § 9.1.3).

7.2.2 Protocole d'échange

7.2.2.1 Composant TAN/PAN/LAN – Généralités

Ce paragraphe contient une directive générale de conception qui renvoie aux spécifications des références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A]. Toutes les prescriptions contenues dans le § 7.2.2 renvoient à cette spécification.

Tableau 7-2 – Prescriptions générales TAN/PAN/LAN filaires/hertziennes

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_Reqt	Les composants de service et de client TAN/PAN/LAN Continua doivent satisfaire à la spécification de la référence [ISO/IEEE 11073-20601], compte tenu de l'ensemble des corrections et des clarifications contenues dans la référence [IEEE 11073-20601A], moyennant les prescriptions énumérées ci-après.	Core_Device_*	La référence [IEEE 11073-20601A] est un amendement à la référence [ISO/IEEE 11073-20601], qui contient des corrections et une extension technique sur le décalage de base dans le temps. Les prescriptions supplémentaires énumérées ci-après sont fournies pour que les composants TAN/PAN/LAN Continua puissent tirer parti des corrections dans la référence [IEEE 11073-20601A] sans utiliser l'extension technique qui obligerait d'attribuer au champ de la version du protocole la valeur 2.
11073-20601A_Restriction	Tout composant de service TAN/PAN/LAN Continua mentionné dans le Tableau 7-3 peut inclure le décalage de base dans le temps dans les objets associés à ces composants. Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua non énumérés dans le Tableau 7-3 ne doivent pas inclure le décalage de base dans le temps dans les configurations CDG.	E2E_Arch_Sys_Backword Compatible	La référence [ISO/IEEE 11073-20601] ne prenant pas en charge le décalage de base dans le temps, toutes les sous-classes de dispositifs antérieures aux directives CDG 2012 n'utilisent pas cet attribut pour la compatibilité en amont et l'interopérabilité. La référence [IEEE 11073-20601A] a pris en compte le décalage de base dans le temps et les sous-classes de dispositifs qui lui sont ultérieures peuvent employer cet attribut.

Tableau 7-2 – Prescriptions générales TAN/PAN/LAN filaires/hertziennes

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601A_Service_Proto_Version	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua non mentionnés dans le Tableau 7-3 doivent fixer seulement le bit à la version 1 dans le champ de la version du protocole de la structure PHDAssociationInformation dans l'AARQ.	E2E_Arch_Sys_Backword Compatible	Les composants introduits dans les directives CDG 2012 (ou les suivantes) doivent indiquer les versions de protocole prises en charge selon les normes. Puisque les premiers composants de service TAN/PAN/LAN Continua devaient satisfaire à la référence [ISO/IEEE 11073-20601] avec seulement les corrections et les clarifications de la référence [IEEE 11073-20601A], toute connexion CDG doit employer la version 1 du protocole (assortie de corrections). Si un fabricant souhaite mettre au point un dispositif qui sorte du cadre des spécifications de la présente Recommandation ou des normes IEEE, il est possible d'employer d'autres combinaisons de bits pour la version du protocole, mais si la conformité avec la présente Recommandation et les normes IEEE est souhaitée, le bit de version du protocole doit être fixé à la version 1. Cette restriction pourrait aussi être modifiée dans les versions ultérieures des directives CDG.
11073-20601A_Client_Proto_Version	Les composants de client TAN/PAN/LAN Continua qui prennent en charge des composants de service énumérés dans le Tableau 7-3 doivent prendre en charge les associations avec les composants de service lorsqu'au moins le bit de version du protocole est fixé à la version 2 dans la structure PHDAssociationInformation dans l'AARQ. Dans ce cas, les composants de client TAN/PAN/LAN Continua	E2E_Arch_Sys_Backword Compatible	La réponse à une AARQ, avec le bit de version du protocole fixé à la version 1, indique que le décalage de base dans le temps n'est pas employé. Comme les composants de service TAN/PAN/LAN Continua, les composants de client TAN/PAN/LAN Continua doivent néanmoins satisfaire aux autres spécifications de la référence

Tableau 7-2 – Prescriptions générales TAN/PAN/LAN filaires/hertziennes

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
	<p>doivent répondre, le bit de version du protocole étant fixé à la version 2 dans la structure PHDAssociationInformation dans l'AARE, et doivent satisfaire à la référence [ISO/IEEE 11073-20601] et à toutes les prescriptions de la référence [ISO/IEEE 11073-20601A].</p> <p>Les composants de client TAN/PAN/LAN Continua qui prennent en charge des composants de service non énumérés dans le Tableau 7-3 doivent prendre en charge les associations avec les composants de service TAN/PAN/LAN Continua lorsque seul le bit de version du protocole est fixé à la version 1 dans la structure PHDAssociationInformation de l'AARQ.</p> <p>Dans ce cas, les composants de service TAN/PAN/LAN Continua doivent répondre, avec le bit de version du protocole fixé à la version 1 dans la structure PHDAssociationInformation dans l'AARE, et doivent satisfaire à la référence [ISO/IEEE 11073-20601], y compris l'ensemble des corrections et des clarifications contenues dans la référence [ISO/IEEE 11073-20601A].</p>		<p>[IEEE 11073-20601A] même si les spécifications requièrent la version 2 du protocole.</p>
<p>11073-20601A_Client_Other_Proto_Version</p>	<p>Les composants de client TAN/PAN/LAN Continua peuvent accepter d'autres valeurs pour le bit de version du protocole que celles qui sont décrites dans la prescription 11073-20601A_Client_Proto_Version, mais leur association ne sera pas homologuée Continua.</p>	<p>s.o.</p>	<p>Cette directive permet aux composants de client TAN/PAN/LAN Continua d'incorporer de nouvelles extensions techniques.</p> <p>NOTE – Cela sort du programme d'homologation Continua actuel.</p>

Tableau 7-3 – Composants TAN/PAN/LAN qui peuvent employer le décalage de base dans le temps

Composant TAN/PAN/LAN
ECG de base (1 à 3 dérivations)
Capteur de rythme cardiaque
Dispositif de mesure INR

7.2.2.2 Composant TAN/PAN/LAN – Capacités de communication

Ce paragraphe contient des directives applicables aux capacités générales de communication des composants du capteur.

Tableau 7-4 – Capacités de communication – Généralités

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_Bidirectional	Les composants de service et de client TAN/PAN/LAN Continua doivent prendre en charge la transmission bidirectionnelle (c'est-à-dire l'envoi et la réception de messages de couche application, définis selon les références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A]).	s.o.	
11073_Manager_Initiated_Communications	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua ne doivent pas prendre en charge l'action de demande de données MDS pour le transfert de données CDG. Cela évite que le composant de service emploie le signalement d'un incident par un gestionnaire comme moyen de transfert de mesures.	s.o.	Cette directive empêche d'employer le signalement d'un incident par un gestionnaire. L'emploi de ce moyen conduit à une mise en œuvre et à des essais plus importants qui peuvent être évités en employant un scanner. Les données CDG sont définies comme étant des données provenant de tout objet défini sur le plan normatif dans une sous-classe de dispositifs.
11073_DataReqMode_Alignment	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua doivent faire en sorte que les champs dans l'attribut <i>Metric-Spec-Small</i> des objets métriques soient alignés sur ce qui a été déclaré dans la structure <i>DataReqModeCapab</i> au cours de l'association.	s.o.	Par exemple, si le bit <i>mss-acc-agent-initiated</i> est fixé dans l'attribut <i>Metric-Spec-Small</i> , alors <i>data-req-init-agent-count</i> dans <i>DataReqModeCapab</i> doit être fixé à 1.
11073-20601_FIFO_Store_and_Forward	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua qui sont conçus pour entreposer et transmettre des mesures temporaires doivent transmettre les données dans l'ordre "première arrivée, première partie".	s.o.	Cette directive s'applique aux mesures entreposées temporairement et aux mesures entreposées dans un PM-Store (entrepôt à métrique persistante).

Tableau 7-5 – Capacités de communication – Signalement d'incident

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_Config_Changes_Service	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua doivent signaler les modifications de configuration pour les mesures ultérieures seulement.	s.o.	Dans le cadre de ces directives, les modifications de configuration sont des modifications des attributs qui définissent le contexte de la mesure. L'interprétation de la mesure dépend des valeurs de ces attributs contextuels ou des valeurs de la configuration. Un exemple de modification de configuration est le changement d'unité de la mesure communiquée (par ex., de livres en kilogrammes).
11073-20601_Config_Changes_Client	Les composants de client TAN/PAN/LAN Continua qui reçoivent un rapport concernant une modification de configuration doivent appliquer la modification aux mesures ultérieures seulement.	s.o.	Une mise à jour de configuration ne s'applique pas rétroactivement aux données déjà reçues par le composant de client.

Tableau 7-6 – Capacités de communication – Prescriptions applicables au scanner

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_Scanner_Sole_Reporter	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua doivent envoyer les changements apportés à un attribut particulier au moyen d'un seul objet scanner (s'il fonctionne) ou d'un seul objet MDS, mais jamais au moyen de plus d'un seul objet (qu'il soit du type MDS ou scanner).	s.o.	Cette directive et la suivante attribuent des responsabilités à des objets dans le système, destinées à notifier les modifications et les changements au gestionnaire. Le scanner signalera les modifications des attributs dans Scan-Handle-Attr-Val-Map.
11073-20601_Unique_Scanner	Les composants de client TAN/PAN/LAN Continua ne doivent pas mettre en marche simultanément plusieurs scanners qui incorporent le même objet de mesure, fourni par un seul composant de service.	s.o.	

Tableau 7-7 – Capacités de communication – Réglage de l'heure

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_Set-Time	Les composants de client TAN/PAN/LAN Continua qui reçoivent un rapport contenant l'attribut <i>Mds-Time-Info</i> avec le bit <i>mds-time-mgr-set-time</i> fixé à 1 doivent invoquer la commande d'action Set-Time au court d'un laps de temps TO_{config} afin de régler l'heure absolue sur celle du composant de service TAN/PAN/LAN Continua qui a envoyé le rapport.	s.o.	Cette directive garantit un même comportement de client que dans le cas où le bit <i>mds-time-mgr-set-time</i> est reçu par l'intermédiaire d'un message de réponse MDS GET (voir la référence [ISO/IEEE 11073-20601]).
11073-20601_DateAndTimeUpdate_PMSegmentTransfer_Server	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua ne doivent pas , au cours d'un transfert de segment PM, mettre à jour l'attribut <i>Date-and-Time-Adjustment</i> de l'objet PM-segment (segment à métrique persistante), quels que soient les changements d'heure qui se produisent alors que le segment continue d'être transféré.	s.o.	Cette directive garantit que le segment PM contient des mesures provenant de la même période ininterrompue. NOTE – Ceci a plutôt moins de chance de se produire au niveau TAN/PAN parce qu'il n'y a pas de commande de programmation émanant d'un autre canal. Mais si l'interface utilisateur (UI) est encore en marche lors du transfert, ce cas sera ainsi couvert.
11073-20601_DateAndTimeUpdate_PMSegmentTransfer_Client	Les composants de client TAN/PAN/LAN Continua qui reçoivent une mise à jour <i>Date-and-Time</i> , provenant d'un composant de service TAN/PAN/LAN Continua, au cours d'un transfert de segment PM, doivent employer la référence de temps du composant de service au moment où la première entrée du segment est transmise en tant que référence pour le segment entier, quels que soient les changements d'heure qui se produisent alors que le segment continue d'être transféré.	s.o.	Cette directive tient compte du fait que le segment PM du composant de service contient des mesures provenant de la même période ininterrompue.

7.2.2.3 Composant TAN/PAN/LAN – Informations relatives aux dispositifs

Ce paragraphe contient les directives de conception qui décrivent comment faire correspondre les informations CDG requises, relatives aux dispositifs, avec les attributs définis dans les références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A].

Tableau 7-8 – Informations relatives aux dispositifs

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_Manufacturer	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le champ <i>manufacturer</i> de l'attribut <i>System-Model</i> de l'objet MDS au nom du fabricant d'origine du dispositif. Si cette capacité est disponible, le champ <i>manufacturer</i> peut être changé par l'entreprise commercialisant le dispositif au nom de ladite l'entreprise.	E2E_Arch_CC_Vendor_Tracking	
11073-20601_Model	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer champ <i>model-number</i> de l'attribut <i>System-Model</i> de l'objet MDS au numéro de modèle du fabricant d'origine du dispositif. Le champ <i>model-number</i> peut être changé par l'entreprise commercialisant le dispositif au numéro de modèle de ladite entreprise.	E2E_Arch_CC_General_Device_Type/Model	
11073-20601_OUI	La partie OUI de l'attribut MDS <i>System-Id</i> dans un composant de service TAN/PAN/LAN Continua doit conserver la valeur fixée par le fabricant d'origine.	E2E_Arch_CC_DID_Tracking	C'est un identificateur unique qui est obtenu par l'autorité d'enregistrement IEEE et est associé à une entreprise. Cet attribut correspond à la partie identificateur unique d'organisation (OUI) (les 24 premiers bits) de l'attribut EUI-64.
11073-20601_DID	L'identificateur à 40 bits défini par le fabricant dans l'attribut <i>System-Id</i> de l'objet MDS d'un composant de service TAN/PAN/LAN Continua doit conserver la valeur fixée par le fabricant d'origine.	E2E_Arch_CC_DID_Tracking	Avec la partie OUI de l'attribut <i>System-Id</i> , c'est un identificateur unique associé au dispositif. Il est requis et facilite l'analyse de la qualité des données. Cet attribut correspond à la partie définie par l'entreprise (les 40 derniers bits) de l'attribut EUI-64.

Tableau 7-8 – Informations relatives aux dispositifs

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_DID_ Bijective	Il ne doit pas y avoir plusieurs valeurs <i>System-Id</i> différentes, qui identifient le même composant de service TAN/PAN/LAN.	E2E_Arch_CC_ DID_Tracking	Cette directive garantit que la valeur System-Id est un identificateur de dispositif bijectif, c'est-à-dire que, outre le fait que chaque dispositif physique a un identificateur unique à l'échelle mondiale, chaque identificateur attribué correspond à un dispositif physique différent. En conséquence, un dispositif ne peut employer plusieurs valeurs System-Id différentes.
11073-20601_Serial_ Number	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua doivent comporter un composant dans l'attribut <i>Production-Specification</i> de l'objet MDS dont le champ <i>spec-type</i> est fixé à <i>serial-number</i> et le champ <i>prod-spec</i> est fixé au numéro de série du dispositif.	E2E_Arch_CC_ Serial_Number	
11073-20601_FW_ Revision	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua qui fournissent un identificateur de micrologiciel doivent comporter un composant dans l'attribut <i>Production-Specification</i> de l'objet MDS dont le champ <i>spec-type</i> est fixé à <i>fw-revision</i> et le champ <i>prod-spec</i> est fixé à l'identificateur du micrologiciel du dispositif.	E2E_Arch_CC_ Software_Version_ _Tracking	L'identificateur du micrologiciel est la version du micrologiciel incorporé dans le dispositif TAN/PAN/LAN. La version du micrologiciel incorporé dans un dispositif TAN/PAN/LAN est identifiée de façon unique par l'identificateur du micrologiciel.

7.2.2.4 Composant TAN/PAN/LAN – Composant de service non pris en charge

Les directives CDG fournissent des informations sur les données et la messagerie qui assurent l'interopérabilité des dispositifs individuels de soins de santé. Toutefois, il se peut que pour des motifs réglementaires certains composants de client n'acceptent pas toutes les données. Tous les composants de client ne doivent pas être sélectifs à ce point. Cependant, les directives CDG fournissent les données et les messages aux composants de client sélectifs afin de donner satisfaction à l'utilisateur.

Ce paragraphe contient des directives de conception qui définissent le comportement attendu lorsqu'un dispositif homologué côté service n'est pas disponible.

Tableau 7-9 – Composant de service non pris en charge

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Unsupported_Device_Rejection	Si un composant de service Continua ne prend pas en charge au moins une classe de dispositifs homologués Continua, prise en charge par le composant de client, et que le composant de client n'accepte que les dispositifs homologués Continua, alors les composants de client TAN/PAN/LAN Continua doivent demander de mettre fin à l'association avec le composant de service Continua au moyen d'un champ de résultat no-more-configurations.	s.o.	Si le composant de service prend en charge toutes les classes de dispositifs homologués Continua, il prend en charge l'attribut Reg-Cert-Data-List de l'objet MDS correspondant où la classe de dispositifs homologués sera mentionnée. Le client devra demander au système MDS de récupérer cet attribut. Il est recommandé que cette demande soit faite avant que le composant de service ne se mette à fonctionner pour éviter le transfert non souhaité de données.
11073_Unsupported_Device_Utilize_11073	Les composants de service et de client TAN/PAN/LAN Continua, qui doivent choisir s'ils acceptent ou rejettent des données de composant de service ou de client pour une sous-classe qu'ils prennent en charge, afin de satisfaire aux prescriptions réglementaires, doivent utiliser seulement les structures de données des références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A] pour décider de rejeter ou d'accepter des données d'un composant de client ou de service.	s.o.	Il sera nécessaire de simuler des dispositifs "acceptés" pour pouvoir éprouver complètement les composants de service et de client. Les fabricants de dispositifs devront étayer et fournir les structures de données 11073 pour les dispositifs "acceptés" devant être utilisés lors des essais d'interopérabilité. Il convient de noter que cette directive de conception n'est pas une directive de conception susceptible d'être éprouvée. Elle sert simplement à faciliter les essais.
11073_Unsupported_Device_UserNotification_Client	Les composants de client TAN/PAN/LAN Continua doivent notifier à l'utilisateur les défaillances de la connexion et le motif correspondant, s'ils ont mis fin ou ont rejeté l'association conformément à la prescription 11073_Unsupported_Device_Rejection.	s.o.	Cette prescription concerne l'interface de l'utilisateur du composant de client. La notification peut être faite de différentes façons (par ex., en affichant un message de texte ou au moyen d'une diode LED clignotante).

Tableau 7-9 – Composant de service non pris en charge

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Unsupported_Device_UserNotification_Service	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua devraient notifier à l'utilisateur les défaillances de la connexion et le motif correspondant, si le client a mis fin ou a rejeté l'association conformément à la prescription 11073_Unsupported_Device_Rejection.	s.o.	Cette prescription concerne l'interface de l'utilisateur du composant de service ou de client. La notification peut être faite de différentes façons (par ex., en affichant un message de texte ou au moyen d'une diode LED clignotante).
11073_Unsupported_Device_UserNotification_String_Client	Les composants de client TAN/PAN/LAN Continua avec les capacités UI appropriées devraient employer la chaîne de texte suivante pour notifier à l'utilisateur les défaillances de la connexion conformément à la directive 11073_Unsupported_Device_UserNotification_Client: "Merci d'avoir choisi les produits individuels Continua de suivi de l'état de santé. Mais, soit le dispositif que vous voulez connecter n'a pas été homologué Continua, soit les données ne sont pas destinées à être utilisées dans cette solution. Veuillez consulter le manuel d'utilisateur pour plus de détails".	s.o.	Le placement de la chaîne peut être fait par le fabricant, en fonction de la configuration du produit et de la cible.

Tableau 7-9 – Composant de service non pris en charge

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Unsupported_Device_UserNotification_String_Service	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua avec les capacités UI appropriées devraient employer la chaîne de texte suivante pour notifier à l'utilisateur les défaillances de la connexion conformément à la directive 11073_Unsupported_Device_UserNotification_Service: "Merci d'avoir choisi les produits individuels Continua de suivi de l'état de santé. Mais, soit le dispositif que vous voulez connecter n'a pas été homologué Continua, soit les données ne sont pas destinées à être utilisées dans cette solution. Veuillez consulter le manuel d'utilisateur pour plus de détails".	s.o.	Le placement de la chaîne peut être fait par le fabricant, en fonction de la configuration du produit et de la cible.
11073_Unsupported_Device_NotificationDocu	Les composants de service et de client TAN/PAN/LAN Continua doivent être livrés avec une documentation sur le mécanisme de notification en rapport avec les prescriptions 11073_Unsupported_Device_UserNotification_Service et 11073_Unsupported_Device_UserNotification_Client.	s.o.	

7.2.2.5 Composant TAN/PAN/LAN – Qualité de service

Pour envoyer sur des canaux logiques des données et des messages conformes aux normes ISO/IEEE 11073-20601 et IEEE 11073-20601A, en se fondant les caractéristiques de qualité de service, les prescriptions suivantes sont définies.

Tableau 7-10 – Mise en service de la qualité de service TAN/PAN/LAN

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
DataMessaging_BiDir_QoS	Les composants de service et de client TAN/PAN/LAN Continua doivent envoyer tous les messages avec une qualité de service Continua leur correspondant, comme indiqué dans le Tableau 7-11.	Core_Device_*	

Tableau 7-11 – Couche transport bidirectionnel: correspondance entre les types de messages et les binômes caractérisant la qualité de service

Groupe de messages	Description du type de messages	Type d'unité APDU	Type de binôme caractérisant la qualité de service
0	Association Request (demande d'association)	Aarq	optimale.moyen
	Association Response (réponse d'association)	Aare	optimale.moyen
	Association Release Request (demande de libération d'association)	Rlrq	optimale.moyen
	Association Release Response (réponse de libération d'association)	Rlre	optimale.moyen
	Association Abort (interruption de l'association)	Abrt	optimale.moyen
1	DATA(Invoke- Un confirmedEventReport (Unbuf-Scan-Report-*), ScanReportInfo*)	Prst	optimale.moyen ou bonne.moyen
	DATA(Invoke- Un confirmedEventReport (Buf-Scan-Report-*), ScanReportInfo*)	Prst	optimale.moyen ou bonne.moyen
	DATA(Invoke- Un confirmedEventReport (MDS-Dynamic-Data-Update-*), ScanReportInfo*)	Prst	optimale.moyen ou bonne.moyen
2	DATA(Invoke-ConfirmedEventReport(MDS-Configuration-Event), ConfigReport)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmedEventReport(MDS-Configuration-Event), ConfigReportRsp)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Invoke-ConfirmedEventReport(Segment-Data-Event), SegmentDataEvent)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmedEventReport(Segment-Data-Event), SegmentDataResult)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Invoke-ConfirmedEventReport(Unbuf-Scan-Report-*), ScanReportInfo*)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmedEventReport(Unbuf-Scan-Report-*))	Prst	optimale.moyen
	DATA(Invoke-ConfirmedEventReport(Buf-Scan-Report-*), ScanReportInfo*)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmedEventReport(Buf-Scan-Report-*))	Prst	optimale.moyen
	DATA(Invoke-ConfirmedEventReport (MDS-Dynamic-Data-Update-*), ScanReportInfo*)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmedEventReport (MDS-Dynamic-Data-Update-*))	Prst	optimale.moyen

Tableau 7-11 – Couche transport bidirectionnel: correspondance entre les types de messages et les binômes caractérisant la qualité de service

Groupe de messages	Description du type de messages	Type d'unité APDU	Type de binôme caractérisant la qualité de service
3	DATA(Invoke-UnconfirmedAction()): <non défini dans les références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A] >	s.o.	s.o.
4	DATA(Invoke-ConfirmedAction(MDS-Data-Request), DataRequest)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmedAction(MDS-Data-Request), DataResponse)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Invoke-ConfirmedAction(Set-Time), SetTimeInvoke)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmedAction(Set-Time))	Prst	optimale.moyen
	DATA(Invoke-ConfirmedAction(Get-Segment-Info), SegmSelection)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmedAction(Get-Segment-Info), SegmentInfoList)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Invoke-ConfirmedAction(Trig-Segment-Data-Xfer), TrigSegmDataXferReq)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmedAction(Trig-Segment-Data-Xfer), TrigSegmDataXferRsp)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Invoke-ConfirmedAction(Clear-Segments), SegmSelection)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmedAction(Clear-Segments))	Prst	optimale.moyen
	DATA(Invoke-ConfirmedAction(MDS-Data-Request), DataRequest)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmedAction(MDS-Data-Request), DataResponse)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Invoke-ConfirmedAction(MDS-Data-Request), DataRequest)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmedAction(MDS-Data-Request))	Prst	optimale.moyen
5	DATA(Invoke-UnconfirmedSet()) {scanner OperationalState}	Prst	optimale.moyen
6	DATA(Invoke-ConfirmedSet()) {scanner OperationalState}	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmSet()) {scanner OperationalState}	Prst	optimale.moyen
7	DATA(Invoke-ConfirmedGet()) {MDS attributes}	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmGet()) {MDS attributes}	Prst	optimale.moyen
	DATA(Invoke-ConfirmedGet()) {PM-Store attributes}	Prst	optimale.moyen
	DATA(Response-ConfirmGet()) {PM-Store attributes}	Prst	optimale.moyen
8	DATA(Error(), ErrorResult)	Prst	optimale.moyen
	DATA(Reject()), RejectResult)	Prst	optimale.moyen

7.2.2.6 Composant TAN/PAN/LAN – Cadre réglementaire

Ce paragraphe contient les directives de conception qui concernent les prescriptions Continua applicables aux questions réglementaires faisant intervenir les capacités des références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A].

A ces fins, les définitions suivantes en notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1) sont introduites et mentionnées dans le Tableau 7-12.

NOTE – Ce paragraphe S'APPLIQUE aux dispositifs "PAN hertziens LP", après avoir appliqué le transcodage défini dans la référence [Bluetooth PHDT].

```

ContinuaStructType ::= INT-U8 {
    continua-version-struct(1), -- auth-body-data is a ContinuaBodyStruct
    continua-reg-struct(2)     -- auth-body-data is a ContinuaRegStruct
}

ContinuaBodyStruct ::= SEQUENCE {
    major-IG-version      INT-U8,
    minor-IG-version      INT-U8,
    certified-devices      CertifiedDeviceClassList
}

CertifiedDeviceClassList ::= SEQUENCE OF CertifiedDeviceClassEntry

-- See guideline 11073-20601_DeviceClassEntry for the algorithm to compute the
value
CertifiedDeviceClassEntry ::= INT-U16

ContinuaRegStruct ::= SEQUENCE {
    regulation-bit-field  RegulationBitFieldType
}

RegulationBitFieldType ::= BITS-16 {
    unregulated-device (0) -- This bit shall be set if the device is not
regulated }

```

7.2.2.6.1 Informations réglementaires et informations d'homologation

Tableau 7-12 – Informations réglementaires et informations d'homologation

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_Certification	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua doivent prendre en charge l'attribut <i>Reg-Cert-Data-List</i> de l'objet MDS contenant un élément <i>RegCertData</i> avec le champ <i>auth-body</i> fixé à <i>auth-body-continua</i> et le champ <i>auth-body-struct-type</i> fixé à <i>continua-version-struct</i> de type <i>ContinuaStructType</i> comme défini ci-dessus. Le champ <i>auth-body-data</i> doit être rempli sous la forme <i>ContinuaBodyStruct</i> comme indiqué ci-dessus.	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	Les informations d'homologation Continua sont employées pour indiquer si un dispositif est homologué Continua et (si tel est le cas) selon quelle version des directives il a été homologué.

Tableau 7-12 – Informations réglementaires et informations d'homologation

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_DeviceClassList	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua doivent énumérer toutes les classes, et seulement elles, de dispositifs homologués mis en œuvre dans l'attribut certified-devices de la structure ContinuaBodyStruct.	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	
11073-20601_DeviceClassEntry	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua doivent attribuer l'entrée suivante CertifiedDeviceClassEntry à une classe de dispositifs homologués: MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* – 4096 + TCode x 8192, où MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* correspond au code de la nomenclature PHD IEEE 11073 pour la (sous-) classe correspondante de dispositifs et où TCode renvoie à la norme de transport correspondante, avec TCode = {1 pour le réseau PAN filaire, 2 pour le réseau PAN hertzien, 3 pour le réseau LAN à capteurs, 4 pour le réseau PAN hertzien LP, et 5 pour le réseau TAN}. Pour la compatibilité en amont avec la version 1 des directives CDG qui ne définissait pas les TCodes, les composants de service PAN filaires et PAN hertziens devraient en outre inclure les codes pris en charge MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* et un Tcode 0 afin de pouvoir fonctionner avec la version 1 des composants de client.	s.o.	<p>Exemple 1: Pour un podomère PAN hertzien, l'entrée attribuée CertifiedDeviceClassEntry se calcule comme 0x4068 (16488 en notation décimale), en employant MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* = MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_STEP_COUNTER = 4200 et TCode = 2. Cela donne 4200 – 4096 + 2 x 8192 = 16488 (0x4068)</p> <p>Exemple 2: Pour un détecteur de fumée LAN à capteurs, l'entrée attribuée CertifiedDeviceClassEntry se calcule comme 0x6077 (24,695 en notation décimale), en employant MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* = MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_SMOKE_SENSOR = 4215 et TCode = 3. Cela donne 4215 – 4096 + 3 x 8192 = 24,695 (0x6077)</p>

Tableau 7-12 – Informations réglementaires et informations d'homologation

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_DeviceSpecList	<p>Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua doivent énumérer la ou les valeurs MDC_DEV_SPEC_PROFILE_* correspondant à chacune des classes de dispositifs homologués Continua prises en charge dans l'attribut System-Type-Spec-List de l'objet MDS.</p> <p>L'attribut peut contenir une ou des valeurs supplémentaires MDC_DEV_SPEC_PROFILE_* correspondant aux sous-classes IEEE prises en charge qui ne sont pas homologuées Continua.</p>	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	
11073-20601_Regulation	<p>Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua doivent prendre en charge l'attribut <i>Reg-Cert-Data-List</i> de l'objet MDS contenant un élément <i>RegCertData</i> avec le champ <i>auth-body</i> fixé à <i>auth-body-continua</i> et le champ <i>auth-body-struct-type</i> fixé à <i>continua-reg-struct</i> de type ContinuaStructType comme défini ci-dessous. Le champ <i>auth-body-data</i> doit être rempli sous la forme <i>ContinuaRegStruct</i> comme indiqué ci-dessous.</p>	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	<p>Les informations réglementaires servent à donner des indications en grande ligne concernant la réglementation (par ex., "réglementé ou non réglementé").</p>

7.2.2.6.2 Conformité

Ce paragraphe contient les directives applicables à la conformité des composants de service et de client avec les spécifications et les capacités des références [ISO/IEEE 11073-20601], [IEEE 11073-20601A] et [ISO/IEEE 11073-104xx] (version 1.0).

Tableau 7-13 – Conformité du gestionnaire

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_Manager_Conformance	Les composants de client TAN/PAN/LAN Continua doivent utiliser comme il convient les objets obligatoires de mesure des classes de dispositifs conformes.	s.o.	Dans le contexte de ces prescriptions, l'expression "comme il convient" implique que les objets sont utilisés conformément à la fonction du dispositif. Cela veut dire qu'un objet obligatoire de mesure peut être affiché et/ou transmis, et/ou employé comme donnée initiale d'un algorithme d'évaluation, etc.
11073-20601_Utilization_Documentation	Les composants de client TAN/PAN/LAN Continua doivent fournir à l'organisme d'essai et d'homologation de la documentation sur l'utilisation comme il convient des objets individuels obligatoires de mesure.	s.o.	

7.2.2.6.3 Codes de nomenclature

Tableau 7-14 – Codes de nomenclature

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_Continua_Nomenclature_Codes	Les composants de service et de client TAN/PAN/LAN Continua employant des codes privés de nomenclature doivent les attribuer dans un intervalle allant de 0xF000 à 0xFBFF.	s.o.	L'intervalle allant de 0xFC00 à 0xFFFF est réservé pour une utilisation ultérieure dans les directives CDG.

7.2.2.7 Composant TAN/PAN/LAN – Identification d'utilisateur

Tableau 7-15 – Identification d'utilisateur

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-20601_PID_ScanReport	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua, conçus pour entreposer et utiliser simultanément des données provenant de plusieurs utilisateurs, qui emploient la transmission de mesures initiée par un agent, doivent identifier les utilisateurs et remplir le champ person-id field dans la structure correspondante ScanReportPer*.	SEC_User_ Identification, SEC_User_ID_ Cross_Referencing	Par identification, on entend la distinction entre les utilisateurs du dispositif de mesure.
11073-20601_PID_PM-Store	Les composants de service TAN/PAN/LAN Continua, conçus pour entreposer et utiliser simultanément dans un ou plusieurs PM-stores des données provenant de plusieurs utilisateurs, doivent identifier les utilisateurs, prendre en charge l'attribut PM-Seg-Person-Id de l'objet PM-segment et placer le bit pmsc-multi-person dans l'attribut PM-Store-Capab de l'objet PM-Store.	SEC_User_ Identification, SEC_User_ID_ Cross_Referencing	Par identification, on entend la distinction entre les utilisateurs du dispositif de mesure.

7.2.3 Dispositifs

7.2.3.1 Oxymètre de pouls

7.2.3.1.1 Oxymètre de pouls – Prescriptions générales

Tableau 7-16 – Oxymètre de pouls – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10404_Reqt	Les composants de service et de client de l'oxymètre de pouls TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10404].	App_DM_E2E_ IM_Pulse_oxi	
11073-Pulse_Oximeter_PM_Store	Les composants de service et de client de l'oxymètre de pouls TAN/PAN/LAN Continua qui mettent en œuvre et emploient le modèle PM-Store doivent appliquer les directives des Tableaux 7-20 et 7-21, et devraient employer les modèles recommandés par la Figure 7-2 ou 7-3 et le texte explicatif qui suit.	s.o.	

7.2.3.1.2 Objets PM-store pour l'oxymètre de pouls

Les classes PM-store et PM-segment sont un moyen souple et puissant pour entreposer de grandes quantités de mesures, en vue d'une transmission ultérieure à un dispositif AHD. Toutefois, cette souplesse pourrait éventuellement conduire à des ambiguïtés qui pourraient compromettre l'interopérabilité. Ce paragraphe décrit les mises en œuvre recommandées pour le cas le plus courant, l'étude au cours du sommeil.

La Figure 7-2 représente une configuration dans laquelle un PM-store comporte deux PM-segments. Chacun des PM-segments entrepose les données recueillies périodiquement lors d'une seule session ininterrompue, et chacune des entrées de PM-segment contient une mesure du taux SpO₂ et une mesure du pouls, recueillies à un instant donné.

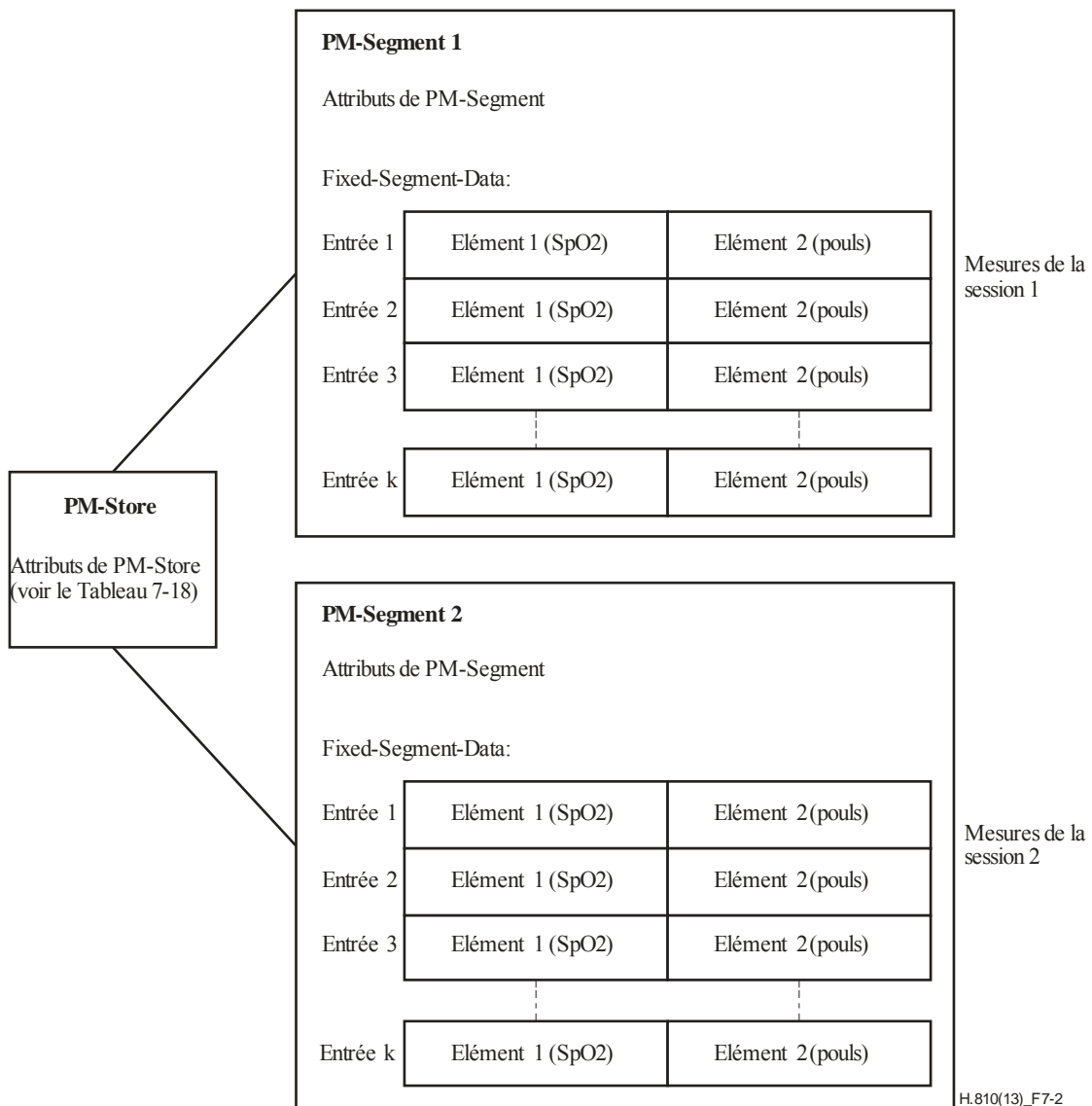


Figure 7-2 – Utilisation de PM-Store pour l'oxymètre de pouls

Certaines situations peuvent ne pas convenir à la précédente Recommandation. Par exemple, un oxymètre de pouls peut enregistrer des mesures du taux SpO₂ lors de périodes d'échantillonnage qui diffèrent de celles des mesures du pouls, ou l'une des mesures au cours d'une session pourrait éventuellement être épisodique. Une configuration de PM-segment qui pourrait mieux convenir à cette situation est représentée dans la Figure 7-3.

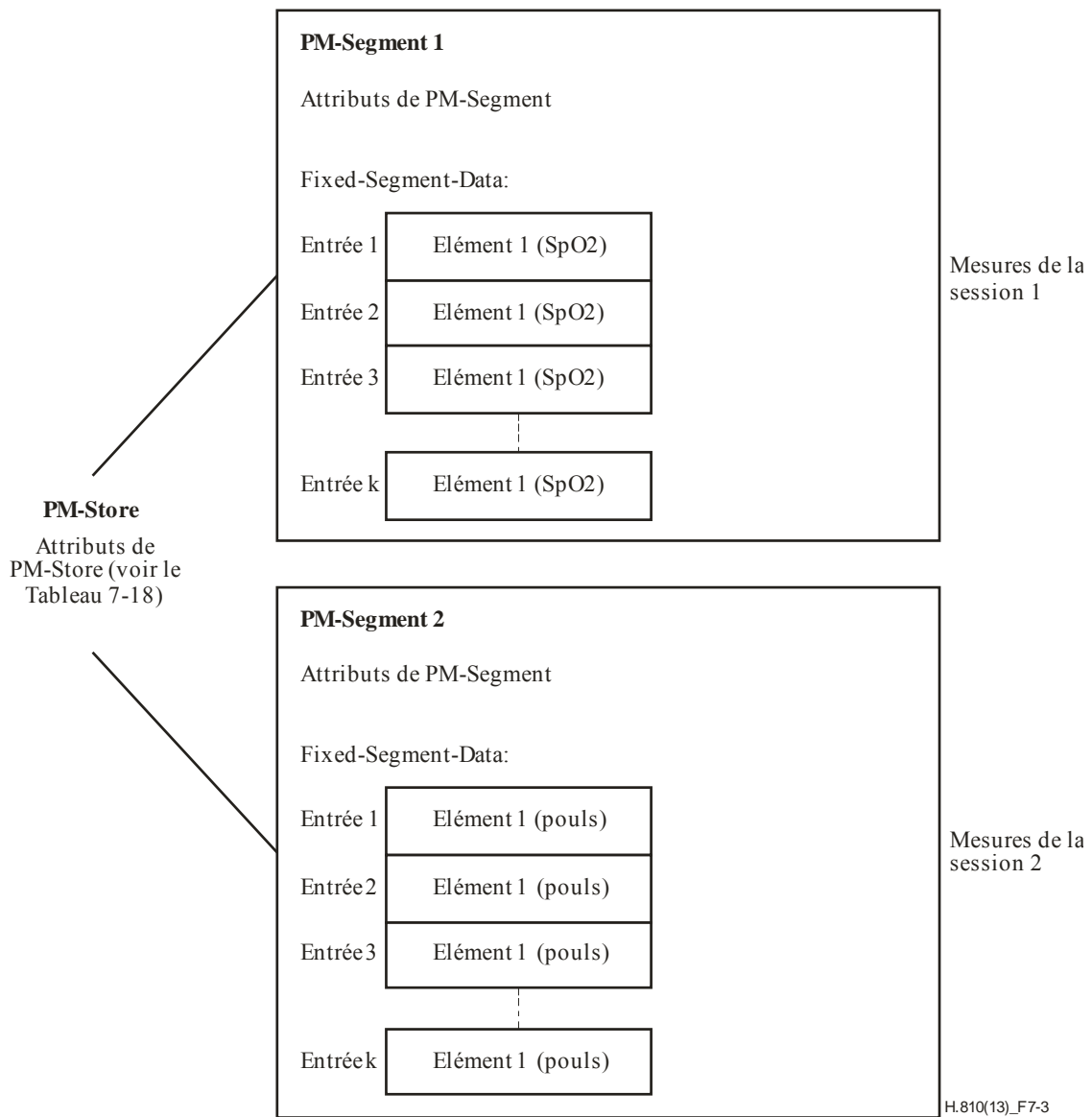


Figure 7-3 – Autre configuration des PM-segments

Cette autre configuration pose un problème, notamment celui de l'association des mesures. Face à un ensemble de PM-segments, comment le dispositif AHD peut-il déterminer les segments qui, le cas échéant, sont associés?

Des timbres horodateurs sont employés pour déterminer si un ou plusieurs PM-segments sont associés avec un autre PM-segment. Des mesures associées à un ou à plusieurs PM-segments dans un PM-store doivent être considérées comme étant associées, si leurs attributs de segment de début et de fin se chevauchent, ou si un intervalle horaire d'un segment est contenu dans celui d'un autre segment. Le Tableau 7-17 interdit le stockage de PM-segments associés dans des PM-stores distincts, qui rendrait inutilement compliquée l'identification par les composants de client des PM-segments associés.

Tableau 7-17 – Prescriptions applicables aux mesures dans un PM-Store

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-Pulse_Oximeter_PM_Store_Organization	Les composants de service de l'oxymètre de pouls TAN/PAN/LAN Continua devraient entreposer leurs mesures selon la configuration indiquée dans la Figure 7-2 ou 7-3.	s.o.	L'ordre du taux Spo2 et du pouls sont définis dans SegEntryMap.
11073-Pulse_Oximeter_PM_Store_StartTime_StopTime	Les composants de service de l'oxymètre de pouls TAN/PAN/LAN Continua doivent entreposer l'heure de début et l'heure de fin dans les attributs <i>Segment-Start-Abs-Time</i> et <i>Segment-end-Abs-Time</i> de PM-segment.	App_DM_E2E_IM_Pulse_oxi	Cela permet au dispositif AHD de déterminer si un ou plusieurs PM-segments sont associés.
11073_Pulse_Oximeter_PM_Store_Associated_Measurements_Locations	Les composants de service de l'oxymètre de pouls TAN/PAN/LAN Continua doivent créer des PM-segments dans le même PM-store, si les PM-segments se chevauchent dans le temps.	s.o.	Les PM-segments sont considérés comme se chevauchant dans le temps si leurs intervalles horaires définis dans leurs attributs <i>Segment-Start-Abs-Time</i> et <i>Segment-End-Abs-Time</i> se chevauchent.

7.2.3.1.3 Attributs de l'objet PM-Store

Tableau 7-18 – Directives applicables aux attributs de l'objet PM-Store

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Pulse_Oximeter_PM_Store_Object_Attributes_PM-Store-Capab_set	Les composants de service de l'oxymètre de pouls TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer la valeur du bit à <i>pmc-clear-segm-by-all-sup</i> pour l'attribut PM-store-Capab de l'objet PM-store.	App_DM_E2E_IM_Pulse_oxi	
11073_Pulse_Oximeter_PM_Store_Object_Attributes_PM-Store-Capab_clear	Les composants de service de l'oxymètre de pouls TAN/PAN/LAN Continua doivent libérer la valeur du bit <i>pmc-clear-segm-by-time-sup</i> pour l'attribut PM-store-Capab de l'objet PM-store.	App_DM_E2E_IM_Pulse_oxi	
11073_Pulse_Oximeter_PM_Store_Object_Attributes_PM-Store-Label	Les composants de service de l'oxymètre de pouls TAN/PAN/LAN Continua, qui emploient l'attribut PM-store-Label de l'objet PM-store, ne doivent pas fixer une valeur dont la dimension est supérieure à 255 octets.	s.o.	

Tableau 7-18 – Directives applicables aux attributs de l'objet PM-Store

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Pulse_Oximeter_PM_Store_Object_Attributes_Sample-Period_Attribute	Les composants de service de l'oxymètre de pouls TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'attribut <i>Sample-Period</i> d'un objet PM-store, si les mesures entreposées sont périodiques et si l'attribut <i>Sample-Period</i> n'est pas employé dans chacun des objets PM-segment créés dans cet objet PM-store. Si l'attribut <i>Sample-Period</i> est défini dans le PM-store et dans le ou les PM-segments, la valeur de l'attribut de PM-segment doit prévaloir.	App_DM_E2E_IM_Pulse_oxi	
11073_Pulse_Oximeter_PM_Store_Object_alignment	Les composants de service de l'oxymètre de pouls TAN/PAN/LAN Continua doivent aligner les mesures périodiques de manière que l'heure de la première mesure corresponde à <i>Segment-Start-Abs-Time</i> .	s.o.	Il faut aligner les événements pour le cas où deux PM-segments associés auraient des périodes d'échantillonnage très différentes.

7.2.3.2 ECG de base à 1-3 dérivations

Tableau 7-19 – ECG de base à 1-3 dérivations – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10406_Basic_ECG_Reqt	Les composants de service et de client de l'ECG de base à 1-3 dérivations TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10406].	App_DM_E2E_IM_minimal_Lead_ECG	
11073-10406_Simple_ECG_Profile	Les composants de service et de client de l'ECG de base à 1-3 dérivations TAN/PAN/LAN Continua doivent employer le profil d'ECG simple défini dans la référence [IEEE 11073-10406].	s.o.	Le profil d'ECG simple défini dans la référence [IEEE 11073-10406] impose la mise en œuvre de la fonctionnalité ECG d'affichage sous la forme de courbe.

Tableau 7-19 – ECG de base à 1-3 dérivation – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Basic_ECG_PM_Store	Les composants de service et de client de l'ECG de base à 1-3 dérivation, qui mettent en œuvre et emploient le modèle PM-Store, doivent appliquer les directives des Tableaux 7-20 et 7-21 et devraient présenter les données entreposées comme indiqué dans la Figure 7 de la référence [IEEE 11073-10406].	s.o.	La Figure 7 de la référence [IEEE 11073-10406] montre l'exemple d'un ECG de base à 1-3 dérivation, où chaque entrée contient les mesures de toutes les dérivation, précédées d'un en-tête d'entrée de segment. Pour un nombre inférieur de dérivation, le nombre d'éléments dans chaque entrée est réduit en conséquence. L'ordre des éléments dans une entrée est défini dans l'attribut SegEntryMap.

7.2.3.2.1 Objets PM-store pour l'ECG de base à 1-3 dérivation

Les classes PM-store et PM-segment sont un moyen souple et puissant pour entreposer de grandes quantités de mesures, en vue d'une transmission ultérieure à un dispositif AHD. Toutefois, cette souplesse pourrait éventuellement conduire à des ambiguïtés qui pourraient compromettre l'interopérabilité. Ce paragraphe décrit les mises en œuvre recommandées pour le cas d'utilisation le plus courant, qui concerne des données métriques entreposées de façon permanente, à savoir le stockage de données ECG sous la forme de courbe.

La Figure 7 de la référence [IEEE 11073-10406] représente une configuration dans laquelle un PM-store périodique comporte deux PM-segments. Chacun des PM-segments entrepose les données recueillies périodiquement lors d'une seule session ininterrompue, et chacune des entrées de PM-segment contient des suites d'échantillons de données ECG sous la forme de courbe, qui sont recueillies par toutes les dérivation au cours d'une même période dans le temps.

Certaines situations peuvent ne pas convenir à la précédente recommandation. Par exemple, un ECG de base à 1-3 dérivation peut enregistrer des mesures de rythme cardiaque lors de périodes d'échantillonnage qui diffèrent de celles des mesures ECG sous la forme de courbe, ou l'une des mesures au cours d'une session pourrait éventuellement être aperiodique. Une configuration de PM-segment utilisant des PM-segments distincts pour les différents types de mesures pourrait mieux convenir à cette situation. Voir aussi la Figure 7-3 pour une illustration conceptuelle de ce type de configuration de PM-segments. Cette autre configuration pose le problème de l'association des mesures. En d'autres termes, face à un ensemble de PM-segments, comment le dispositif AHD peut-il déterminer les segments qui sont associés? Le stockage de mesures périodiques et aperiodiques implique une configuration comportant, respectivement, dans des PM-stores périodique et aperiodique distincts.

Des timbres horodateurs sont employés pour déterminer si un ou plusieurs PM-segments sont associés les uns avec les autres. Des mesures contenues dans un ou plusieurs PM-segments dans un PM-store doivent être considérées comme étant associées si leurs attributs de segment de début et de fin se chevauchent ou si un intervalle horaire d'un segment est contenu dans celui d'un autre segment. Le Tableau 7-20 interdit le stockage de PM-segments associés dans des PM-stores distincts, qui rendrait inutilement compliquée l'identification par les composants de client des PM-segments associés.

Tableau 7-20 – Prescriptions applicables aux mesures dans un PM-store

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Basic_ECG_Periodic_PM_Store_Associated_Measurements_Locations	Pour les mesures périodiques, les composants de service de l'ECG de base à 1-3 dérivations TAN/PAN/LAN Continua doivent créer des PM-segments dans le même PM-store périodique, si les PM-segments se chevauchent dans le temps.	s.o.	Les PM-segments sont considérés comme se chevauchant dans le temps si les intervalles horaires définis dans leurs attributs <i>Segment-Start-Abs-Time</i> et <i>Segment-End-Abs-Time</i> se chevauchent.
11073_Basic_ECG_Aperiodic_PM_Store_Associated_Measurements_Locations	Pour les mesures aperiodiques, les composants de service de l'ECG de base à 1-3 dérivations TAN/PAN/LAN Continua doivent créer des PM-segments dans le même PM-store aperiodique, si les PM-segments se chevauchent dans le temps.	s.o.	Les PM-segments sont considérés comme se chevauchant dans le temps si les intervalles horaires définis dans leurs attributs <i>Segment-Start-Abs-Time</i> et <i>Segment-End-Abs-Time</i> se chevauchent.

7.2.3.2.2 Attributs de l'objet PM-Store

Tableau 7-21 – Directives applicables aux attributs de l'objet PM-Store

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Basic_ECG_PM_Store_Object_Attributes_PM-Store-Label	Les composants de service de l'ECG de base à 1-3 dérivations TAN/PAN/LAN Continua, qui emploient l'attribut PM-store-Label de l'objet PM-store, ne doivent pas fixer une valeur dont la dimension est supérieure à 255 octets.	s.o.	
11073_Basic_ECG_PM_Store_Object_alignment	Les composants de service de l'ECG de base à 1-3 dérivations TAN/PAN/LAN Continua doivent aligner les mesures périodiques de manière que l'heure de la première mesure corresponde à <i>Segment-Start-Abs-Time</i> .	s.o.	Il faut aligner les événements pour le cas où deux PM-segments associés auraient des périodes d'échantillonnage très différentes.

7.2.3.3 Capteur de rythme cardiaque

Tableau 7-22 – Capteur de rythme cardiaque – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10406_Heart_Rate_Reqt	Les composants de service et de client du capteur de rythme cardiaque TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10406].	App_DM_E2E_IM_minimal_Lead_ECG	
11073-10406_Heart_Rate_Profile	Les composants de service et de client du capteur de rythme cardiaque TAN/PAN/LAN Continua doivent employer le profil pour le rythme cardiaque défini dans la référence [IEEE 11073-10406].	s.o.	Le profil pour le rythme cardiaque défini dans la référence [IEEE 11073-10406] impose la mise en œuvre de la fonctionnalité de mesure de rythme cardiaque.
11073_Heart_Rate_PM_Store	Les composants de service et de client du capteur de rythme cardiaque TAN/PAN/LAN Continua qui mettent en œuvre et emploient le modèle PM-Store, doivent appliquer les directives des Tableaux 7-23 et 7-24.	s.o.	Pour des capteurs de rythme cardiaque simples, la fonctionnalité PM-Store n'est généralement pas mise en œuvre. Cette directive donne des indications pour le cas où cette fonctionnalité est mise en œuvre.

7.2.3.3.1 Objets PM-store pour le capteur de rythme cardiaque

Les classes PM-store et PM-segment sont un moyen souple et puissant pour entreposer de grandes quantités de mesures, en vue d'une transmission ultérieure à un dispositif AHD. Pour des capteurs de rythme cardiaque simples, cette fonctionnalité n'est généralement pas mise en œuvre. Toutefois, pour le cas où elle est mise en œuvre, ce paragraphe donne des indications permettant d'assurer l'interopérabilité.

Un cas d'utilisation courant est celui qui concerne les données d'intervalles R-R, entreposées de façon permanente. La Figure 7-4 représente une configuration simple d'un PM-store apériodique contenant des PM-segments destinés au stockage de données d'intervalles R-R, provenant de différentes sessions de mesure. Les entrées d'un PM-segment contiennent chacune un élément des données d'intervalle R-R.

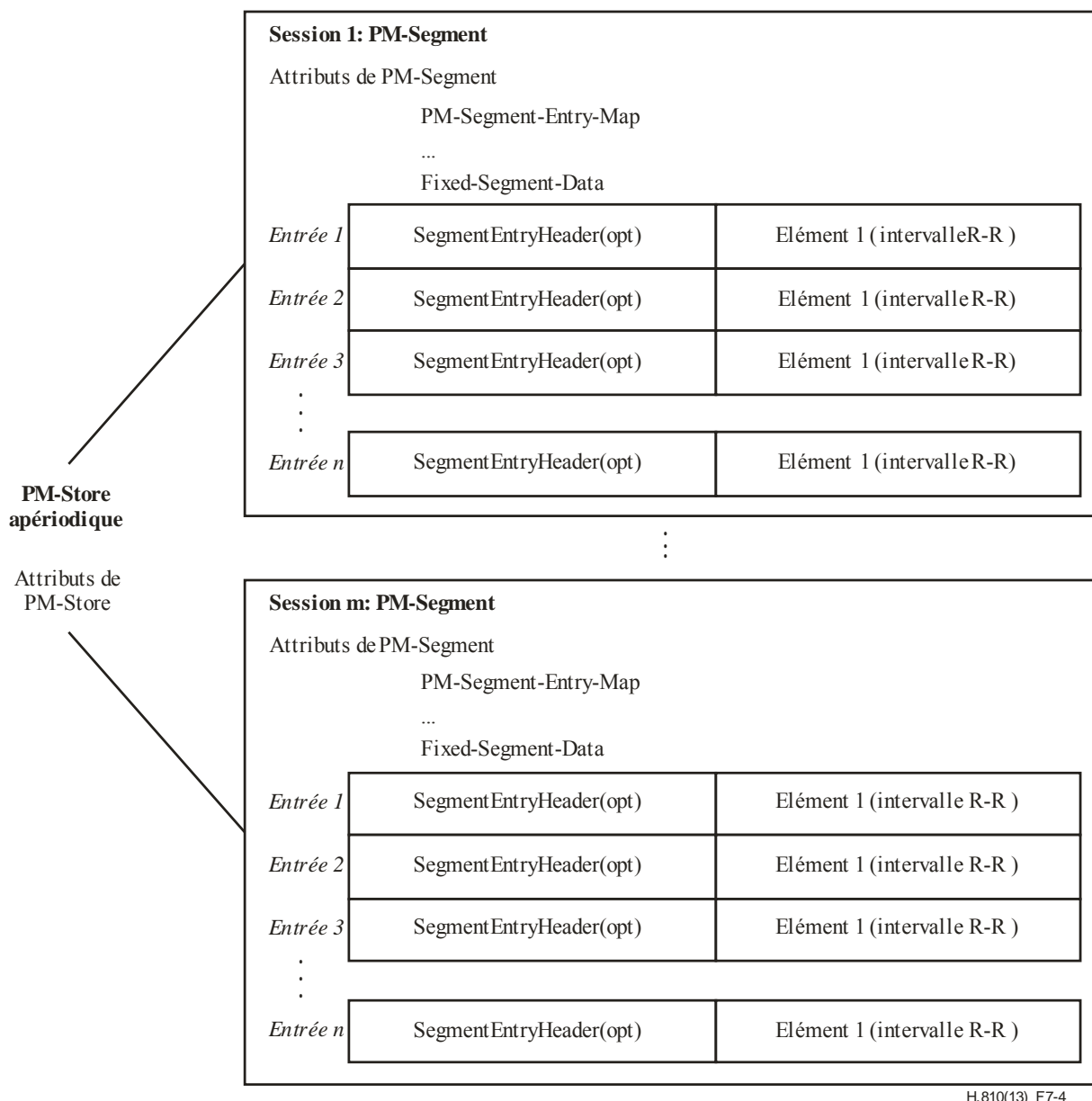


Figure 7-4 – Exemple d'utilisation d'un PM-store pour un capteur de rythme cardiaque

Des timbres horodateurs sont employés pour déterminer si un ou plusieurs PM-segments sont associés les uns avec les autres. Toutes les mesures contenues dans un ou plusieurs PM-segments dans un PM-store doivent être considérées comme étant associées si leurs attributs de segment de début et de fin se chevauchent ou si un intervalle horaire d'un segment est contenu dans celui d'un autre segment. Le Tableau 7-23 interdit le stockage de PM-segments associés dans des PM-stores distincts, qui rendrait inutilement compliquée l'identification par les composants de client des PM-segments associés.

Tableau 7-23 – Prescriptions applicables aux mesures dans un PM-store

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Heart_rate_Periodic_PM_Store_Associated_Measurements_Locations	Pour les mesures périodiques, les composants de service du capteur de rythme cardiaque TAN/PAN/LAN doivent créer des PM-segments dans le même PM-store périodique, si les PM-segments se chevauchent dans le temps.	s.o.	Les PM-segments sont considérés comme se chevauchant dans le temps si les intervalles horaires définis dans leurs attributs <i>Segment-Start-Abs-Time</i> et <i>Segment-End-Abs-Time</i> se chevauchent.
11073_Heart_Rate_Aperiodic_PM_Store_Associated_Measurements_Locations	Pour les mesures aperiodiques, les composants de service du capteur de rythme cardiaque TAN/PAN/LAN doivent créer des PM-segments dans le même PM-store aperiodique, si les PM-segments se chevauchent dans le temps.	s.o.	Les PM-segments sont considérés comme se chevauchant dans le temps si les intervalles horaires définis dans leurs attributs <i>Segment-Start-Abs-Time</i> et <i>Segment-End-Abs-Time</i> se chevauchent.

7.2.3.3.2 Attributs de l'objet PM-store

Tableau 7-24 – Directives applicables aux attributs de l'objet PM-store

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Heart_Rate_PM_Store_Object_Attributes_PM-Store-Label	Les composants de service du capteur de rythme cardiaque TAN/PAN/LAN Continua, qui emploient l'attribut PM-store-Label de l'objet PM-store, ne doivent pas fixer une valeur dont la dimension est supérieure à 255 octets.	s.o.	
11073_Heart_Rate_PM_Store_Object_alignment	Les composants de service du capteur de rythme cardiaque TAN/PAN/LAN Continua doivent aligner les mesures périodiques de manière que le moment de la première mesure corresponde à <i>Segment-Start-Abs-Time</i> .	s.o.	Il faut aligner les événements pour le cas où deux PM-segments associés auraient des périodes d'échantillonnage très différentes.

7.2.3.4 Tensiomètre artériel

Tableau 7-25 – Tensiomètre artériel – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10407_Req	Les composants de service et de client du tensiomètre artériel TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10407].	App_DM_E2E_IM_Blood_pressure	

7.2.3.5 Thermomètre

Tableau 7-26 – Thermomètre – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10408_Reqt	Les composants de service et de client du thermomètre TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10408].	App_DM_E2E_ IM_Temperature	

7.2.3.6 Balance

Tableau 7-27 – Balance – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10415_Reqt	Les composants de service et de client de la balance TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10415].	App_DM_E2E_ IM_Weight	

7.2.3.7 Glucomètre

Tableau 7-28 – Glucomètre – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10417_Reqt	Les composants de service et de client du glucomètre TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10417].	App_DM_E2E_ IM_Glucose	

7.2.3.8 Appareil de mesure du taux INR

Tableau 7-29 – Appareil de mesure du taux INR – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10418_Reqt	Les composants de service et de client de l'appareil de mesure du taux INR TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10418].	App_DM_E2E_ IM_INR	

7.2.3.9 Analyseur de la composition corporelle

Tableau 7-30 – Analyseur de la composition corporelle – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10420_Reqt	Les composants de service et de client de l'analyseur de la composition corporelle TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10420].	App_DM_*	

7.2.3.10 Débitmètre de pointe

Tableau 7-31 – Débitmètre de pointe – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10421_Reqt	Les composants de service et de client du débitmètre de pointe TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10421].	App_DM_E2E_ IM_Peak_Flow_ Monitor	

7.2.3.11 Appareil de mesure de l'aptitude cardiovasculaire

Tableau 7-32 – Appareil de mesure de l'aptitude cardiovasculaire – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10441_Reqt	Les composants de service et de client de l'appareil de mesure de l'aptitude cardiovasculaire TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10441].	App_HF_*	

7.2.3.12 Podomètre cardiovasculaire

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le podomètre cardiovasculaire. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10441] pour mettre au point un podomètre cardiovasculaire TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-33 – Podomètre cardiovasculaire – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_10441_Req1	Les composants de service et de client du podomètre cardiovasculaire TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10441].	App_HF_*	
11073_Step_Counter_Service_Max_APDU	Les composants de service du podomètre cardiovasculaire TAN/PAN/LAN Continua doivent être en mesure de prendre en charge une unité APDU de 224 octets au maximum, en provenance des composants de client.	App_HF_*	Ceci est en accord avec la balance, le thermomètre, le glucomètre, le tensiomètre artériel et le centre d'activités pour la vie autonome.
11073_Step_Counter_Client_Max_APDU	Les composants de client du podomètre cardiovasculaire TAN/PAN/LAN Continua doivent être en mesure de prendre en charge une unité APDU de 6624 octets au maximum, en provenance des composants de service.	App_HF_*	
11073_Step_Counter_Service_Mandatory_Objects	Les composants de service du podomètre cardiovasculaire TAN/PAN/LAN Continua doivent prendre en charge les objets session et distance en unité de pas.	App_HF_*	
11073_Step_Counter_Client_Mandatory_Objects	Les composants de client du podomètre cardiovasculaire TAN/PAN/LAN Continua doivent prendre en charge les objets session et distance (tous codes d'unité).	App_HF_*	
11073_Step_Counter_Service_Optional_Objects	Les composants de service du podomètre cardiovasculaire TAN/PAN/LAN Continua peuvent prendre en charge les objets sous-session, cadence, vitesse, distance (en mètres et/ou en pieds), longueur des foulées ou énergie dépensée, comme défini dans la référence [IEEE 11073-10441].	App_HF_*	
11073_Step_Counter_Client_Optional_Objects	Les composants de client du podomètre cardiovasculaire TAN/PAN/LAN Continua peuvent prendre en charge les objets sous-session, cadence, vitesse, longueur des foulées ou énergie dépensée, comme défini dans la référence [IEEE 11073-10441].	App_HF_*	

Tableau 7-33 – Podomètre cardiovasculaire – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Step_Counter_MDC_Code	Les composants de service du podomètre TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_STEP_COUNTER = 4200 (0x1068).	s.o.	

7.2.3.13 Appareil de mesure de l'aptitude à l'effort

Tableau 7-34 – Appareil de mesure de l'aptitude à l'effort – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10442_Reqt	Les composants de service et de client de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10442].	App_HF_*	

7.2.3.14 Centre d'activités

Tableau 7-35 – Pilote d'activité – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_Reqt	Les composants de service et de client du centre d'activités TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10471].	App_AI_*	

7.2.3.15 Détecteur de chute

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le détecteur de chute. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un détecteur de chute TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-36 – Détecteur de chute – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_Fall_Reqt	Les composants de service et de client du détecteur de chute TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10471].	App_AI_*	

Tableau 7-36 – Détecteur de chute – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Fall_Sensor_Object	Les composants de service et de client du détecteur de chute TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du détecteur de chute.	s.o.	
11073_Fall_Sensor_MDC_Code	Les composants de service du détecteur de chute TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_FALL_SENSOR = 4213 (0x1075).	s.o.	

7.2.3.16 Détecteur de mouvement

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le détecteur de mouvement. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un détecteur de mouvement TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-37 – Détecteur de mouvement – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_Motion_Reqt	Les composants de service et de client du détecteur de mouvement TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10471].	App_AI_*	
11073_Motion_Sensor_Object	Les composants de service et de client du détecteur de mouvement TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du détecteur de mouvement.	s.o.	
11073_Motion_Sensor_MDC_Code	Les composants de service du détecteur de mouvement TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_MOTION_SENSOR = 4213 (0x107B).	s.o.	

7.2.3.17 Détecteur d'énurésie

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le détecteur d'énurésie. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un détecteur d'énurésie TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-38 – Détecteur d'énurésie – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_Enuresis_Reqt	Les composants de service et de client du détecteur d'énurésie TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10471].	App_AI_*	
11073_Enuresis_Sensor_Object	Les composants de service et de client du détecteur d'énurésie TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du détecteur d'énurésie.	s.o.	
11073_Enuresis_Sensor_MDC_Code	Les composants de service du détecteur d'énurésie TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_ENURÉSIS_SENSOR = 4221 (0x107D).	s.o.	

7.2.3.18 Détecteur de fermeture de contact

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le détecteur de fermeture de contact. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un détecteur de fermeture de contact TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-39 – Détecteur de fermeture de contact – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_Contact_Reqt	Les composants de service et de client du détecteur de fermeture de contact TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la version ISO/IEEE 11073-10471-2008.	App_AI_*	
11073_Contact_Closure_Sensor_Object	Les composants de service et de client du détecteur de fermeture de contact TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du détecteur de fermeture de contact.	s.o.	

Tableau 7-39 – Détecteur de fermeture de contact – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Contact_Closure_Sensor_MDC_Code	Les composants de service du détecteur de fermeture de contact TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_CONTACTCLOSURE_SENSOR = 4222 (0x107E)	s.o.	

7.2.3.19 Détecteur d'activation

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le détecteur d'activation. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un détecteur d'activation TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-40 – Détecteur d'activation – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_Switch_Reqt	Les composants de service et de client du détecteur d'activation TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10471].	App_AI_*	
11073_Switch_Sensor_Object	Les composants de service et de client du détecteur d'activation TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du détecteur d'activation.	s.o.	
11073_Switch_Sensor_MDC_Code	Les composants de service du détecteur d'activation TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_SWITCH_SENSOR = 4224 (0x1080).	s.o.	

7.2.3.20 Capteur de dose

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le capteur de dose d'un médicament. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un capteur de dose TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-41 – Capteur de dose – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_Dosage_Reqt	Les composants de service et de client du capteur de dose TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10471].	App_AI_*	
11073_Dosage_Sensor_Object	Les composants de service et de client du capteur de dose TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du capteur de dose d'un médicament.	s.o.	
11073_Dosage_Sensor_MDC_Code	Les composants de service du capteur de dose TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_DOSAGE_SENSOR = 4225 (0x1081).	s.o.	

7.2.3.21 Détecteur d'eau

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le détecteur d'eau. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un détecteur d'eau TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-42 – Détecteur d'eau – prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_Water_Reqt	Les composants de service et de client du détecteur d'eau TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10471].	App_AI_*	
11073_Water_Sensor_Object	Les composants de service et de client du détecteur d'eau TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du détecteur d'eau.	s.o.	
11073_Water_Sensor_MDC_Code	Les composants de service du détecteur d'eau TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_WATER_SENSOR = 4217 (0x1079).	s.o.	

7.2.3.22 Détecteur de fumée

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le détecteur de fumée. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un détecteur de fumée TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-43 – Détecteur de fumée – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_Smoke_Reqt	Les composants de service et de client du détecteur de fumée TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10471].	App_AI_*	
11073_Smoke_Sensor_Object	Les composants de service et de client du détecteur de fumée TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du détecteur de fumée.	s.o.	
11073_Smoke_Sensor_MDC_Code	Les composants de service du détecteur de fumée TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_SMOKE_SENSOR = 4215 (0x1077).	s.o.	

7.2.3.23 Détecteur de sortie de périmètre

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le détecteur de sortie de périmètre. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un détecteur de sortie de périmètre TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-44 – Détecteur de sortie de périmètre – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_Exit_Reqt	Les composants de service et de client du détecteur de sortie de périmètre TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10471].	App_AI_*	
11073_Property_Exit_Sensor_Object	Les composants de service et de client du détecteur de sortie de périmètre TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du détecteur de sortie de périmètre.	s.o.	

Tableau 7-44 – Détecteur de sortie de périmètre – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Property_Exit_Sensor_MDC_Code	Les composants de service du détecteur de sortie de périmètre TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_PROPEXIT_SENSOR = 4220 (0x107C).	s.o.	

7.2.3.24 Capteur de température

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le capteur de température. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un capteur de température TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-45 – Capteur de température – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_Temperature_Reqt	Les composants de service et de client du capteur de température TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10471].	App_AI_*	
11073_Temperature_Sensor_Object	Les composants de service et de client du capteur de température TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du capteur de température.	s.o.	
11073_Temperature_Sensor_MDC_Code	Les composants de service du capteur de température TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_TEMP_SENSOR = 4226 (0x1082).	s.o.	

7.2.3.25 Détecteur d'utilisation

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le détecteur d'utilisation. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un détecteur d'utilisation TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-46 – Détecteur d'utilisation – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_Usage_Reqt	Les composants de service et de client du détecteur d'utilisation TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10471].	App_AI_*	
11073_Usage_Sensor_Object	Les composants de service et de client du détecteur d'utilisation TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du détecteur d'utilisation.	s.o.	
11073_Usage_Sensor_MDC_Code	Les composants de service du détecteur d'utilisation TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_USAGE_SENSOR = 4223 (0x107F).	s.o.	

7.2.3.26 Détecteur PERS

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le détecteur PERS. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un détecteur PERS TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-47 – Détecteur PERS – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_PERS_Reqt	Les composants de service et de client du détecteur PERS TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10471-2008].	App_AI_*	
11073_PERS_Sensor_Object	Les composants de service et de client du détecteur PERS TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du détecteur PERS.	s.o.	
11073_PERS_Sensor_MDC_Code	Les composants de service du détecteur PERS TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_PERS_SENSOR = 4214 (0x1076).	s.o.	

7.2.3.27 Détecteur de CO

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le détecteur de monoxyde de carbone. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un détecteur de CO TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-48 – Détecteur de CO – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_CO_Reqt	Les composants de service et de client du détecteur de CO TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10471].	App_AI_*	
11073_CO_Sensor_Object	Les composants de service et de client du détecteur de CO TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du détecteur de CO.	s.o.	
11073_CO_Sensor_MDC_Code	Les composants de service du détecteur de CO TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_FALL_SENSOR = 4216 (0x1078).	s.o.	

7.2.3.28 Détecteur de gaz

Il n'existe pas de sous-classe IEEE 11073 de dispositifs, qui soit conçue pour le détecteur de gaz. Ce paragraphe décrit comment employer la fonctionnalité générique de la référence [ISO/IEEE 11073-10471] pour mettre au point un détecteur de gaz TAN/PAN/LAN.

Tableau 7-49 – Détecteur de gaz – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10471_Gas_Reqt	Les composants de service et de client du détecteur de gaz TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [ISO/IEEE 11073-10471].	App_AI_*	
11073_Gas_Sensor_Object	Les composants de service et de client du détecteur de gaz TAN/PAN/LAN Continua doivent employer l'objet énumération du détecteur de gaz.	s.o.	

Tableau 7-49 – Détecteur de gaz – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073_Gas_Sensor_MDC_ Code	Les composants de service du détecteur de gaz TAN/PAN/LAN Continua doivent fixer le code MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* à MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_GAS_SENSOR = 4218 (0x107A).	s.o.	

7.2.3.29 Appareil de contrôle de l'observance d'un traitement

Tableau 7-50 – Appareil de contrôle de l'observance d'un traitement – Prescriptions générales

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
11073-10472_Reqt	Les composants de service et de client de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement TAN/PAN/LAN Continua doivent appliquer la référence [IEEE 11073-10472].	App_DM_E2E_IM_Advanced_Medication_Monitor	

8 Directives de conception applicables à l'interface TAN

8.1 Architecture TAN-IF (à titre informatif)

Ce paragraphe énumère les directives de conception permettant d'assurer l'interopérabilité des dispositifs CDG dans une interface de réseau de contact (TAN).

8.1.1 Aperçu

Le réseau TAN permet à un dispositif Continua de communiquer avec un dispositif hébergeant des applications (AHD) Continua au moyen d'un bref contact. Un utilisateur rapproche les deux dispositifs pendant un court laps de temps, les mettant en contact. Tandis que les dispositifs sont en contact, des données peuvent être échangées dans les deux directions. Un cas d'utilisation type est celui d'un utilisateur qui veut transférer des données de tension artérielle provenant d'un tensiomètre artériel (dispositif Continua) vers un téléphone mobile (dispositif AHD Continua), en mettant simplement les deux dispositifs en contact.

8.1.2 Protocoles de transport et normes choisies

La norme [NFC PHDC] a été choisie pour le transport au niveau de l'interface TAN.

Le protocole choisi pour la couche transport assure l'établissement et la libération interopérables du canal de communication, destiné au transfert des messages de commandes et de données dans l'ensemble des domaines.

8.1.3 Protocoles d'échange et normes choisies

S'agissant de la couche données et messagerie de l'interface TAN, la famille de normes IEEE 11073 applicables aux dispositifs médicaux individuels a été choisie. Pour une liste détaillée des normes applicables à la couche données/messagerie, veuillez vous reporter au § 7.

8.1.4 Classes de dispositifs homologués

Le Tableau 8-1 énumère les classes de dispositifs homologués, définies pour les directives de conception applicables à l'interface TAN. Un programme d'homologation conduit par Continua Health Alliance existe pour les dispositifs qui appliquent les directives CDG. Les dispositifs TAN feront l'objet d'un essai d'homologation exécuté sur un dispositif intégré, de sorte que cet essai et l'homologation s'appliquent tant au matériel qu'au logiciel du dispositif. Des modifications apportées aux composants du dispositif peuvent nécessiter une nouvelle homologation. Le Tableau 8-1 mentionne aussi les directives qui sont applicables à chacune des classes de dispositifs homologués. Une rubrique vide dans le tableau indiquerait qu'actuellement aucune classe de dispositifs n'est définie.

Tableau 8-1 – Classes de dispositifs homologués

Classes de dispositifs homologués	Directives pertinentes
Dispositif de service du centre d'activités TAN Dispositif de client du centre d'activités TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.14, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement TAN Dispositif de client de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.29, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du capteur d'ECG de base à 1-3 dérivations TAN Dispositif de client du capteur d'ECG de base à 1-3 dérivations TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.2, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du tensiomètre artériel TAN Dispositif de client du tensiomètre artériel TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.4, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service de l'appareil de mesure de l'aptitude cardiovasculaire TAN Dispositif de client de l'appareil de mesure de l'aptitude cardiovasculaire TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.11, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du podomètre cardiovasculaire TAN Dispositif de client du podomètre cardiovasculaire TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.12, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du détecteur de CO TAN Dispositif de client du détecteur de CO TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.27, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du détecteur de fermeture de contact TAN Dispositif de client du détecteur de fermeture de contact TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.18, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du détecteur d'énurésie TAN Dispositif de client du détecteur d'énurésie TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.17, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du détecteur de chute TAN Dispositif de client du détecteur de chute TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.15, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du détecteur de gaz TAN Dispositif de client du détecteur de gaz TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.28, 8.2.1, 8.2.2

Tableau 8-1 – Classes de dispositifs homologués

Classes de dispositifs homologués	Directives pertinentes
Dispositif de service du glucomètre TAN Dispositif de client du glucomètre TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.7, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du capteur de rythme cardiaque TAN Dispositif de client du capteur de rythme cardiaque TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.3, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service de l'appareil de mesure du taux INR TAN Dispositif de client de l'appareil de mesure du taux INR TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.8, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du capteur de dose d'un médicament TAN Dispositif de client du capteur de dose d'un médicament TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.20, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du détecteur de mouvement TAN Dispositif de client du détecteur de mouvement TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.16, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du débitmètre de pointe TAN Dispositif de client du débitmètre de pointe TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.10, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du détecteur PERS TAN Dispositif de client du détecteur PERS TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.26, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du détecteur de sortie de périmètre TAN Dispositif de client du détecteur de sortie de périmètre TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.23, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service de l'oxymètre de pouls TAN Dispositif de client de l'oxymètre de pouls TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du détecteur de fumée TAN Dispositif de client du détecteur de fumée TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.22, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort TAN Dispositif de client de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.13, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du détecteur d'activation TAN Dispositif de client du détecteur d'activation TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.19, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du capteur de température TAN Dispositif de client du capteur de température TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.24, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du thermomètre TAN Dispositif de client du thermomètre TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.5, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du détecteur d'utilisation TAN Dispositif de client du détecteur d'utilisation TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.25, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service du détecteur d'eau TAN Dispositif de client du détecteur d'eau TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.21, 8.2.1, 8.2.2
Dispositif de service de la balance TAN Dispositif de client de la balance TAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.6, 8.2.1, 8.2.2

8.1.5 Modes de communication entre les dispositifs

Le réseau TAN est destiné au mode de communication par lots. Ce mode utilise le transport entre le dispositif et le dispositif AHD sur la communication différée de données recueillies précédemment. L'utilisateur choisit le moment de la communication en mettant les dispositifs en contact.

En termes de qualité de service, comme décrit au § 6.1.6 de la présente Recommandation, le réseau TAN est caractérisé par le binôme optimale.moyen. La communication fait l'objet d'un accusé de

réception, et doit être complète. A défaut, la transaction est rejetée. Le temps de latence est généralement < 1 seconde pour une application TAN.

8.1.6 Sécurité TAN-IF

Dans le cas d'une solution TAN, il est supposé que l'action physique de l'utilisateur qui met en contact deux dispositifs offre un niveau de sécurité suffisant pour empêcher qu'il ne se produise trop facilement une fuite inopinée des données au profit d'un autre dispositif AHD.

Les concepteurs de dispositifs TAN devraient s'assurer que la conception des systèmes NFC est suffisamment robuste pour résister à une interception ou à une interrogation facile au moyen d'une antenne qui n'est pas très proche physiquement, qui n'est pas en contact. Généralement, cela se fait en gérant la puissance et en blindant physiquement les composants, de manière que seules deux antennes très proches soient en mesure de communiquer.

Il convient de noter que de telles mesures contribuent à accroître la sécurité du système, sans pouvoir éviter les conséquences de toutes les menaces en matière de sécurité, qui sont associées à la nature même des communications NFC. Il est conseillé aux fabricants de dispositifs de mettre au point des mécanismes de contrôle de sécurité adaptés, fondés sur une analyse des risques en matière de sécurité.

8.2 Directives applicables aux dispositifs et aux interfaces

8.2.1 Directives applicables aux dispositifs TAN

Ce paragraphe contient des directives de conception qui s'appliquent aux dispositifs physiques TAN. Ceux-ci peuvent être des dispositifs individuels de soins de santé ou des dispositifs hébergeant des applications.

8.2.1.1 Mise en liaison d'un dispositif avec un dispositif hébergeant des applications

Tableau 8-2 – Mise en liaison d'un dispositif avec un dispositif AHD

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
TAN_Device_AHD_Linkage	Un composant de service TAN Continua doit n'être connecté qu'à un seul composant de client TAN Continua à un instant donné.	Single_Conversation	La topologie de référence Continua (voir la Figure 6-10) restreint la communication à un seul composant de client.

8.2.1.2 Expérience en tant qu'utilisateur

Les dispositifs TAN communiquent lorsqu'ils sont proches, ce qui se produit normalement lorsqu'un utilisateur rapproche un dispositif de composant de service TAN d'un dispositif de composant de client TAN ou vice versa. Ce paragraphe contient des directives de conception qui recommandent fortement un comportement des dispositifs, qui permette d'assurer une expérience satisfaisante en tant qu'utilisateur.

Tableau 8-3 – Expérience en tant qu'utilisateur

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
TAN_Device_Taptime	Un composant de service TAN Continua devrait achever l'échange de données en moins de 3 secondes.	Tap_Duration	L'achèvement de l'échange de données dans un laps de temps acceptable est particulièrement important, dès lors que l'utilisateur doit maintenir les composants de service et de client TAN rapprochés pendant la durée de l'échange de données.
TAN_User_Notification	Les composants de service et de client TAN Continua avec des capacités UI appropriées devraient notifier à l'utilisateur que l'échange de données est achevé.	s.o.	Des notifications appropriées à l'utilisateur sont particulièrement importante, dès lors que l'utilisateur doit maintenir les composants de service et de client TAN rapprochés pendant la durée de l'échange de données.

8.2.2 Transport en champ proche

8.2.2.1 Communication des dispositifs médicaux individuels

Ce paragraphe contient une directive générale de conception qui renvoie à la référence [NFC PHDC]. Toutes les prescriptions qui en découlent dans le § 8.2.2 renvoient à cette spécification.

Tableau 8-4 – Correspondance des communications des dispositifs médicaux individuels

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
TAN_NFC_PHDC_Map	Les composants de service et de client TAN Continua doivent appliquer la version 1.0 de la communication NFC des dispositifs médicaux individuels, dans les conditions prévues par les directives de conception mentionnées ci-dessous.	Core_Device_Transport_Touch	

8.2.2.2 Dispositifs multifonctions

Ce paragraphe définit comment les dispositifs qui emploient plus d'une sous-classe de dispositifs PHD IEEE 11073 sont représentés au moyen de la référence [NFC PHDC]. La présente Recommandation stipule que tous les dispositifs multifonctions doivent présenter toutes les sous-classes de dispositifs à l'aide d'une association unique conforme aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [ISO/IEEE 11073-20601A]. S'agissant de la communication NFC, une association unique conforme aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [ISO/IEEE 11073-20601A] correspond le mieux à une interface agent PHDC NFC unique. Donc, un dispositif PHDC NFC homologué Continua n'a qu'une seule interface agent PHDC NFC pour la

fonctionnalité Continua, qu'il présente une sous-classe de dispositifs ou plusieurs sous-classes de dispositifs.

Tableau 8-5 – Dispositifs multifonctions

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
TAN_11073-20601_ Multi-Function	Un composant de service TAN doit à tout moment établir au plus une association conforme aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A] avec un composant de client TAN, que le dispositif soit à fonction unique ou multifonction.	s.o.	Cette directive interdit que le dispositif établisse deux associations simultanées. Le dispositif ne peut accepter des configurations différentes que dans des associations ultérieures, après avoir mis fin à l'association active du moment.

8.2.2.3 Qualité de service

Les prescriptions suivantes décrivent comment les attributs de qualité de service sont employés pour les composants de service et de client TAN Continua.

Tableau 8-6 – Qualité de service

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
TAN_NFC_PHDC_QoS_ Best.Medium	Les composants de service et de client TAN Continua doivent assurer une qualité de service Continua caractérisée par le binôme optimale.moyen.	s.o.	Le transport PHDC NFC effectue l'échange de toutes les données, avec une qualité de service caractérisée par le binôme optimale.moyen.
TAN_NFC_PHDC_QoS_ Good.Medium	Les composants de service et de client TAN Continua ne doivent pas assurer une qualité de service Continua caractérisée par le binôme bonne.moyen.	s.o.	Le transport PHDC NFC effectue l'échange de toutes les données, avec une qualité de service caractérisée par le binôme optimale.moyen.

9 Directives de conception applicables à l'interface PAN

9.1 Architecture PAN-IF (à titre informatif)

Ce paragraphe énumère les directives de conception permettant d'assurer l'interopérabilité des dispositifs CDG dans une interface de réseau personnel (PAN).

9.1.1 Aperçu

La connectivité dans l'interface PAN est conçue spécialement pour satisfaire aux trois prescriptions de base qui s'appliquent uniformément aux domaines d'application desservis par les produits homologués CDG:

- permettre la commande bidirectionnelle des capteurs;
- permettre l'échange bidirectionnel des informations relatives aux capteurs;
- permettre la mise en liaison appropriée entre un dispositif PAN et un dispositif hébergeant des applications.

L'interface est en outre structurée en trois couches distinctes, les normes appropriées ayant été choisies pour représenter les différentes couches et assurer l'interopérabilité dans l'écosystème de suivi individuel de l'état de santé. La Figure 7-1 illustre la structure de l'interface PAN.

9.1.2 Protocoles de transport et normes choisies

Les solutions filaires et hertziennes suivantes ont été choisies pour le transport CDG au niveau de l'interface PAN:

- Solutions hertziennes – profil de dispositif médical Bluetooth pour les services PAN hertziens et les services et profils Bluetooth basse consommation (LE) pour le réseau PAN hertzien basse puissance (LP).
- Solutions filaires – classe de dispositifs individuels USB de soins de santé.

Les protocoles choisis pour la couche transport assurent l'établissement et la libération interopérables du canal de communication, destiné au transfert des messages de commande et des messages de données dans l'ensemble des domaines.

9.1.3 Protocoles d'échange et normes choisies

S'agissant de la couche données et messagerie des interfaces usuelles PAN hertziennes et PAN filaires, des normes appartenant à la famille de normes IEEE 11073 applicables aux dispositifs médicaux individuels ont été choisies. Pour une liste détaillée des normes applicables à la couche données/messagerie, veuillez vous reporter au § 7.

L'interface PAN hertzienne LP n'emploie pas le protocole conforme aux références [ISO/IEEE 11073-20601] ou [IEEE 11073-20601A] pour l'échange de données. L'interface PAN hertzienne LP emploie le protocole Bluetooth basse consommation avec des types de données compatibles avec la nomenclature IEEE 11073-10101 et le modèle IEEE 11073-20601 d'information sur le domaine. Pour ce qui est des caractéristiques définies dans les profils Bluetooth basse consommation, le livre blanc *Personal Health Devices Transcoding White Paper* décrit comment effectuer le transcodage en une représentation équivalente IEEE dans le modèle d'information sur le domaine et/ou dans la nomenclature. Cela couvre au minimum les attributs obligatoires des sous-classes de dispositifs pris en charge, conformes à la référence [ISO/IEEE 11073-104xx].

Les spécifications suivantes propres aux dispositifs Bluetooth basse consommation, mises au point par le groupe SIG Bluetooth, s'appliquent à l'interface PAN hertzienne LP:

- profil et service du thermomètre médical (par ex., la température);
- profil et service du capteur de rythme cardiaque (par ex., rythme cardiaque, intervalle R-R);
- service d'informations sur le dispositif (par ex., nom du fabricant, numéro de modèle, numéro de série, révision du matériel, révision des microprogrammes, révision des logiciels, identificateur du système);
- profil et service du tensiomètre artériel (par ex., mesure de la tension artérielle, pression intermédiaire du brassard);
- profil et service du glucomètre (par ex., taux de glucose);
- livre blanc *Personal Health Devices Transcoding White Paper* qui décrit comment effectuer le transcodage des structures et du format Bluetooth basse consommation en une représentation équivalente des données PHD IEEE 11073, s'agissant du modèle d'information sur le domaine et/ou de la nomenclature.

Voir le § 2 pour une liste exhaustive de références normatives.

9.1.4 Classes de dispositifs homologués

Le Tableau 9-1 énumère les classes de dispositifs homologués, définies pour les directives de conception applicables à l'interface PAN. Un programme d'homologation conduit par Continua Health Alliance existe pour les dispositifs qui appliquent les directives CDG. Les dispositifs PAN feront l'objet d'un essai d'homologation exécuté sur un dispositif intégré, de sorte que cet essai et l'homologation s'appliquent tant au matériel qu'au logiciel du dispositif. Des modifications apportées aux composants du dispositif peuvent nécessiter une nouvelle homologation. Le Tableau 9-1 mentionne aussi les directives qui sont applicables à chacune des classes de dispositifs homologués. Une rubrique vide dans le tableau indique qu'actuellement aucune classe de dispositifs n'est définie. Par exemple, dans la présente version des directives, il n'est pas encore défini de dispositif de service/client du centre d'activités PAN hertzien LP.

Tableau 9-1 – Classes de dispositifs homologués

	Hertzien (<i>directives pertinentes</i>)	Filaire (<i>directives pertinentes</i>)	PAN hertzien LP (<i>directives pertinentes</i>)
Dispositif de service du centre d'activités PAN Dispositif de client du centre d'activités PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.14, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.14, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement PAN Dispositif de client de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.29, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.29, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du capteur d'ECG de base à 1-3 dérivation PAN Dispositif de client du capteur d'ECG de base à 1-3 dérivation PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.2, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.2, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du tensiomètre artériel PAN Dispositif de client du tensiomètre artériel PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.4, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.4, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	7.2.2.6, 9.2.1, 9.2.3, 9.2.6.1
Dispositif de service de l'appareil de mesure de l'aptitude cardiovasculaire PAN Dispositif de client de l'appareil de mesure de l'aptitude cardiovasculaire PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.11, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.11, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du podomètre cardiovasculaire PAN Dispositif de client du podomètre cardiovasculaire PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.12, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.12, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	

Tableau 9-1 – Classes de dispositifs homologués

	Hertzien (<i>directives pertinentes</i>)	Filaire (<i>directives pertinentes</i>)	PAN hertzien LP (<i>directives pertinentes</i>)
Dispositif de service du détecteur de CO PAN Dispositif de client du détecteur de CO PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.27, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.27, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du détecteur de fermeture de contact PAN Dispositif de client du détecteur de fermeture de contact PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.18, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.18, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du détecteur d'énurésie PAN Dispositif de client du détecteur d'énurésie PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.17, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.17, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du détecteur de chute PAN Dispositif de client du détecteur de chute PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.15, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.15, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du détecteur de gaz PAN Dispositif de client du détecteur de gaz PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.28, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.28, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du glucomètre PAN Dispositif de client du glucomètre PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.7, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.7, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	7.2.2.6, 9.2.1, 9.2.3, 9.2.6.4
Dispositif de service du capteur de rythme cardiaque PAN Dispositif de client du capteur de rythme cardiaque PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.3, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	7.2.2.6, 9.2.1, 9.2.3, 9.2.6.3
Dispositif de service de l'appareil de mesure du taux INR PAN Dispositif de client de l'appareil de mesure du taux INR PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.8, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.8, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du capteur de dose d'un médicament PAN Dispositif de client du capteur de dose d'un médicament PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.20, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.20, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	

Tableau 9-1 – Classes de dispositifs homologués

	Hertzien (<i>directives pertinentes</i>)	Filaire (<i>directives pertinentes</i>)	PAN hertzien LP (<i>directives pertinentes</i>)
Dispositif de service du détecteur de mouvement PAN Dispositif de client du détecteur de mouvement PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.16, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.16, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du débitmètre de pointe PAN Dispositif de client du débitmètre de pointe PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.10, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.10, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du détecteur PERS PAN Dispositif de client du détecteur PERS PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.26, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.26, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du détecteur de sortie de périmètre PAN Dispositif de client du détecteur de sortie de périmètre PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.23, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.23, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service de l'oxymètre de pouls PAN Dispositif de client de l'oxymètre de pouls PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du détecteur de fumée PAN Dispositif de client du détecteur de fumée PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.22, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.22, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort PAN Dispositif de client de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.13, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.13, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du détecteur d'activation PAN Dispositif de client du détecteur d'activation PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.19, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.19, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du capteur de température PAN Dispositif de client du capteur de température PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.24, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.24, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	

Tableau 9-1 – Classes de dispositifs homologués

	Hertzien (<i>directives pertinentes</i>)	Filaire (<i>directives pertinentes</i>)	PAN hertzien LP (<i>directives pertinentes</i>)
Dispositif de service du thermomètre PAN Dispositif de client du thermomètre PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.5, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.5, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	7.2.2.6, 9.2.1, 9.2.3, 9.2.6.2
Dispositif de service du détecteur d'utilisation PAN Dispositif de client du détecteur d'utilisation PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.25, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.25, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service du détecteur d'eau PAN Dispositif de client du détecteur d'eau PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.21, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.21, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	
Dispositif de service de la balance PAN Dispositif de client de la balance PAN	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.6, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.5	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.6, 9.2.1, 9.2.4, 9.2.5	

9.1.5 Modes de communication entre les dispositifs

Le choix des protocoles dans l'interface PAN permet au dispositif de transférer des données, les modes de communication étant l'un des trois modes suivants:

- Le mode de communication par transaction, dans lequel, pendant le transport entre le dispositif et le dispositif AHD, une seule donnée doit immédiatement être communiquée.
- Le mode de communication en continu, dans lequel, pendant le transport entre le dispositif et le dispositif AHD, plusieurs données doivent être communiquées de façon continue.
- Le mode de communication par lots, dans lequel, pendant le transport entre le dispositif et le dispositif AHD, les données recueillies précédemment doivent être communiquées ultérieurement.

Les différentes prescriptions en matière de qualité de service pour chacun des transports (Bluetooth et USB) et pour les divers modes de communication sont décrites en grandes lignes dans les § 9.2.2.5 et 9.2.4.4. Pour le réseau PAN hertzien LP, la qualité de service est définie dans le profil Bluetooth LE applicable.

9.1.6 Sécurité PAN-IF

Dans le cas d'une solution USB filaire, il est supposé que l'action physique de l'utilisateur qui relie un dispositif PAN filaire à un dispositif AHD offre une sécurité suffisante pour empêcher une fuite inopinée des données au profit d'un autre dispositif AHD. Dans le cas d'une solution hertzienne, les différentes prescriptions applicables à un appariement précis et à la sécurité sont décrites en grandes lignes dans le § 9.2.2.2 pour le débit Bluetooth de base/accru de données (BR/EDR) et dans les § 9.2.3.2 et 9.2.3.4 pour Bluetooth LE.

9.2 Directives applicables aux dispositifs et aux interfaces

9.2.1 Directives applicables aux dispositifs PAN

9.2.1.1 Aperçu

Ce paragraphe contient des directives de conception qui s'appliquent aux dispositifs physiques PAN. Ceux-ci peuvent être des dispositifs individuels de soins de santé ou des dispositifs hébergeant des applications. En général, les directives de conception applicables aux dispositifs figurent dans le paragraphe correspondant à la norme qui s'applique à la directive. Toutefois, ces directives de conception s'appliquent généralement aux dispositifs dans l'interface PAN.

9.2.1.2 Mise en liaison d'un dispositif avec un dispositif hébergeant des applications

Tableau 9-2 – Mise en liaison d'un dispositif avec un dispositif AHD

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
PAN_Device_AHD_Linkage	Un composant de service PAN Continua doit n'être connecté qu'à un seul composant de client PAN Continua à un instant donné.	E2E_Arch	Cette directive est nécessaire pour que la topologie de référence soit conforme à celle qui est décrite dans la Figure 6-10.

9.2.2 Transport PAN hertzien

9.2.2.1 Profil de dispositif médical Bluetooth

Ce paragraphe contient une directive générale de conception qui renvoie à la référence [Bluetooth HDPv1.1]. Toutes les prescriptions qui en découlent dans le § 9.2.2 renvoient à cette spécification.

Dans ce paragraphe, certains termes Bluetooth couramment employés sont les suivants:

Le terme "découverte" est employé pour décrire la phase d'enquête Bluetooth, au cours de laquelle il est pris connaissance des autres dispositifs Bluetooth à portée d'émission. Parfois, on emploie l'expression "découverte de dispositifs" afin de distinguer celle-ci de la découverte de services. Un dispositif Bluetooth est découvrable s'il entre périodiquement dans une phase Scan d'enquête. Un dispositif découvrable répondra aux procédures d'enquête (habituellement une enquête générale), lancées par les dispositifs qui effectuent des recherches.

Un dispositif Bluetooth entre dans la phase d'enquête pour découvrir d'autres dispositifs Bluetooth. Les dispositifs découvrables entreront périodiquement dans la phase Scan d'enquête.

La fonction de découverte de services établit une connexion en bande de base avec un dispositif spécifique (qui peut être apparié, mais pas nécessairement) afin de découvrir en détail les services qu'offre ce dispositif.

Le terme "appariement" est employé pour décrire l'échange de clés de liaison afin de pouvoir ensuite établir une relation de confiance avec un dispositif connu. Sauf lorsque l'appariement est de type ancien, la procédure consiste en l'appariement sécurisé simple (SSP).

Le terme "pouvant être connecté" est employé pour décrire un dispositif précédemment apparié qui entre périodiquement dans une phase de balayage de page et répond aux pages provenant de dispositifs qui les lui ont spécifiquement adressées (au moyen d'une adresse MAC Bluetooth). Un dispositif doit être apparié avant de pouvoir être connecté.

Tableau 9-3 – Correspondance des profils de dispositif médical Bluetooth

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_Map	Les composants de service et de client PAN hertziens Continua doivent être conforme à Bluetooth 2.1.	Core_Device_ Transport_ Wireless	Les versions ultérieures de la spécification Bluetooth peuvent être employées aussi longtemps que la fonctionnalité de la version 2.1 est entièrement prise en charge.
Wireless_PAN_BT_HDP_Map	Les composants de service et de client PAN hertziens Continua doivent être conforme à la version 1.0 du profil de dispositif médical Bluetooth, dans les conditions prévues par les directives de conception ci-dessous.	Core_Device_ Transport_ Wireless	Les versions ultérieures de la spécification HDP Bluetooth peuvent être employées aussi longtemps que la fonctionnalité de la version 1.1 est entièrement prise en charge.

9.2.2.2 Découverte et appariement

Les dispositifs PAN hertzien Continua transfèrent des résultats de mesure aux dispositifs partenaires. Ces partenariats sont formés soit à l'issue d'une recherche lancée par le composant de client qui recevra les données, soit par l'intermédiaire d'une configuration hors bande.

La Recommandation UIT-T H.810 prescrit que soit mis en œuvre un processus de découverte du composant de service par le composant de client pour tous les dispositifs CDG Bluetooth. Cela garantit un processus d'appariement cohérent et convivial.

L'ensemble des directives de ce paragraphe permettent de mettre au point une technique unique et mondialement acceptée pour l'appariement des dispositifs, qui soit sans surprise et n'entraîne pas de désagrément pour l'utilisateur. Ces directives s'appliquent aux versions 2.0 et 2.1 de Bluetooth.

Tableau 9-4 – Prescriptions en matière d'appariement

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_Discovery_Initiation_Client	Les composants de client PAN hertziens Continua doivent lancer un processus de découverte (une "enquête" Bluetooth).	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	
Wireless_PAN_BT_Discovery_Initiation_Service	Les composants de service PAN hertziens Continua ne devraient pas lancer de processus de découverte (une "enquête" Bluetooth).	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	

Tableau 9-4 – Prescriptions en matière d'appariement

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_Pairing_Service	<p>Les composants de service PAN hertziens Continua doivent suivre une procédure établie (décidée par le fabricant) pour initier un mode de "découverte par le composant de client".</p> <p>Dès que le composant de service est ainsi devenu découvrable, il doit prendre en charge l'appariement avec les composants de client compatibles, comme indiqué dans la Figure 9-1.</p>	App_AI_DI_periph_discovery	<p>Les mots "composants de client compatibles" renvoient aux composants de client qui appartiennent à la même sous-classe de dispositifs que le composant de service.</p>
Wireless_PAN_BT_Pairing_Client	<p>Les composants de client PAN hertziens Continua doivent suivre une procédure établie (décidée par le fabricant) pour lancer une recherche des composants de service "découvrables".</p> <p>Dès que le composant de client découvre un tel service, il doit prendre en charge l'appariement avec les composants de services compatibles, comme indiqué dans la Figure 9-2.</p>	App_AI_DI_periph_discovery	<p>Les mots "composants de service compatibles" renvoient aux composants de service qui appartiennent à la même sous-classe de dispositifs que le composant de client.</p> <p>Les composants de client peuvent être préconfigurés pour s'apparier avec un composant de service spécifique. Toutefois, ils doivent prendre en charge la découverte de tout composant de service compatible et l'appariement avec celui-ci.</p>
Wireless_PAN_BT_All_Pairing_Client	<p>Les composants de client PAN hertziens Continua, s'ils disposent des capacités d'entrée/de sortie appropriées, doivent prendre en charge toutes les méthodes d'appariement Bluetooth 2.1, y compris Just Works, Numeric Comparison et Passkey Entry.</p>	e2e_sec_azn_data_integrity	<p>Les capacités d'entrée/de sortie sont notamment l'affichage, la frappe sur clavier ou l'aptitude à répondre oui/non. Pour plus d'informations, voir les principales spécifications Bluetooth et les livres blancs sur l'appariement sécurisé simple.</p> <p>Cette directive relative à l'appariement est nécessaire pour assurer l'interopérabilité et donner des garanties suffisantes qu'une méthode choisie d'appariement avec le composant de service sera prise en charge par les composants de client.</p>

Tableau 9-4 – Prescriptions en matière d'appariement

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_Legacy_Pairing_Client	Les composants de client PAN hertziens Continua doivent prendre en charge l'appariement ancien (BT 2.0) avec introduction d'identificateur personnel.	e2e_sec_azn_data_integrity	Cette directive est nécessaire pour assurer la compatibilité en amont avec les composants de service BT 2.0 Continua existants.
Wireless_PAN_BT_Pairing_Service_2	Les composants de service PAN hertziens Continua doivent employer, en fonction de leurs capacités d'entrée/de sortie et pour assurer la sécurité convenant au type de dispositif du composant de service, au moins l'une des méthodes d'appariement Bluetooth 2.1 suivantes: Just Works, Numeric Comparison ou Passkey Entry.	e2e_sec_azn_data_integrity	Les capacités d'entrée/de sortie sont notamment l'affichage, la frappe sur clavier ou l'aptitude à répondre oui/non. Pour plus d'informations, voir les principales spécifications Bluetooth et les livres blancs sur l'appariement sécurisé simple.
Wireless_PAN_BT_Re-Pairing	Lorsqu'un composant de service PAN hertzien Continua a été apparié avec un composant de client, il doit rester possible d'initier à nouveau le mode "découvrable par le composant de client".	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	
Wireless_PAN_BT_Data_Exchange_Service	Les données d'un composant de service PAN hertzien Continua (à l'exception des enregistrements HDP de découverte de services ou les informations statistiques telles que les capacités, les noms de service, etc.) ne doivent pas être échangées avec les composants de client qui n'ont pas fait l'objet d'un appariement.	App_AI_DI_associate_gateway	
Wireless_PAN_BT_Discoverability_Mode_Service	Par défaut, les composants de service PAN hertziens Continua ne devraient pas être découvrables, sauf s'ils ont été mis dans ce mode, comme indiqué ci-dessus.	e2e_sec_azn_data_integrity	
Wireless_PAN_BT_Discoverability_Mode_Client	Les composants de client PAN hertziens Continua ne devraient pas être découvrables, sauf s'ils ont été mis dans ce mode, comme indiqué ci-dessus.	e2e_sec_azn_data_integrity	

Tableau 9-4 – Prescriptions en matière d'appariement

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_Discoverability_Duration	Les composants de service PAN hertziens Continua devraient fournir une durée minimale établie (décidée par le fabricant) pour ce mode découvrable, une fois initié, au-delà de laquelle ils cessent d'être découvrables.	e2e_sec_azn_data_integrity	
Wireless_PAN_BT_Paired	Lorsqu'un composant de service PAN hertzien Continua est découvrable et qu'il a achevé avec succès le processus d'appariement, il devrait immédiatement devenir indécouvrable.	e2e_sec_azn_data_integrity	

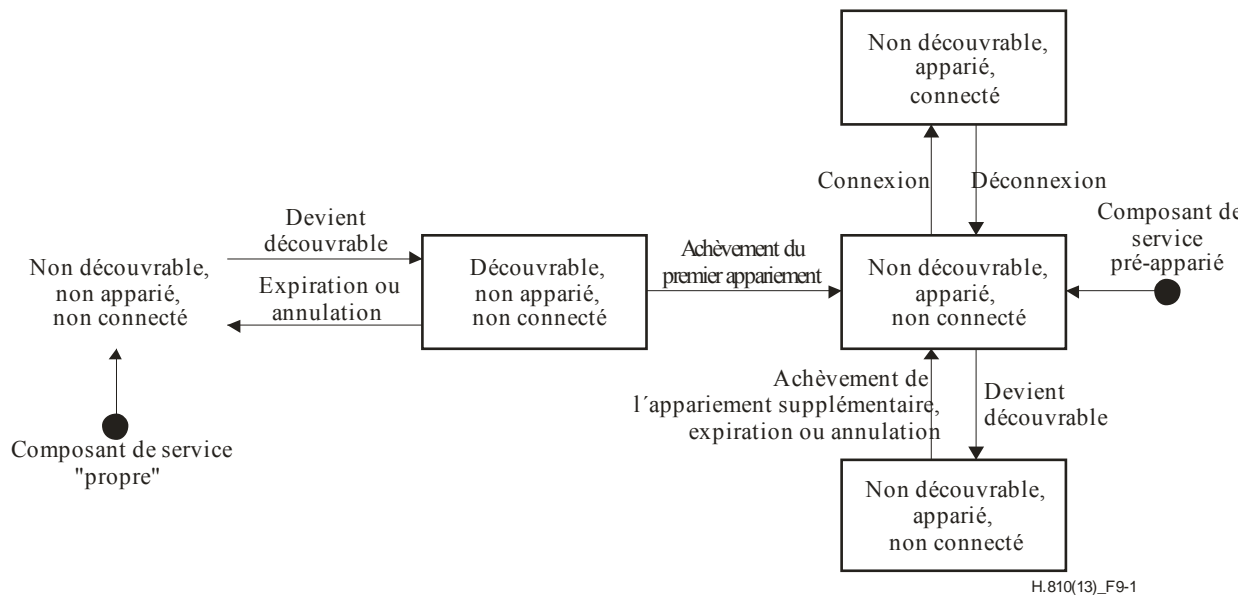


Figure 9-1 – Processus d'appariement Bluetooth Continua pour les composants de service

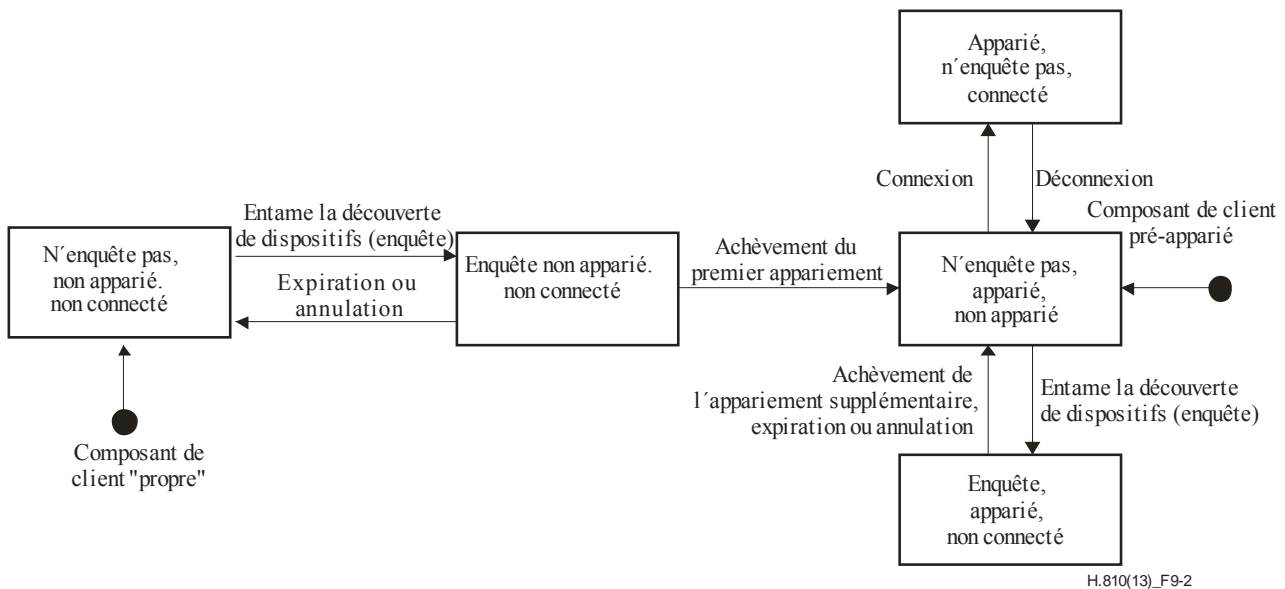


Figure 9-2 – Processus d'appariement Bluetooth Continua pour les composants de client

Le diagramme de la Figure 9-1 montre le comportement d'un composant de service PAN hertzien au cours du processus d'appariement, tandis que celui de la Figure 9-2 montre le comportement d'un composant de client PAN hertzien au cours de ce même processus. Certains dispositifs Bluetooth peuvent admettre l'appariement alors qu'ils sont dans un état non découvrable, lorsque le dispositif partenaire connaît l'adresse MAC du composant de service (obtenue par l'intermédiaire d'une configuration hors bande ou au cours d'une précédente procédure de découverte de dispositifs). Par souci de simplicité, ces transitions ne sont pas représentées, bien qu'elles soient techniquement possibles. Comme elles correspondent à un fonctionnement non usuel du dispositif, elles peuvent conduire, sur le plan de la sécurité, à la vulnérabilité de certaines applications.

Tableau 9-5 – Appariement de dispositifs Bluetooth alors qu'ils sont dans un état non découvrable

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_Non-Discovery	Lorsqu'un composant de service PAN hertzien est en mesure d'empêcher l'appariement alors qu'il est dans un état non découvrable, il devrait le faire.	e2e_sec_azn_data_integrity	

Cette procédure vise à assurer la sécurité et la confidentialité des utilisateurs tout en rendant l'utilisation plus aisée par l'adoption d'un comportement prévisible et par la réduction du temps et des efforts requis pour effectuer l'appariement.

Une autre question relative à la facilité d'utilisation concerne la fréquence avec laquelle un utilisateur doit effectuer le processus d'appariement. Pour éviter de nouveaux appariements inutiles à la suite de remplacements de batterie ou de coupures de courant, le stockage permanent au niveau des capteurs est important.

Tableau 9-6 – Données d'appariement Bluetooth

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_Pairing_Data_Service	Les composants de service PAN hertziens Continua doivent entreposer les données d'appariement avec le dernier dispositif apparié au moins, de manière telle que les données seront conservées pendant les coupures de courant normales, notamment les remplacements de batterie.	App_AI_DI_persistent_association	
Wireless_PAN_BT_Pairing_Data_Client	Les composants de client PAN hertziens Continua doivent entreposer les données d'appariement avec le dernier dispositif apparié au moins, de manière telle que les données seront conservées pendant les coupures de courant normales, notamment les remplacements de batterie. Les composants de client PAN hertziens Continua devraient entreposer les données d'appariement avec au moins le nombre de dispositifs appariés qu'ils sont supposés prendre en charge simultanément.	App_AI_DI_persistent_association	

9.2.2.3 Mode découvrable Bluetooth

Les prescriptions du précédent paragraphe renvoient à un mode dans lequel un dispositif est "découvrable par le composant de client". En termes Bluetooth, cela veut dire que le dispositif est en "mode découvrable" mais aussi en "mode d'appariement" (aussi nommé "mode de liaison"). Lorsqu'un dispositif est en "mode découvrable" *Bluetooth*, d'autres dispositifs peuvent mener des enquêtes pour connaître son adresse MAC. D'un point de vue des directives CDG, puisque toutes les communications sont faites entre dispositifs appariés, il ne sert à rien qu'un composant de service puisse être découvert, sauf lorsqu'il consent à s'apparier avec les dispositifs qui le découvrent.

Maintenir un dispositif dans un état découvrable (et apparié) laisse le champ libre aux pirates qui peuvent tenter de s'y connecter. Le fait d'être découvrable présente un risque sur le plan de la sécurité et de la confidentialité.

Tableau 9-7 – Désactivation de la découverte Bluetooth

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_Discovery_Disable	Les composants de service PAN hertziens Continua qui, lors d'une utilisation normale, peuvent devenir découvrables, devraient donner aux utilisateurs les moyens de désactiver ce comportement.	e2e_sec_azn_data_integrity	

Pour éviter l'appariement avec les dispositifs qui ne peuvent pas être employés, il est utile que les dispositifs autorisent l'accès à leurs registres de protocole de découverte de services (SDP) HDP, afin qu'un dispositif se connectant puisse se renseigner sur la capacité des dispositifs et identifier les classes de dispositifs prises en charge.

Tableau 9-8 – Accès SDP Bluetooth

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_SDP_Access	Si possible, les composants de service PAN hertziens Continua en "mode découvrable" devraient autoriser l'accès à leurs registres SDP sans exiger au préalable que soit effectué un appariement.	e2e_sec_azn_data_integrity	

Les registres SDP HDP Bluetooth contiennent une liste des sous-classes, conformes aux références [ISO/IEEE 11073-104xx], qui sont prises en charge sous la forme de l'attribut "MDEP Data Type". Cette liste est utilisée pour filtrer les dispositifs en fonction de leurs aptitudes et doit, comme prescrit par la spécification HDP Bluetooth, concorder avec la liste des sous-classes, conformes aux références [ISO/IEEE 11073-104xx], qui sont effectivement prises en charge par la mise en œuvre.

Tableau 9-9 – Registre SDP Bluetooth

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_SDP_Record	Les sous-classes mentionnées dans l'homologation Continua doivent concorder avec la liste de sous-classes annoncées dans le registre SDP HDP du composant de service PAN hertzien Continua.	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	
Wireless_PAN_BT_SDP_Extensions	Le registre SDP HDP du composant de service PAN hertzien Continua peut contenir des identificateurs de sous-classe supplémentaires qui ne sont pas homologués Continua.	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	

9.2.2.4 Notification à l'utilisateur

L'établissement d'une nouvelle relation d'appariement est un événement important. En raison de confusions éventuelles, il faut être très prudent avant d'automatiser le processus d'appariement. Pour permettre aux utilisateurs d'avoir un contrôle suffisant sur leurs systèmes Continua, les dispositifs AHD doivent disposer d'une fonctionnalité permettant d'alerter les utilisateurs en cas d'événements importants (voir PAN_Device_UI_Interaction). Comme les utilisateurs pourraient avoir des difficultés à comprendre la découverte, il est important de les informer sur les nouveaux appariements et sur les motifs des défaillances. Les directives de conception dans ce paragraphe laissent intentionnellement au fabricant le soin de définir de quelle manière l'utilisateur est informé.

Tableau 9-10 – Notification Bluetooth de l'utilisateur

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_Pairing_Creation_Alert_Client	Les composants de client PAN hertziens Continua doivent informer l'utilisateur de l'établissement d'une nouvelle relation d'appariement.	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	
Wireless_PAN_BT_Pairing_Creation_Alert_Service	Les composants de service PAN hertziens Continua devraient , si possible, notifier à l'utilisateur qu'une nouvelle relation d'appariement a été établie.	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	
Wireless_PAN_BT_Pairing_Failure_Alert_Client	Lorsque l'appariement échoue, les composants de client PAN hertziens Continua doivent en informer l'utilisateur et lui indiquer si la défaillance est due au fait qu'aucun composant de service n'a été trouvé (échec de la découverte), qu'aucun type de données n'est pris en charge conjointement par le composant de client et par le composant de service (dispositifs incompatibles) ou que l'appariement a échoué (échec de l'appariement).	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	
Wireless_PAN_BT_Pairing_Failure_Alert_Service	Que l'appariement échoue ou non, les composants de service PAN hertziens Continua devraient , si possible, en informer l'utilisateur et lui indiquer si aucun type de données n'est pris en charge conjointement par le composant de client et par le composant de service (dispositifs incompatibles) ou si l'appariement a échoué (échec de l'appariement).	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	

L'utilisation effective des dispositifs varie beaucoup et il n'est pas toujours évident de savoir quel dispositif convient physiquement mieux à l'utilisateur au cours de ces processus d'appariement. En raison de cela et également afin que l'utilisateur soit mieux à même de se rendre compte d'une

utilisation inappropriée d'un dispositif, les notifications sur l'appariement devraient être aussi manifestes que possible.

Tableau 9-11 – Notification concernant l'authentification/la sécurité Bluetooth

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_Security_Failure_Client	Lorsqu'une défaillance d'authentification/de sécurité est constatée par des composants de client PAN hertziens Continua, ils doivent la notifier à l'utilisateur.	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	
Wireless_PAN_BT_Security_Failure_Service	Lorsqu'une défaillance d'authentification/de sécurité est constatée par des composants de service PAN hertziens Continua, ils devraient , si possible, la notifier à l'utilisateur.	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	

9.2.2.5 Qualité de service

Tableau 9-12 – Qualité de service Bluetooth

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_QoS_Best.Medium	Les composants de service et de client PAN hertziens Continua qui assurent une qualité de service caractérisée par le binôme <i>optimale.moyen</i> doivent employer pour ce faire le type de canal destiné aux données fiables HDP.	Core_Device_Transport_Multi_Channel	
Wireless_PAN_BT_QoS_Good.Medium	Les composants de service et de client PAN hertziens Continua qui assurent une qualité de service caractérisée par le binôme <i>bonne.moyen</i> doivent employer pour ce faire le type de canal destiné aux données en continu HDP.	Core_Device_Transport_Multi_Channel	

Tandis que les principales spécifications Bluetooth décrivent l'utilisation d'une séquence de contrôle de trame (FCS) à 16 bits par défaut, on peut ou non, dans les profils HDP pour les types de canaux destinés aux données "fiables" et aux données "en continu", désactiver ladite séquence lorsqu'au cours de la négociation les deux parties en sont d'accord. La bande de base emploie déjà un contrôle CRC pour détecter les erreurs sur les bits dans les trames de données, et la séquence FCS effectue un second contrôle CRC, afin d'accroître la probabilité de détection des erreurs. Même si certains dispositifs, pouvant tolérer une erreur occasionnelle (par ex., un podomètre comptant le nombre de pas effectués) et n'ayant qu'un processeur peu puissant et des ressources en batterie faibles, peuvent choisir de ne pas utiliser la séquence FCS, cette séquence est recommandée dans tous les autres cas. Cela améliorera de manière importante (qu'on estime être d'un ordre de grandeur mille fois supérieur) la probabilité de détection des erreurs.

Tableau 9-13 – Correction d'erreurs Bluetooth

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wireless_PAN_BT_FCS	Lorsque cela est possible et approprié pour le dispositif, les composants de service et de client PAN hertziens Continua devraient employer la séquence FCS pour tous les canaux de données.	Core_Device_Transport_Wireless	

9.2.2.6 Mode de débogage de l'appariement sécurisé simple

Si un dispositif conforme à la version 2.1 de Bluetooth se connecte à un autre dispositif, également conforme à cette version, l'emploi de l'appariement SSP dans Bluetooth est obligatoire. L'appariement SSP conduit à une liaison chiffrée qui nécessite une clé privée pour déchiffrer les paquets. Afin que le déchiffrement de paquets hertziens puisse se faire, dans le but de procéder aux essais et au débogage lorsque l'appariement SSP est employé (par ex., au moyen d'un renifleur ou d'un analyseur de protocole), les dispositifs conformes à Bluetooth 2.1 devraient employer le mode de débogage SSP. Ce mode de débogage n'a besoin d'être pris en charge que par l'un des deux côtés de la liaison.

9.2.3 Transport PAN hertzien basse puissance

9.2.3.1 Profils Bluetooth basse consommation

La technologie Bluetooth basse consommation a été choisie comme technologie PAN hertzienne basse puissance (LP). Les spécifications concernant Bluetooth basse consommation figurent dans la version 4.0 des principales spécifications Bluetooth. Les spécifications de profil correspondantes sont détaillées dans des documents distincts. Les dispositifs Bluetooth qui prennent en charge Bluetooth basse consommation sont soit des dispositifs bimode, qui prennent en charge tant Bluetooth BR/EDR que Bluetooth basse consommation, soit des dispositifs monomode qui prennent en charge seulement Bluetooth basse consommation. Il est prévu que les composants de service prenant en charge Bluetooth basse consommation seront pour la plupart des dispositifs monomode.

Tableau 9-14 – Transport PAN hertzien LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Map	Les composants de service et de client PAN hertziens LP doivent employer Bluetooth basse consommation, comme décrit dans <i>Bluetooth Core Version 4.0</i> , dans les conditions prévues par les directives de conception ci-dessous.	LP_PAN_Interface_Transport LP_PAN_Interface_Wearability LP_PAN_Interface_Form_Factor_Battery LP_PAN_Interface_Power_Supply LP_PAN_Interface_Network_Size LP_PAN_Interface_Network_Range LP_PAN_Interface_Cœxistence LP_PAN_Interface_Transactional LP_PAN_Interface_Batch LP_PAN_Interface_Streaming LP_PAN_Interface_Data_Rate LP_PAN_Interface_QoS_Reliability LP_PAN_Interface_QoS_Latency LP_PAN_Interface_Frequency_of_Transmission LP_PAN_Interface_Data_Packet_Size LP_PAN_Interface_Privacy_Security LP_PAN_Interface_BiDirect/Multicast LP_PAN_Interface_Transport_Multi Device LP_PAN_Interface_Transport_Pt_to_Pt LP_PAN_Interface_Transport_Multi_Channel	

9.2.3.2 Découverte de dispositifs, appariement et découverte de services

Les dispositifs de service PAN hertziens LP Continua transfèrent des résultats de mesure aux dispositifs de client. Les composants de service et de client PAN hertziens LP Continua doivent s'apparier les uns avec les autres, soit à l'issue d'une recherche lancée par le composant de client qui obtient une liste des dispositifs compatibles, soit par l'intermédiaire d'une configuration hors bande.

Un processus de découverte du composant de service par le composant de client est requis pour tous les dispositifs PAN hertziens LP Continua. Cela garantit un processus d'appariement cohérent et convivial.

L'ensemble des directives de ce paragraphe permettent de mettre au point une technique unique et mondialement acceptée pour l'appariement des dispositifs, qui soit sans surprise et n'entraîne pas de désagrément pour l'utilisateur.

Tableau 9-15 – Découverte de dispositifs, appariement et découverte de services PAN hertziens LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Pairing_Start_Client	Dès qu'un composant de client PAN hertzien LP Continua a découvert un composant de service PAN hertzien LP Continua qui prend en charge un service compatible, il doit prendre en charge l'appariement avec ce composant de service PAN hertzien LP Continua.	App_AI_DI_periph_discovery	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Enter_Discoverability_Service	Un composant de service PAN hertzien LP Continua doit suivre une procédure établie pour être mis dans un état découvrable, ainsi qu'une procédure établie pour s'apparier avec un composant de client PAN hertzien LP Continua.	App_AI_DI_periph_discovery	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Initiate_Discovery_Pairing_Client	Un composant de client PAN hertzien LP Continua doit suivre une procédure établie pour lancer une recherche de composants de service PAN hertziens LP Continua, ainsi qu'une procédure établie pour lancer l'appariement avec un composant de service PAN hertzien LP Continua.	App_AI_DI_periph_discovery	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Discoverability_Mode_Service	Un composant de service PAN hertzien LP Continua ne doit pas être découvrable à moins d'être activé par un utilisateur.	e2e_sec_azn_data_integrity	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Delete_Pairing_Service	Un composant de service PAN hertzien LP Continua devrait disposer d'un moyen de suppression des appariements.	s.o.	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Delete_Pairing_Client	Un composant de client PAN hertzien LP Continua devrait disposer d'un moyen de suppression des appariements.	s.o.	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Additional_Pairing_Service	Un composant de service PAN hertzien LP Continua doit prendre en charge le remplacement de ses appariements.	App_AI_DI_periph_discovery	Afin d'améliorer l'interopérabilité, plusieurs appariements peuvent être employés pendant la durée de vie d'un composant de service.

Tableau 9-15 – Découverte de dispositifs, appariement et découverte de services PAN hertziens LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_BT_LE_No_Data_Exchange_Before_Pairing_Service	Les données d'un composant de service PAN hertzien LP Continua (à l'exception des données de découverte de services ou les capacités ou les noms des services provenant du paquet les annonçant) ne doivent pas être échangées avec un composant de client PAN hertzien LP Continua avant l'appariement.	App_AI_DI_associate_gateway	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Disc_Mode_Max_Duration_Service	Un composant de service PAN hertzien LP Continua devrait disposer d'une durée maximale établie pour le mode découvrable, au-delà de laquelle il cesse d'être découvrable, jusqu'au moment où il est remplacé dans ce mode par l'utilisateur.	e2e_sec_azn_data_integrity	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_After_Pairing_Undiscoverable_Service	Lorsqu'un composant de service PAN hertzien LP Continua a réussi un appariement, il doit immédiatement (par ex., en moins d'une seconde) devenir indécouvrable, jusqu'à ce que l'utilisateur le rende à nouveau découvrable.	e2e_sec_azn_data_integrity	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Store_Pairing_Service	Les composants de service PAN hertziens LP Continua devraient entreposer les données d'appariement avec le dernier dispositif apparié au moins, de manière telle que les données soient persistantes (par ex., lors de coupures de courant, notamment de remplacements de batterie).	App_AI_DI_persistent_association	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Store_Pairing_Client	Les composants de client PAN hertziens LP Continua devraient entreposer les données d'appariement avec le dernier dispositif apparié au moins, de manière telle que les données soient persistantes (par ex., lors de coupures de courant, notamment de remplacements de batterie).	App_AI_DI_persistent_association	

Tableau 9-15 – Découverte de dispositifs, appariement et découverte de services PAN hertziens LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Number_Store_Pairing_Client	Les composants de client PAN hertziens Continua devraient entreposer les données d'appariement avec au moins le nombre de dispositifs appariés qu'ils sont supposés prendre en charge simultanément.	App_AI_DI_persistent_association	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Supported_Services_Profiles_Service	La base de données Attribute du composant de service PAN hertzien LP Continua doit énumérer tous les services/profils LE pris en charge, qui sont mentionnés dans les documents d'homologation Continua.	s.o.	

9.2.3.3 Notification à l'utilisateur

L'établissement d'une nouvelle relation d'appariement est un événement important. En raison de confusions éventuelles, il faut être très prudent avant d'automatiser le processus d'appariement. Pour permettre aux utilisateurs d'avoir un contrôle suffisant sur leurs systèmes CDG, les dispositifs AHD doivent disposer d'une fonctionnalité permettant d'alerter les utilisateurs en cas d'événements importants. Comme les utilisateurs pourraient avoir des difficultés à comprendre la découverte, il est important de les informer sur les nouveaux appariements et sur les motifs des défaillances. Les directives dans ce paragraphe laissent intentionnellement au fabricant le soin de définir de quelle manière l'utilisateur est informé.

Tableau 9-16 – Notification PAN hertzienne LP à l'utilisateur

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Inform_Pairing_Success_Service	Si l'interface utilisateur le permet, les composants de service PAN hertziens LP Continua devraient informer l'utilisateur de la réussite de l'appariement et de l'authentification.	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Inform_Pairing_Success_Client	Si l'interface utilisateur le permet, les composants de client PAN hertziens LP Continua doivent informer l'utilisateur de la réussite de l'appariement et de l'authentification.	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	

Tableau 9-16 – Notification PAN hertzienne LP à l'utilisateur

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Filter_Compatible_Client	Les composants de client PAN hertziens LP Continua en mode de découverte de dispositifs devraient filtrer les composants de service PAN hertziens LP Continua de manière à ne retenir que ceux dont les services/profils sont compatibles.	s.o.	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Inform_User_Pairing_Failure_Client	Si une défaillance se produit au cours du processus de découverte, d'appariement ou d'authentification et si l'interface utilisateur le permet, le composant de client PAN hertzien LP Continua doit indiquer à l'utilisateur si la défaillance est due au fait: 1) qu'aucun composant de service PAN hertzien LP Continua n'a été trouvé (non découverte d'un dispositif compatible); 2) que l'appariement a échoué (échec de l'appariement); 3) que le processus d'authentification est arrivé à expiration (expiration de l'authentification); ou 4) que l'utilisateur a introduit un passe-partout incorrect (code PIN incorrect).	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	

9.2.3.4 Authentification

Dans les profils Bluetooth LE dont il est question dans ces directives, le composant de service choisit le mode de sécurité souhaité et le composant de client doit accepter ce choix. Les profils Bluetooth LE peuvent exiger l'authentification Just Works ou la méthode Passkey Entry avec l'introduction d'un code PIN à 6 chiffres ou d'un passe-partout obtenu hors bande. Alors que Bluetooth offre diverses options d'authentification, les directives CDG ajoutent des prescriptions en matière d'authentification, énoncées ci-dessous, dans le but d'assurer l'interopérabilité.

Tableau 9-17 – Authentification PAN hertzienne LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Authentication_Support_Service	Les composants de service PAN hertziens LP Continua doivent employer, en fonction de leur capacités d'entrée/de sortie et pour assurer la sécurité convenant au type de dispositif du composant de service, au moins l'une des méthodes d'appariement Bluetooth 4.0, suivantes: Just Works ou Passkey Entry.	e2e_sec_azn_data_integrity	Les capacités d'entrée/de sortie sont notamment l'affichage, la frappe sur clavier ou l'aptitude à répondre oui/non. Pour plus d'informations, voir les principales spécifications Bluetooth 4.0.
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Authentication_Support_Client	Les composants de client PAN hertziens LP Continua doivent prendre en charge les méthodes d'appariement Just Works et Passkey Entry pour Bluetooth 4.0 si le composant de client possède les capacités d'entrée/de sortie appropriées.	e2e_sec_azn_data_integrity	Les capacités d'entrée/de sortie sont notamment l'affichage, la frappe sur clavier ou l'aptitude à répondre oui/non. Pour plus d'informations, voir les principales spécifications Bluetooth 4.0. Cette directive relative à l'appariement est nécessaire pour assurer l'interopérabilité et donner des garanties suffisantes qu'une méthode choisie d'appariement avec le composant de service sera prise en charge par les composants de client.

9.2.3.5 Prescriptions du fabricant d'équipement d'origine

Les profils Bluetooth dont il est question dans ces directives peuvent définir comme facultatives certaines caractéristiques du fabricant d'équipement d'origine (OEM) dans le service d'informations sur le dispositif Bluetooth SIG. Ce paragraphe contient les directives qui concernent spécifiquement les caractéristiques OEM. Tous les champs dans ce paragraphe sont définis dans le service d'informations sur le dispositif Bluetooth SIG.

Tableau 9-18 – Prescriptions OEM PAN hertziennes LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_11073-20601_Manufacturer	Les composants de service PAN hertziens LP Continua doivent prendre en charge la chaîne nom du fabricant, définie dans le service d'informations sur les dispositifs Bluetooth SIG, et la fixer au nom du fabricant d'origine du dispositif. Si cette capacité est disponible, la chaîne nom du fabricant peut être changée par l'entreprise commercialisant le dispositif au nom de ladite entreprise.	E2E_Arch_CC_Vendor_Tracking	

Tableau 9-18 – Prescriptions OEM PAN hertziennes LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_11073-20601_Model	Les composants de service PAN hertziens LP Continua doivent fixer la chaîne numéro de modèle, définie dans le service d'information sur le dispositif Bluetooth SIG, au numéro de modèle du fabricant d'origine du dispositif. Le champ de la chaîne numéro de modèle peut être changé par l'entreprise commercialisant le dispositif au numéro de modèle de ladite entreprise.	E2E_Arch_CC_General_Device Type/Model	
LP_Wireless_PAN_11073-20601_SYSID	Les composants de service PAN hertziens LP Continua doivent incorporer la caractéristique Système ID, définie dans le service d'informations sur le dispositif Bluetooth SIG.	E2E_Arch_CC_System_ID	
LP_Wireless_PAN_11073-20601_OUI	Le champ identificateur unique d'organisation (OUI) de la caractéristique System ID, définie dans le service d'informations sur le dispositif Bluetooth SIG, dans un composant de service PAN hertzien LP Continua doit être fixé et conserver la valeur fixée par le fabricant d'origine.	E2E_Arch_CC_DID_Tracking	C'est un identificateur unique qui est obtenu par l'autorité d'enregistrement IEEE et est associé à une entreprise. Cet attribut correspond à la partie OUI (les 24 premiers bits) de l'attribut EUI-64.
LP_Wireless_PAN_11073-20601_DID	L'identificateur à 40 bits défini par le fabricant dans la caractéristique System ID, définie dans le service d'informations sur le dispositif Bluetooth SIG, d'un composant de service PAN hertzien LP Continua doit être fixé et conserver la valeur fixée par le fabricant d'origine.	E2E_Arch_CC_DID_Tracking	Avec la partie OUI ci-dessus, c'est un identificateur unique associé au dispositif. Il est requis et facilite l'analyse de la qualité des données. Cet attribut correspond à la partie définie par l'entreprise (les 40 derniers bits) de l'attribut EUI-64.
LP_Wireless_PAN_11073-20601_Serial_Number	Les composants de service PAN hertziens LP Continua doivent fixer la caractéristique de la chaîne numéro de série, définie dans le service d'informations sur le dispositif Bluetooth SIG, au numéro de série du dispositif.	E2E_Arch_CC_Serial_Number	

Tableau 9-18 – Prescriptions OEM PAN hertziennes LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_11073-20601_FW_Revision	Les composants de service PAN hertziens LP Continua qui fournissent un identificateur de micrologiciel doivent fixer la caractéristique de la chaîne révision du micrologiciel, définie dans le service d'informations sur le dispositif Bluetooth SIG, à l'identificateur du micrologiciel du dispositif.	E2E_Arch_CC_Software_Version_Tracking	L'identificateur du micrologiciel est la version du micrologiciel incorporé dans le dispositif PAN. La version du micrologiciel incorporé dans un dispositif PAN est identifiée de façon unique par l'identificateur du micrologiciel.

9.2.3.6 Prescriptions relatives à la date et à l'heure

Les dispositifs Bluetooth LE qui communiquent des mesures horodatées doivent disposer de moyens permettant de communiquer la date et l'heure déterminées par le dispositif. Les directives suivantes sont destinées à fournir les moyens de prendre cela en charge.

Tableau 9-19 – Prescriptions PAN hertziennes LP relatives à la date et à l'heure

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Date_Time	Les composants de service PAN hertziens LP Continua qui communiquent des mesures horodatées doivent incorporer la caractéristique "Date Time" dans le composant de service, comme spécifié dans le livre blanc du groupe SIG Bluetooth sur le transcodage des dispositifs médicaux individuels (voir les références normatives), aux fins de communiquer la date et l'heure déterminées par le composant de service.	LP_PAN_Interface_Transport_Time_Track_Local_1	

9.2.3.7 Homologation et aspects réglementaires

Puisque les profils Bluetooth LE dont il est question dans ces directives définissent comme facultative la caractéristique IEEE 11073-20601 Regulatory Certification Data List, qui est définie dans le service d'informations sur le dispositif Bluetooth SIG, ce paragraphe décrit les directives qui concernent plus spécifiquement l'homologation et les aspects réglementaires, y compris ceux qui sont propres à cette caractéristique.

A ces fins, les définitions suivantes en notation de syntaxe abstraite numéro un sont introduites et mentionnées dans le Tableau 9-20.

```

ContinuaStructType ::= INT-U8 {
    continua-version-struct(1), -- auth-body-data is a ContinuaBodyStruct
    continua-reg-struct(2)     -- auth-body-data is a ContinuaRegStruct
}

```

```

ContinuaBodyStruct ::= SEQUENCE {
    major-IG-version      INT-U8,
    minor-IG-version      INT-U8,
    certified-devices      CertifiedDeviceClassList
}

CertifiedDeviceClassList ::= SEQUENCE OF CertifiedDeviceClassEntry

-- See guideline 11073-20601_DeviceClassEntry for the algorithm to compute the
value
CertifiedDeviceClassEntry ::= INT-U16

ContinuaRegStruct ::= SEQUENCE {
    regulation-bit-field  RegulationBitFieldType
}

RegulationBitFieldType ::= BITS-16 {
    unregulated-device (0) -- This bit shall be set if the device is not
regulated }

```

Tableau 9-20 – Homologation et réglementation PAN hertziennes LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Support_Reg_Cert_Data_Service	<p>Les composants de service PAN hertziens LP Continua doivent prendre en charge et remplir la caractéristique IEEE 11073-20601 Regulatory Certification Data List, définie dans le service d'informations sur le dispositif Bluetooth SIG, avec une version codée MDER de la structure de données IEEE 11073-20601 RegCertDataList. La structure de données RegCertDataList doit contenir un élément RegCertData dont les champs <i>auth-body-continua</i> et <i>auth-body-struc-type</i> sont fixés à <i>continua-version-struct</i> d'un type ContinuaStructType, comme défini ci-dessus. Le champ <i>auth-body-data</i> doit être rempli comme une structure <i>ContinuaBodyStruct</i>, comme défini ci-dessus.</p>	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	Cela sert à indiquer si un dispositif est homologué Continua et (si tel est le cas) en vertu de quelle version des directives il l'a été.

Tableau 9-20 – Homologation et réglementation PAN hertziennes LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_BT_LE_DeviceClassList	Les composants de service PAN hertziens LP Continua doivent énumérer, dans la caractéristique IEEE 11073-20601 Regulatory Certification Data List, définie dans le service d'informations sur le dispositif Bluetooth SIG, toutes les classes, et seulement elles, de dispositifs homologués mis en œuvre.	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_DeviceClassEntry	Les composants de service PAN hertziens LP Continua doivent attribuer la valeur de champ classe de dispositifs homologués dans la caractéristique IEEE 11073-20601 Regulatory Certification Data List, définie dans le service d'informations sur le dispositif Bluetooth SIG, à une classe Certified Device Class mise en œuvre: MDC_DEV_*_SPEC_PROFI LE_* – 4096 + TCode x 8192, où MDC_DEV_*_SPEC_PROFI LE_* correspond au code de la nomenclature pour la (sous-)classe correspondante de dispositifs et où TCode renvoie à la norme de transport correspondante, avec TCode = {4 pour le réseau PAN hertzien LP}.	s.o.	Voir la référence [Bluetooth PHDT]
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Report_Regulated_Service	Tous les composants de service PAN hertziens LP Continua doivent indiquer s'ils sont ou non réglementés. Cela se fait au moyen d'un simple dispositif booléen nommé unregulated-device, qui est fixé à 1 s'il y a pas régulation et à 0 s'il y a régulation, et qui est contenu dans la caractéristique Regulatory Certification Data List, définie dans le service d'informations sur le dispositif Bluetooth SIG.	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	

9.2.3.8 Transcodage

Les profils Bluetooth LE dont il est question dans ces directives sont conçus pour être compatibles avec le modèle IEEE 11073 d'informations sur le dispositif (DIM) et la nomenclature IEEE 11073 des sous-classes de dispositifs. Le document [Bluetooth PHDT] publié par le groupe SIG Bluetooth contient des informations montrant comment les caractéristiques LE applicables peuvent être mises en correspondance avec le modèle d'informations sur le dispositif (DIM) et la nomenclature des sous-classes correspondantes de dispositifs IEEE 11073. Du point de vue du profil Bluetooth LE, ces informations de mise en correspondance sont incorporées sous la forme d'un texte informatif, applicable aux profils à utiliser dans le cadre des directives CDG. Mais lorsque les profils Bluetooth LE sont employés dans le cadre des directives CDG et que le transcodage est requis, ces informations de mise en correspondance sont normatives pour les mises en œuvre qui effectuent le transcodage des données LE.

Tableau 9-21 – Transcodage PAN hertzien LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Transcode	Les directives pour les interfaces dans l'architecture Continua de bout en bout supposent que les données provenant de l'interface PAN sont des représentations dans la nomenclature et dans le modèle DIM IEEE 11073. Elles spécifient alors les conversions de données nécessaires pour chacune des interfaces. Toute solution qui interagit avec une interface PAN hertzienne LP et transmet les données sur d'autres interfaces Continua doit suivre la référence [Bluetooth PHDT] pendant le processus de conversion des données LE en représentations finales pour l'interface ou les interfaces prises en charge. Les données transcodées doivent être conformes à la nomenclature et au modèle DIM IEEE 11073 correspondants, en particulier aux références [b-ISO/IEEE 11073-20601 (2008)] et [ISO/IEEE 11073-20601A].	LP_PAN_Interface_ApplicationData Compatibility	La référence [Bluetooth PHDT] est informative du point de vue Bluetooth SIG mais elle est normative aux fins de la présente Recommandation. Ce livre blanc spécifie comment convertir les données Bluetooth LE en données entièrement conformes aux normes IEEE 11073, qui sont dès lors compatibles avec l'utilisation des données pour les interfaces WAN et HRN Continua. Il convient de noter que cette directive ne requiert pas qu'un dispositif AHD crée vraiment le modèle, les objets ou les attributs mentionnés dans le livre blanc. Toutefois, les données produites pour la transmission sur l'interface suivante doivent concorder avec les données qui auraient été produites par un tel modèle DIM.

9.2.4 Transport PAN filaire – USB

9.2.4.1 Prescriptions générales USB

Ce paragraphe contient une directive générale de conception qui renvoie à la classe v1.0 de dispositifs individuels de soins de santé (PHDC) USB. Toutes les prescriptions qui en découlent dans le § 9.2.4 renvoient à cette spécification.

Pour de plus amples informations sur les pilotes des dispositifs conformes à la référence [USB DevClass], veuillez vous reporter au § 0.3.2, à l'Appendice XI et à la référence [b-CHA USB-PHDC].

Tableau 9-22 – Correspondance de la classe v1.0 de dispositifs individuels USB de soins de santé

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wired_PAN_USB_Personal Healthcare_v1.0	Les composants de service et de client USB PAN filaires Continua doivent satisfaire aux directives applicables à la classe v1.0 de dispositifs individuels USB de soins de santé, y compris les errata du 15 février 2008, moyennant les prescriptions énumérées ci-après.	Core_Device_Transport_Wired	

9.2.4.2 Correspondance avec la norme ISO/IEEE 11073-20601

Ce paragraphe stipule qu'un dispositif Continua ne doit envoyer par l'intermédiaire de la classe PHDC USB que des données et des messages conformes aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A]. En outre, le logiciel pilote assurant le transport PHDC USB ne devrait pas avoir besoins d'analyser les données conformes aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A] pour fonctionner correctement.

Tableau 9-23 – Couche messagerie conforme à la norme ISO/IEEE 11073-20601

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wired_PAN_USB_PHDC_20601_Map_Service	Les composants de service USB PAN filaires Continua doivent fixer le champ PHDC v1.0 USB bPHDCDataCode du descripteur PHDC Class Function à la valeur PHDC_11073_20601.	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	
Wired_PAN_USB_PHDC_20601_Map_Client	Les composants de client USB PAN filaires Continua doivent accepter les descripteurs PHDC Class Function dont le champ PHDC v1.0 USB bPHDCDataCode a la valeur PHDC_11073_20601.	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	

Tableau 9-23 – Couche messagerie conforme à la norme ISO/IEEE 11073-20601

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wired_PAN_USB_PHDC_20601_Device_Spec_Cert_Dev_Classes	Les composants de service USB PAN filaires Continua doivent attribuer au(x) champ(s) wDevSpecializations la ou les valeurs correspondantes <i>MDC_DEV_SPEC_PROFILE</i> * conformes aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A], qui se rapportent à la classe ou aux classes de dispositifs homologués que le composant prend en charge.	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	
Wired_PAN_USB_PHDC_20601_Device_Spec_Not_Cert	Les composants de service USB PAN filaires Continua peuvent ajouter une ou des valeurs supplémentaires <i>MDC_DEV_SPEC_PROFILE</i> * conformes aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A], qui correspondent à des sous-classes IEEE non homologuées Continua dans la suite wDevSpecializations.	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	
Wired_PAN_USB_PHDC_20601_10101_Client	Les composants de client USB PAN filaires Continua ne doivent pas préfiltrer et rejeter un composant de service sur la base de la valeur du ou des champs wDevSpecializations.	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	Le rejet de sous-classes de dispositifs non pris en charge a lieu dans les couches supérieures au moyen du protocole Optimized exchange conforme aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A].
Wired_PAN_USB_EndOfTransfer	Les composants de service et de client USB PAN filaires Continua doivent signaler la fin d'un transfert en vrac en transférant une charge utile de dimension inférieure à wMaxPacketSize ou un paquet de longueur nulle.	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	Les composants de service et de client USB ne sont pas obligés de lire les données conformes aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A] pour obtenir la longueur.

9.2.4.3 Envoi de métadonnées par l'intermédiaire de la classe de dispositifs individuels de soins de santé USB

La spécification PHDC USB incorpore une fonctionnalité qui permet l'envoi d'informations sur la qualité de service au moyen de messages et de données conformes aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A]. La spécification indique que la prise en charge de cette fonctionnalité est facultative pour les composants de service mais obligatoire pour les composants de client.

Il n'est pas prévu que les composants de service PAN Continua emploient cette fonctionnalité ou que les composants de client PAN Continua l'activent. Mais, si un composant de service ou un composant de client choisit de l'employer, les directives de conception suivantes s'appliquent.

Tableau 9-24 – Emploi de la fonctionnalité PHDC USB d'envoi de métadonnées/d'informations sur la qualité de service

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wired_PAN_USB_PHDC_Enable_Meta-Data_Preamble	Les composants de client USB PAN filaires Continua qui choisissent d'activer la fonctionnalité PHDC USB Meta-Data Message Preamble doivent tenter d'activer cette fonctionnalité en envoyant une demande PHDC USB SET_FEATURE (FEATURE_PHDC_METADATA), après avoir reçu le message Association Request conforme aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A] et avant d'envoyer le message Association Response conforme aux [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE-11073-20601A].	Core_Device_Transport_Multi_Channel	
Wired_PAN_USB_PHDC_Disable_Meta-Data_Preamble	Les composants de client USB PAN filaires Continua qui choisissent d'activer la fonctionnalité PHDC USB Meta-Data Message Preamble doivent la désactiver, dès lors qu'ils sont dans l'état <i>Unassociated</i> , en envoyant la demande PHDC USB CLEAR_FEATURE (FEATURE_PHDC_METADATA).	Core_Device_Transport_Multi_Channel	
Wired_PAN_USB_bQoSEncodingVersionOOB	Les composants de client USB PAN filaires Continua qui reçoivent un champ bQoSEncodingVersion dont la valeur n'est pas 01h doivent ne pas prendre en compte la table de bits bmLatencyReliability, qui pourrait avoir un sens différent dans une version ultérieure de la spécification.	Core_Device_Transport_Multi_Channel	Cela remplace le texte "Afin de rester compatible en aval, si un serveur, qui emploie le codage d'informations sur la qualité de service 01h, reçoit un champ bQoSEncodingVersion dont la valeur n'est pas 01h, il doit ne pas prendre en compte le descripteur.". Ce texte figure au 1er paragraphe de la page 22 de la référence [USB DevClass].

9.2.4.4 Qualité de service

Les prescriptions suivantes décrivent comment les attributs de qualité de service sont employés pour les composants de service et de client USB PAN filaires Continua.

Tableau 9-25 – Correspondance des binômes caractérisant la qualité de service PHDC USB avec les binômes caractérisant la qualité de service Continua

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wired_PAN_USB_QoS_Best.Medium	Les composants de service et de client USB PAN filaires Continua qui veulent assurer une qualité de service Continua caractérisée par le binôme <i>optimale.moyen</i> doivent employer pour ce faire une qualité de service PHDC USB caractérisée par le binôme <i>optimale.moyen</i> .	Core_Device_Transport_Multi_Channel	
Wired_PAN_USB_QoS_Good.Medium	Les composants de service et de client USB PAN filaires Continua qui veulent assurer une qualité de service Continua caractérisée par le binôme <i>bonne.moyen</i> doivent employer pour ce faire une qualité de service PHDC USB caractérisée par le binôme <i>bonne.moyen</i> .	Core_Device_Transport_Multi_Channel	

9.2.4.5 Dispositifs multifonctions

Ce paragraphe définit comment les dispositifs qui emploient plus d'une sous-classe de dispositifs PHD IEEE 11073 sont représentés par l'intermédiaire de la classe PHDC USB. Les directives CDG stipulent que tous les dispositifs multifonctions doivent présenter toutes les sous-classes de dispositifs à l'aide d'une association unique conforme aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [ISO/IEEE 11073-20601A]. S'agissant de la communication USB, une association unique conforme aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [ISO/IEEE 11073-20601A] correspond le mieux à une interface PHDC USB unique. Donc, un dispositif PHDC USB homologué Continua n'a qu'une seule interface PHDC USB pour la fonctionnalité CDG, qu'il présente une sous-classe de dispositifs ou plusieurs sous-classes de dispositifs. Cela est illustré dans la Figure 9-3.

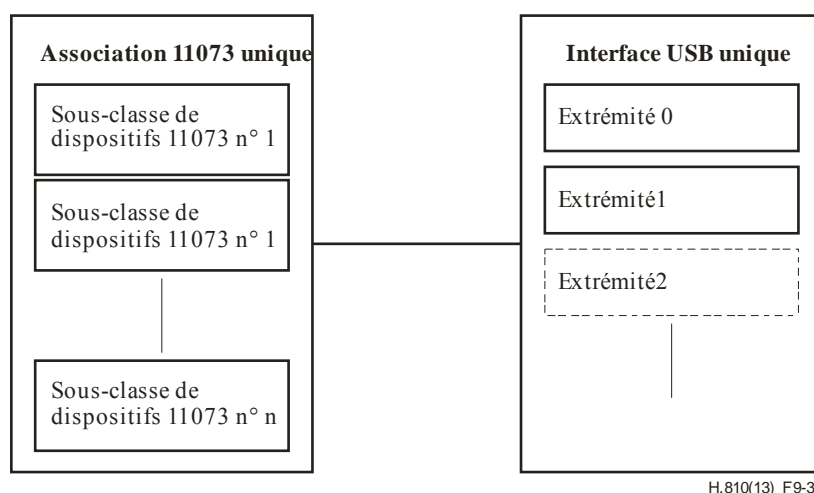


Figure 9-3 – Correspondance de la classe PHDC USB avec les associations conformes à la référence [ISO/IEEE 11073-20601]

Tableau 9-26 – Dispositifs multifonctions

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wired_PAN_USB_PHDC_Multi_Function_Single_Interface	Les composants de service USB PAN filaires Continua, qu'ils soient à fonction unique ou multifonctions, doivent employer une et une seule interface PHDC USB pour l'association avec le composant conforme aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A].	Core_Device_Transport_MultiDevice	Les directives CDG prescrivent que tous les dispositifs USB multifonctions présentent toutes les fonctions à l'aide d'une association unique conforme aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A]. Voir la fonction 11073-20601_Multi-Function.

9.2.4.6 Connecteurs

Les prescriptions USB prévoient quelques options pour les connecteurs situés côté service et côté client. Les directives de conception suivantes donnent des orientations quant au choix de mise en œuvre.

Tableau 9-27 – Connecteurs USB

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wired_PAN_USB_B_Connector_Connectivity	Un dispositif USB PAN Continua devrait être livré avec un moyen qui lui permette de se connecter à un dispositif hébergeant des applications et acceptant un connecteur standard-A.	Core_Device_Transport_Wired	Des moyens de connexion sont notamment, à titre d'exemple, un câble qui est relié au dispositif et possède un connecteur standard-A ou un câble intégral sur le dispositif, qui possède un connecteur standard-A.

Tableau 9-27 – Connecteurs USB

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wired_PAN_USB_B_Connector_Mechanism_to_Obtain_Connectivity	Si un dispositif USB PAN Continua n'est pas livré avec un moyen destiné à la connexion comme défini dans la directive Wired_PAN_USB_B_Connector_Connectivity, il doit être livré avec un moyen qui permette d'obtenir une telle connectivité.	Core_Device_Transport_Wired	Des moyens permettant d'obtenir la connectivité sont notamment, à titre d'exemple, de la documentation sur le type de câble nécessaire, ainsi, éventuellement, un numéro de téléphone, une adresse de courrier ou un site web où l'on peut demander ce câble et/ou l'acheter.
Wired_PAN_USB_A_Connector_Connectivity	Les dispositifs hébergeant des applications USB PAN Continua qui n'acceptent pas le connecteur femelle Standard-A devraient être livrés avec un moyen de conversion qui permette d'accepter ce connecteur.	Core_Device_Transport_Wired	Des moyens sont notamment, à titre d'exemple, un convertisseur permettant de transformer un connecteur A sur le dispositif hébergeant des applications en un connecteur standard-A.
Wired_PAN_USB_A_Connector_Mechanism_to_Obtain_Connectivity	Si un dispositif hébergeant des applications USB PAN Continua qui n'accepte pas de connecteur femelle n'est pas livré avec un moyen de conversion pour accepter un connecteur femelle Standard-A, il doit être livré avec un moyen qui permette d'obtenir la conversion et d'accepter un connecteur femelle Standard-A.	Core_Device_Transport_Wired	Des moyens sont notamment, à titre d'exemple, de la documentation sur le convertisseur nécessaire, ainsi, éventuellement, un numéro de téléphone, une adresse de courrier ou un site web où l'on peut demander ce connecteur et/ou l'acheter.

9.2.4.7 Débit de données

La version USB 2.0 fournit des débits de données maximaux et des hauts débits de données. La version USB 1.1 fournit des bas débits de données et des débits de données maximaux. Ce paragraphe contient les prescriptions des directives CDG applicables aux débits de données à utiliser.

Tableau 9-28 – Débits de données USB

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wired_PAN_USB_Low_Speed	Les composants de service et de client USB PAN filaires Continua ne doivent pas utiliser le bas débit.	Core_Device_Transport_Transmission_Speed, Core_Device_Transport_Transmission_Speed_Max, Core_Device_Transport_Application_Episodic_Data_Size, Core_Device_Transport_Application_Batch_Data_Size, Core_Device_Transport_Many_devices_per_CE	Le bas débit est principalement utilisé pour les claviers, les souris et les manettes de jeu. Le bas débit ne prend pas en charge tous les débits de données requis par les directives CDG. La dimension maximale des paquets pour le bas débit est de 8 octets. Le bas débit a aussi un comportement qui diffère de celui du débit maximal et du haut débit. NOTE – Le bas débit n'est disponible que dans la version USB 1.1.
Wired_PAN_USB_USB_2.0	Les composants de service et de client USB PAN filaires Continua devraient employer la version USB 2.0.	Core_Device_Transport_Transmission_Speed, Core_Device_Transport_Transmission_Speed_Max, Core_Device_Transport_Application_Episodic_Data_Size, Core_Device_Transport_Application_Batch_Data_Size, Core_Device_Transport_Many_devices_per_CE	

Tableau 9-28 – Débits de données USB

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
Wired_PAN_USB_USB_1.1	Les composants de service et de client USB PAN filaires Continua doivent employer au moins la version USB 1.1 ou toute version ultérieure compatible avec la version USB 1.1.	Core_Device_ Transport_ Transmission_ Speed, Core_Device_ Transport_ Transmission_ Speed_Max, Core_Device_ Transport_ Application_ Episodic_Data_ Size, Core_Device_ Transport_ Application_ Batch_Data_Size, Core_Device_ Transport_Many_ devices_per_CE	

9.2.5 Couche PAN données/messagerie

NOTE – Le présent paragraphe ne s'applique pas aux dispositifs "PAN filaires LP", les prescriptions applicables ayant toutes été abordées ailleurs.

9.2.5.1 Composant de capteur PAN filaire/hertzien – Capacités de communication

Ce paragraphe contient des directives relatives aux capacités générales de communication des composants de capteur.

Tableau 9-29 – Association et configuration des capacités de communication

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
PAN_11073-20601_Complete_Config_Object_List	Les composants de service PAN Continua doivent toujours insérer dans la liste ConfigObjectList d'un message de configuration l'ensemble complet d'objets et d'attributs pris en charge par la configuration.	s.o.	Les références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A] permettent à un agent d'envoyer un événement de configuration dont la liste ConfigObjectList est vide si l'identificateur configuration-identificateur est compris entre les limites standard-config-start et standard-config-end. Ce mécanisme a été conçu dans la référence [IEEE 11073-20601] pour optimiser les octets transférés. N'étant pas bien connu, il est toutefois susceptible de causer des problèmes d'interopérabilité. On estime que l'amélioration de l'interopérabilité prime sur l'optimisation.

9.2.5.2 Dispositifs composants de capteur PAN filaire/hertzien multifonctions

Ce paragraphe contient des directives applicables aux dispositifs multifonctions (par exemple, sur la manière d'employer simultanément les références [ISO/IEEE 11073-104xx] pour mettre au point des dispositifs multifonctions ou sur la manière d'employer les références [ISO/IEEE 11073-20601] et [ISO/IEEE 11073-20601A] pour les associer).

Tableau 9-30 – Dispositifs multifonctions

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
PAN_11073-20601_Multi-Function	Un composant de service PAN doit à tout moment établir au plus une association conforme aux références [ISO/IEEE 11073-20601] et [IEEE 11073-20601A] avec un composant de client PAN, que le dispositif soit à fonction unique ou multifonction.	s.o.	Cette directive interdit que le dispositif établisse deux associations simultanées. Le dispositif ne peut accepter des configurations différentes que dans des associations ultérieures, après avoir mis fin à l'association active du moment.

9.2.6 Dispositifs PAN hertziens basse puissance

9.2.6.1 Tensiomètre artériel

Tableau 9-31 – Prescriptions générales applicables au tensiomètre artériel pour réseau PAN hertzien LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_Blood Pressure_Service	Les composants de service du tensiomètre artériel PAN hertzien LP Continua doivent mettre en œuvre le service de mesure de la tension artérielle, conforme à la référence [Bluetooth BPS].	s.o.	
LP_Wireless_PAN_Blood Pressure_Client	Les composants de client du tensiomètre artériel PAN hertzien LP Continua doivent mettre en œuvre le profil de mesure de la tension artérielle, conforme à la référence [Bluetooth BPP].	s.o.	

9.2.6.2 Thermomètre

Tableau 9-32 – Prescriptions générales applicables au thermomètre pour réseau PAN hertzien LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_Thermometer_Service	Les composants de service du thermomètre PAN hertzien LP Continua doivent mettre en œuvre le service de mesure de la température, conforme à la référence [Bluetooth HPS].	s.o.	
LP_Wireless_PAN_Thermometer_Client	Les composants de client du thermomètre PAN hertzien LP Continua doivent mettre en œuvre le profil de mesure de la température, conforme à la référence [Bluetooth HTP].	s.o.	

9.2.6.3 Capteur de rythme cardiaque

Tableau 9-33 – Prescriptions générales applicables au capteur de rythme cardiaque pour réseau PAN hertzien LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_Heart_rate_Sensor_Service	Les composants de service du capteur de rythme cardiaque PAN hertzien LP Continua doivent mettre en œuvre le service de mesure du rythme cardiaque, conforme à la référence [Bluetooth HRS]	s.o.	
LP_Wireless_PAN_Heart_Rate_Sensor_Client	Les composants de client du capteur de rythme cardiaque PAN hertzien LP Continua doivent mettre en œuvre le profil de mesure du rythme cardiaque, conforme à la référence [Bluetooth HRP]	s.o.	

9.2.6.4 Glucomètre

Tableau 9-34 – Prescriptions générales applicables au glucomètre pour réseau PAN hertzien LP

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
LP_Wireless_PAN_Glucose_Meter_Service	Les composants de service du glucomètre PAN hertzien LP Continua doivent mettre en œuvre le service de mesure du taux de glucose, conforme à la référence [Bluetooth GLS]	s.o.	
LP_Wireless_PAN_Glucose_Meter_Client	Les composants de client du glucomètre PAN hertzien LP Continua doivent mettre en œuvre le profil de mesure du taux de glucose, conforme à la référence [Bluetooth GLP]	s.o.	

10 Directives de conception applicables à l'interface LAN à capteurs

10.1 Architecture (à titre informatif)

10.1.1 Introduction

Ce paragraphe énumère les directives de conception permettant d'assurer l'interopérabilité des dispositifs homologués Continua dans une interface de réseau LAN à capteurs. La Figure 10-1 représente l'interface LAN dans l'ensemble de l'architecture Continua de bout en bout. Les interfaces LAN à capteurs forment une sous-classe particulière des interfaces LAN Continua, qui permettent de connecter les dispositifs LAN à capteurs aux dispositifs hébergeant des applications Continua dans les trois secteurs suivants, le secteur de la gestion des maladies, le secteur du vieillissement autonome et le secteur de la santé et de la condition physique.

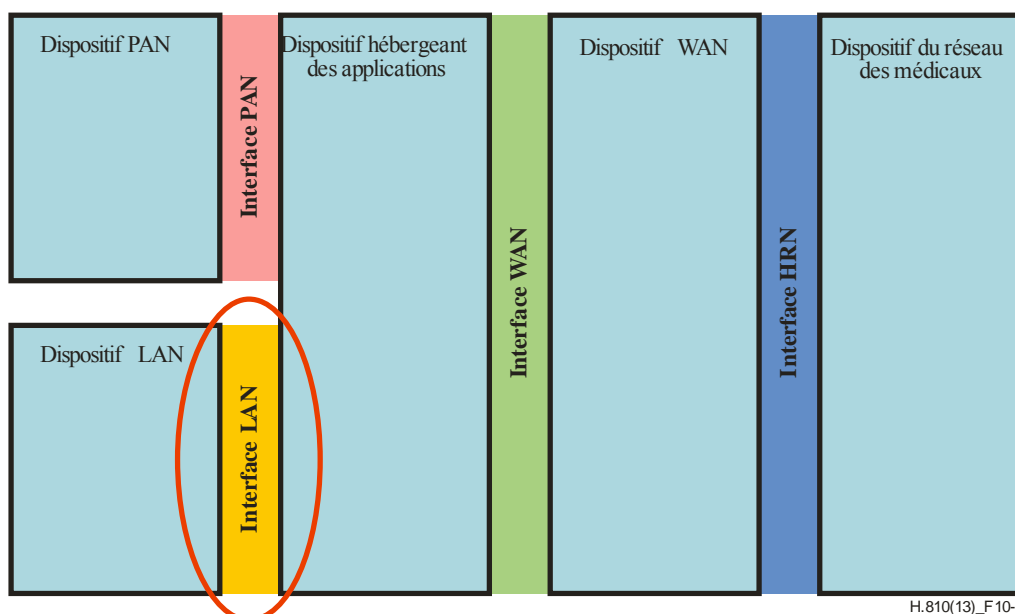


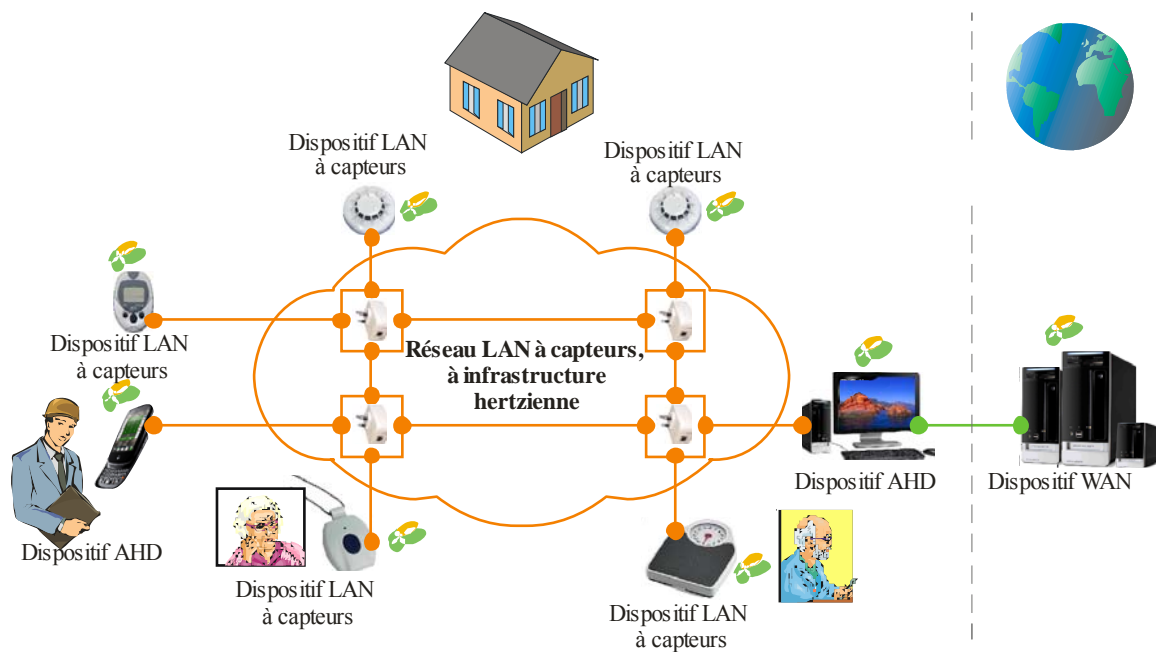
Figure 10-1 – Interface LAN

10.1.2 Domaine d'application

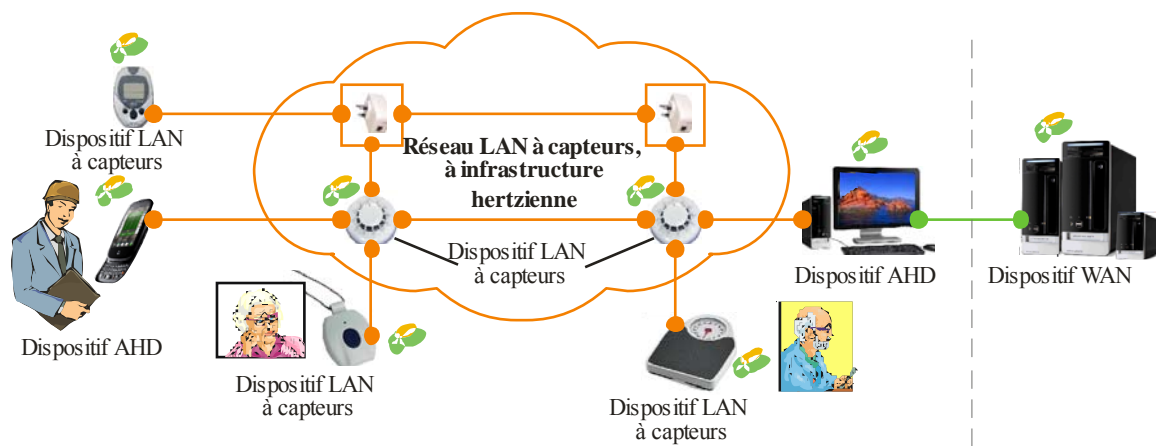
L'interface LAN à capteurs permet aux capteurs (ou aux déclencheurs) d'envoyer leurs mesures à (ou d'être commandés par) un ou plusieurs dispositifs AHD Continua qui sont situés dans une même maison, dans un même immeuble, dans une même installation ou sur un même campus. En fait, elle fournit une infrastructure hertzienne qui assure la connectivité dans une zone donnée. La couverture du réseau peut atteindre plusieurs centaines de mètres, le nombre de dispositifs faisant partie de ce réseau pouvant aller de plusieurs dizaines à plusieurs milliers. L'emplacement des capteurs/déclencheurs connectés par l'intermédiaire de l'interface LAN à capteurs peut être aussi bien fixe que mobile, ce dernier cas s'appliquant aux dispositifs (par ex., portés sur le corps) en déplacement dans le réseau à la vitesse de la marche ou de la course. En outre, une durée de vie de plusieurs années est prévue pour les batteries des capteurs/déclencheurs connectés par l'intermédiaire de l'interface LAN à capteurs. Voir la Figure 10-2 qui contient un diagramme de haut niveau illustrant le déploiement conceptuel d'un réseau LAN à capteurs. Dans la Figure 10-2 a), les dispositifs LAN à capteurs emploient un réseau existant à infrastructure hertzienne pour la communication, alors que dans la Figure 10-2 b), les dispositifs LAN à capteurs font partie du réseau à infrastructure hertzienne et y contribuent.

L'emploi de l'interface LAN à capteurs ne se limite pas aux réseaux à grande échelle et à longue portée. L'interface peut aussi être utilisée pour établir des connexions directes de courte portée entre les capteurs et les dispositifs AHD.

Dans la version de 2010 des directives CDG, le domaine d'application de l'interface LAN à capteurs ne concernait que la connexion "de plusieurs à un". En vertu de cela, un dispositif AHD pouvait être connecté à un ou à plusieurs dispositifs LAN à capteurs en même temps, mais un dispositif LAN à capteurs Continua n'était autorisé à se connecter à un moment donné qu'à un unique dispositif AHD Continua. Dans la présente version des directives CDG, l'extension à la connexion "de plusieurs à plusieurs" est définie, à savoir la connexion simultanée d'un dispositif LAN à capteurs à plusieurs dispositifs AHD en même temps.



a) Dispositifs LAN à capteurs employant une infrastructure hertzienne



b) Dispositifs LAN à capteurs formant l'infrastructure hertzienne

H.810(13)_F10-2

- —● Interface LAN à capteurs Continua
- —● Interface WAN Continua

Figure 10-2 – Déploiement conceptuel d'un réseau LAN à capteurs

10.1.3 Aperçu

L'interface est structurée en couches distinctes. Des normes appropriées, choisies pour chacune des couches, assurent l'interopérabilité dans l'écosystème de suivi individuel de l'état de santé. La Figure 7-1 donne un aperçu de la pile de protocoles pour l'interface LAN à capteurs.

10.1.4 Protocole de transport et normes choisies

La version 1.0 du Profil Health Care ZigBee a été choisie comme protocole hertzien de couche inférieure, chargé du transport dans l'interface LAN à capteurs. Le protocole choisi pour la couche transport assure le déploiement et la libération interopérable du réseau de communication, destiné au transfert des informations de commande et des messages de données dans l'ensemble des domaines.

10.1.5 Protocole d'échange de données et normes choisies

S'agissant de la couche données et messagerie de l'interface LAN à capteurs, la famille de normes IEEE 11073 applicables aux dispositifs médicaux individuels a été choisie. Pour une liste détaillée des normes applicables à la couche données/messagerie, veuillez vous reporter au § 7.

10.1.6 Classes de dispositifs homologués

Le Tableau 10-1 énumère les classes de dispositifs homologués, définies pour les directives de conception applicables à l'interface LAN à capteurs. Un programme d'homologation assuré par Continua Health Alliance existe pour les dispositifs qui appliquent les directives CDG. Les dispositifs LAN à capteurs feront l'objet d'un essai d'homologation exécuté sur un dispositif intégré, de sorte que cet essai et l'homologation s'appliquent tant au matériel qu'au logiciel du dispositif. Des modifications apportées aux composants du dispositif peuvent nécessiter une nouvelle homologation.

Le Tableau 10-1 mentionne aussi les directives (numéros de paragraphe) qui sont applicables à chacune des classes de dispositifs homologués, du côté service ainsi que du côté client.

Tableau 10-1 – Classes de dispositifs homologués

Classes de dispositifs homologués	Directives pertinentes
Dispositif de service du centre d'activités LAN à capteurs Dispositif de client du centre d'activités LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.14, 10.2
Dispositif de service de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement LAN à capteurs Dispositif de client de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.29, 10.2
Dispositif de service du capteur d'ECG de base à 1-3 dérivations LAN à capteurs Dispositif de client du capteur d'ECG de base à 1-3 dérivations LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.2, 10.2
Dispositif de service du tensiomètre artériel LAN à capteurs Dispositif de client du tensiomètre artériel LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.4, 10.2
Dispositif de service de l'analyseur de la composition corporelle LAN à capteurs Dispositif de client de l'analyseur de la composition corporelle LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.9, 10.2
Dispositif de service de l'appareil de mesure de l'aptitude cardiovasculaire LAN à capteurs Dispositif de client de l'appareil de mesure de l'aptitude cardiovasculaire LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.11, 10.2
Dispositif de service du podomètre cardiovasculaire LAN à capteurs Dispositif de client du podomètre cardiovasculaire LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.12, 10.2
Dispositif de service du détecteur de CO LAN à capteurs Dispositif de client du détecteur de CO LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.27, 10.2
Dispositif de service du détecteur de fermeture de contact LAN à capteurs Dispositif de client du détecteur de fermeture de contact LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.18, 10.2
Dispositif de service du capteur de dose LAN à capteurs Dispositif de client du capteur de dose LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.20, 10.2

Tableau 10-1 – Classes de dispositifs homologués

Classes de dispositifs homologués	Directives pertinentes
Dispositif de service du détecteur d'énurésie LAN à capteurs Dispositif de client du détecteur d'énurésie LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.17, 10.2
Dispositif de service du détecteur de chute LAN à capteurs Dispositif de client du détecteur de chute LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.15, 10.2
Dispositif de service du détecteur de gaz LAN à capteurs Dispositif de client du détecteur de gaz LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.28, 10.2
Dispositif de service du glucomètre LAN à capteurs Dispositif de client du glucomètre LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.7, 10.2
Dispositif de service du capteur de rythme cardiaque LAN à capteurs Dispositif de client du capteur de rythme cardiaque LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.3, 10.2
Dispositif de service de l'appareil de mesure du taux INR LAN à capteurs Dispositif de client de l'appareil de mesure du taux INR LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.8, 10.2
Dispositif de service du détecteur de mouvement LAN à capteurs Dispositif de client du détecteur de mouvement LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.16, 10.2
Dispositif de service de l'oxymètre de pouls LAN à capteurs Dispositif de client de l'oxymètre de pouls LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 10.2
Dispositif de service du débitmètre de pointe LAN à capteurs Dispositif de client du débitmètre de pointe LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.10, 10.2
Dispositif de service du détecteur PERS LAN à capteurs Dispositif de client du détecteur PERS LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.26, 10.2
Dispositif de service du détecteur de sortie de périmètre LAN à capteurs Dispositif de client du détecteur de sortie de périmètre LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.23, 10.2
Dispositif de service du détecteur de fumée LAN à capteurs Dispositif de client du détecteur de fumée LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.22, 10.2
Dispositif de service de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort LAN à capteurs Dispositif de client de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.13, 10.2
Dispositif de service du détecteur d'activation LAN à capteurs Dispositif de client du détecteur d'activation LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.19, 10.2
Dispositif de service du capteur de température LAN à capteurs Dispositif de client du capteur de température LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.24, 10.2
Dispositif de service du thermomètre LAN à capteurs Dispositif de client du thermomètre LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.5, 10.2
Dispositif de service du détecteur d'utilisation LAN à capteurs Dispositif de client du détecteur d'utilisation LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.25, 10.2
Dispositif de service du détecteur d'eau LAN à capteurs Dispositif de client du détecteur d'eau LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.21, 10.2
Dispositif de service de la balance LAN à capteurs Dispositif de client de la balance LAN à capteurs	7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.6, 10.2

10.2 Directives applicables aux dispositifs et aux interfaces

10.2.1 Couche transport LAN à capteurs

10.2.1.1 Profil Health Care ZigBee

Ce paragraphe contient une directive générale de conception qui renvoie à la version 1.0 du Profil Health Care (HC) ZigBee. Toutes les prescriptions qui en découlent dans le § 10.2.1 renvoient à cette spécification.

Parce que la mise en service des réseaux LAN à capteurs peut poser des problèmes, en particulier pour les réseaux à grande échelle, en raison de la nature hertzienne des communications, il est important de spécifier les procédures adaptées à la mise en service des dispositifs LAN à capteurs, qui concernent l'intégration des dispositifs au réseau et leur appariement aux applications, la découverte de dispositifs, ainsi que les mécanismes de sécurité. Il est tout aussi important d'informer les utilisateurs et les installateurs d'événements liés à la mise en service, tels que l'appariement réussi des dispositifs aux applications ou les raisons de son échec. Les procédures et notifications requises sont définies dans la version 1.0 du Profil Health Care ZigBee.

Tableau 10-2 – Profil Health Care ZigBee correspondant

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
SensorLAN_ZigBee_HC_Map	Les composants de service et de client LAN à capteurs Continua doivent mettre en œuvre la version 1.0 du Profil Health Care ZigBee, dans les conditions prévues par les directives de conception mentionnées ci-après.	LAN_Sensor_Interface_Transport	

10.2.1.2 Qualité de service

Les prescriptions suivantes décrivent comment les attributs de qualité de service sont employés pour les composants LAN à capteurs Continua.

Tableau 10-3 – Qualité de service ZigBee

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
SensorLAN_ZigBee_QoS_Best.Medium	Les composants de service et de client LAN à capteurs Continua qui assurent une qualité de service caractérisée par le binôme <i>optimale.moyen</i> doivent utiliser les accusés de réception APS ZigBee.	LAN_Sensor_Interface_QoS_Reliability, LAN_Sensor_Interface_QoS_Latency	
SensorLAN_ZigBee_QoS_Good.Medium	Les composants de service et de client LAN à capteurs Continua qui assurent une qualité de service caractérisée par le binôme <i>bonne.moyen</i> ne doivent pas utiliser les accusés de réception APS ZigBee.	LAN_Sensor_Interface_QoS_Reliability, LAN_Sensor_Interface_QoS_Latency	

10.2.1.3 Connexions multiples

Les prescriptions suivantes décrivent comment le Profil Health Care ZigBee est employé pour les connexions multiples simultanées LAN à capteurs.

Tableau 10-4 – Connexions multiples

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
SensorLAN_ZigBee_MultipleConnections	Les composants de service LAN à capteurs Continua qui établissent des connexions multiples LAN à capteurs, comme décrites au § 10.2.2.1, doivent employer une extrémité ZigBee distincte pour chacune des connexions.	LAN_Sensor_Interface_CardinalityN	

10.2.2 Couche données/messagerie LAN à capteurs

Ce paragraphe contient des directives de conception applicables à la couche données/messagerie, qui sont propres à l'interface LAN à capteurs et ne font donc pas partie de l'ensemble des directives communes de conception applicables à la couche données/messagerie qui figurent au § 7.2.

10.2.2.1 Connexion "de un à plusieurs" pour les composants LAN à capteurs

Ce paragraphe contient des directives applicables à un capteur qui établit une connexion "de un à plusieurs", c'est-à-dire un composant de service LAN à capteurs qui établit au même moment des connexions multiples simultanées dans l'interface LAN à capteurs. Des scénarios, à titre d'exemple, sont notamment les capteurs multifonctions qui fournissent différentes fonctionnalités à plusieurs dispositifs AHD, ou les capteurs à fonction unique qui fournissent au même moment une seule fonctionnalité à plusieurs dispositifs AHD. L'utilisation des mécanismes est décrite dans la norme ISO/IEEE 1073-20601 pour l'appariement, la commande de l'heure du capteur et l'utilisation d'un PM-store dans un scénario "de un à plusieurs".

10.2.2.1.1 Association dominante

La notion d'"association dominante" est introduite dans le but de gérer les associations simultanées de plusieurs composants de service avec un ou plusieurs composants de client. C'est seulement lorsque l'association est dominante qu'un composant de service peut confier à un composant de client la commande de son horloge et des données entreposées de façon permanente. Un composant de service peut avoir zéro ou une association dominante. Cela permet d'éviter les éventuels conflits entre plusieurs composants de client essayant de commander ces ressources au niveau de l'agent. Les composants de client ne sont pas dans l'ensemble concernés par la notion d'association dominante. Presque toutes les directives de ce paragraphe s'appliquent seulement aux composants de service.

Tableau 10-5 – Association dominante

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
SensorLAN-11073-20601_One-to-Many_Connect	Tout composant de service LAN à capteurs Continua qui établit au même moment plus d'une connexion simultanée avec un ou plusieurs composants de client LAN à capteurs Continua doit créer, pour chacune des connexions, une association conforme à la norme ISO/IEEE 11073-20601 avec un composant de client LAN à capteurs, et suivre les directives ci-après dans ce Tableau.	LAN_Sensor_Interface_Cardinality	Cette directive donne des indications pour l'établissement par un dispositif de plusieurs connexions simultanées LAN à capteurs.
SensorLAN-11073-20601_One-to-Many_SingleAHD	Un composant de service LAN à capteurs Continua qui se connecte à un seul composant de client LAN à capteurs Continua peut établir une seule connexion ou plusieurs connexions pour assurer ses fonctions.	LAN_Sensor_Interface_Cardinality	L'utilisation de plusieurs connexions permet d'activer ou de désactiver la connexion des fonctions individuelles de l'agent, sans affecter la connexion des autres fonctions. Toutefois, dans certains cas, il peut être nécessaire d'employer une seule connexion, par exemple, dans le cas où un composant de client LAN à capteurs rejette la demande de plus d'une connexion, au motif qu'il est conforme à la version de 2010 des directives CDG et qu'il ne s'attend pas à recevoir plusieurs demandes de connexions provenant d'un seul composant de service LAN à capteurs.
SensorLAN-11073-20601_One-to-Many_ConnectionSetup	Les composants de service LAN à capteurs Continua qui établissent au même moment plus d'une connexion simultanée avec un composant de client LAN à capteurs doivent créer une nouvelle association avec ce composant de client LAN à capteurs, si et seulement si, toutes les autres connexions sont dans l'état <i>Unassociated</i> ou <i>Operating</i> .	LAN_Sensor_Interface_Cardinality	Cette directive garantit que l'établissement de la connexion est achevé avant qu'une connexion supplémentaire ne soit créée, et réduit en conséquence la complexité superflue du côté client, inhérente au traitement simultané de plusieurs associations.

Tableau 10-5 – Association dominante

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc	Les composants de service LAN à capteurs Continua doivent avoir à un moment donné au plus une seule association dominante conforme à la norme ISO/IEEE 11073.	LAN_Sensor_Interface_CardinalityN	Un composant de service LAN à capteurs confie au dispositif AHD la commande de ses ressources (par ex., le réglage de l'horloge ou l'élimination des données d'un PM-store) par l'intermédiaire de son association dominante seulement. Une association conforme à la norme ISO/IEEE 11073 devient une association dominante si un ou plusieurs des bits des attributs MDS-Time-Information ou PM-Store-Capab sont fixés à: <i>mds-time-mgr-set-time, mds-time-capab-set-clock, pmsc-clear-segm-by-list-sup, pmsc-clear-segm-by-time-sup, pmsc-clear-segm-remove, pmsc-clear-segm-all-sup.</i>
SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc_ControlBits	Les composants de service LAN à capteurs Continua ne doivent pas , pour des associations autres que leur association dominante, fixer les bits des attributs MDS-Time-Info ou PM-Store-Capab à: <i>mds-time-mgr-set-time, mds-time-capab-set-clock, pmsc-clear-segm-by-list-sup, pmsc-clear-segm-by-time-sup, pmsc-clear-segm-remove, pmsc-clear-segm-all-sup.</i>	LAN_Sensor_Interface_CardinalityN	
SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc_SetTime	Les composants de service LAN à capteurs Continua, qui ont réglé leur horloge après avoir reçu une commande d'action Set-Time par l'intermédiaire de leur association dominante, doivent envoyer un rapport d'événement, qui contient la nouvelle valeur de l'attribut <i>Date-and-Time</i> pour toutes leurs associations non dominantes, avant d'envoyer des mesures temporairement entreposées et avant d'entamer un nouveau transfert de PM-segment.	LAN_Sensor_Interface_CardinalityN	Pour le cas où le composant de service reçoit la commande d'action Set-Time pendant un transfert de PM-segment, voir la directive SensorLAN-11073-20601_DateAndTimeUpdate_PMSegmentTransfer_* pour de plus amples indications.

Tableau 10-5 – Association dominante

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc_Closing	Les composants de service LAN à capteurs Continua peuvent mettre fin à leur association dominante.	LAN_Sensor_Interface_CardinalityN	
SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc_Downgrading	Les composants de service LAN à capteurs Continua peuvent déclasser leur association dominante et la rendre non dominante.	LAN_Sensor_Interface_CardinalityN	Le déclassement de l'association dominante en association non dominante est effectué en envoyant un rapport d'événement contenant les mises à jour correspondantes pour les bits de l'attribut MDS-Time-Info, de manière que les conditions de la directive SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc_ControlBits pour les associations non dominantes soient remplies.
			Il convient de noter que l'attribut PM-Store-Capab est statique. Le changement de la valeur de ses bits nécessite la libération de l'association et l'établissement d'une nouvelle association, au moyen d'une configuration différente.
SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc_Upgrading	Les composants de service LAN à capteurs Continua qui n'ont pas d'association dominante peuvent reclasser une association non dominante existante et la rendre dominante.	LAN_Sensor_Interface_CardinalityN	Le reclassement d'une association dominante est effectué en envoyant un rapport d'événement contenant les mises à jour correspondantes pour les bits de l'attribut MDS-Time-Info.
			Il convient de noter que l'attribut PM-Store-Capab est statique. Le changement de la valeur de ses bits nécessite la libération de l'association et l'établissement d'une nouvelle association, au moyen d'une configuration différente.

10.2.2.1.2 Horodatage

Ce paragraphe contient des prescriptions supplémentaires pour l'utilisation des timbres horodateurs, comme spécifié dans la référence [ISO/IEEE 11073-20601].

Tableau 10-6 – Horodatage

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
SensorLAN-11073-20601_ DataDuplicate_ Timestamping	Les composants de service LAN à capteurs Continua doivent horodater les données avant être envoyées plusieurs fois au moyen de connexions différentes.	s.o.	L'envoi répété des mêmes données peut se faire au moyen de la même connexion ou de connexions différentes. Si les timbres horodateurs faisaient défaut et si les mêmes données étaient envoyées plusieurs fois au moyen de connexions différentes à des dispositifs AHD distincts, alors les dispositifs AHD se chargeraient de l'horodatage, et pourraient avoir des notions de temps différentes. Pour prendre en compte de tels scénarios, cette directive est plus restrictive quant à l'horodatage des données envoyées plusieurs fois. Conformément à la référence [ISO/IEEE 11073-20601], les données ne doivent être horodatées que lorsqu'elles sont entreposées localement ou qu'elles sont entreposées de façon permanente au niveau d'un agent avant d'être transmises.
SensorLAN-11073-20601_ FixedTimeStamps	Les composants de service LAN à capteurs Continua doivent employer le même timbre horodateur pour les données qui sont transmises plusieurs fois.	s.o.	Un scénario, à titre d'exemple, auquel cette directive s'applique est celui dans lequel un composant de service envoie les mêmes données à plusieurs clients différents et attribue les timbres horodateurs lors de la transmission des données au lieu de le faire lors de la collecte de celles-ci. Conformément à cette directive, les timbres horodateurs employés pour les mêmes données doivent être identiques.

10.2.2.1.3 Gestion des expirations de connexion

Ce paragraphe contient des prescriptions supplémentaires permettant d'améliorer l'interopérabilité dans les cas où les conditions d'expiration de connexion spécifiées dans la référence [ISO/IEEE 11073-20601] ne sont pas remplies.

Tableau 10-7 – Gestion des expirations de connexion

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
SensorLAN-11073-20601_TimeoutIndication	Les composants de service LAN à capteurs Continua doivent ne pas mettre fin à une connexion particulière en raison d'activités ayant trait à une autre connexion existante.	s.o.	Ici, les expirations de connexion à la demande des composants de service peuvent être dues à une réponse qui est attendue suite à une demande GET, à une commande SET qui est confirmée ou à une commande Action qui est confirmée, toutes invoquées par un composant de client LAN à capteurs en état de fonctionnement.
SensorLAN-11073-20601_PM-Store_TransferTimeout	Les composants de service LAN à capteurs Continua qui mettent en œuvre et emploient le modèle PM-Store devraient initialiser correctement l'attribut <i>Transfer-Timeout</i> de l'objet PM-segment et lui attribuer une valeur tenant compte du nombre maximal d'entrées entreposées dans le segment, ainsi que du nombre maximal de transferts de segments pouvant être pris en charge simultanément par l'intermédiaire d'autres associations.	s.o.	La taille d'un segment, ainsi que le volume du trafic dû à la possibilité de transferts simultanés de segment au moyen d'autres connexions, influent sur le temps nécessaire au transfert d'un PM-segment complet.

11 Directives de conception applicables à l'interface WAN

11.1 Architecture (à titre informatif)

11.1.1 Introduction

Dans l'architecture Continua de bout en bout, l'interface WAN (WAN-IF) relie un dispositif hébergeant des applications (AHD) à un dispositif WAN (WD). Voir la Figure 11-1 ci-dessous.

Les directives de conception applicables à l'interface WAN-IF Continua visent à permettre la transmission interopérable des messages où sont consignées les observations faites par les dispositifs répartis sur un réseau étendu. Grâce à l'échange de manière sûre et dans un contexte d'interopérabilité des données des dispositifs Continua, les données personnelles de santé peuvent, plutôt qu'être simplement affichées sur les écrans des dispositifs, être transmises aux fournisseurs de services et aux spécialistes des soins de santé et leur fournir des indications. Ces informations peuvent être employées pour piloter des processus plus intelligents qui permettront de réduire globalement les coûts et d'améliorer la santé et le bien-être des consommateurs.

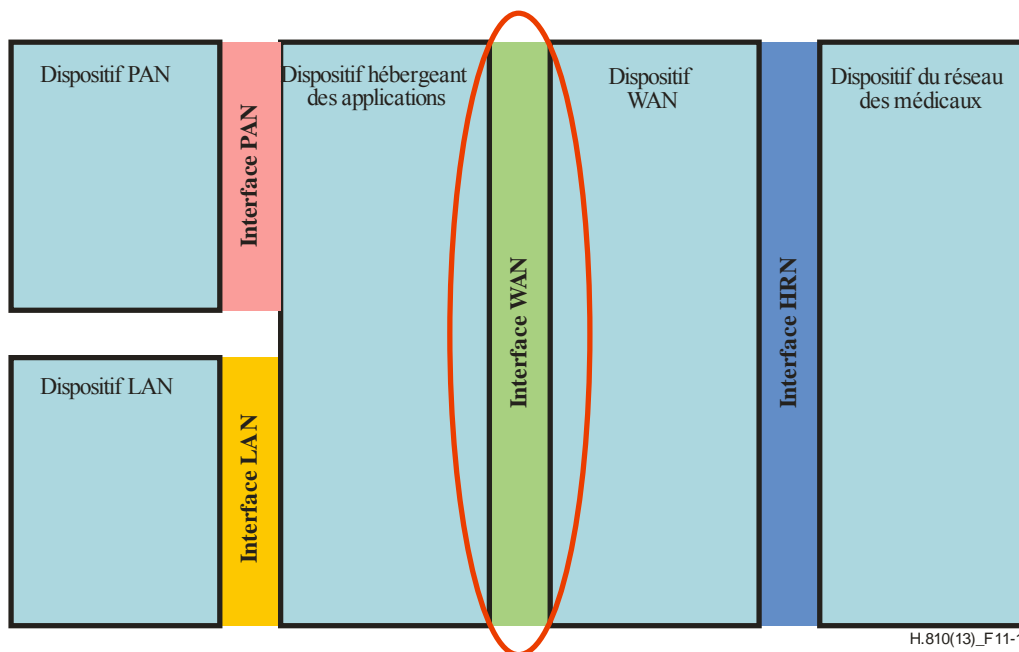


Figure 11-1 – Interface WAN

11.1.2 Domaine d'application

L'interface WAN a pour rôle principal d'être une interface interopérable permettant l'échange de messages entre un dispositif AHD à domicile, un dispositif AHD mobile ou un dispositif AHD dans un établissement, et un ou plusieurs services d'arrière-guichet répartis sur un réseau étendu tel que l'Internet. Les directives actuelles applicables à l'interface WAN ne concernent que le chargement des mesures et s'appliquent aux classes de dispositifs homologués Continua suivantes:

- Dispositifs expéditeurs d'observation WAN.
- Dispositifs récepteurs d'observation WAN.

L'interface WAN-IF est conçue pour prendre en charge tous les domaines sur lesquels portent les directives CDG, à savoir la gestion des maladies, la santé et la forme physique et le vieillissement autonome.

Les dispositifs expéditeurs d'observation WAN peuvent employer l'un des trois principaux modes de transmission suivants:

- Le mode de transmission épisodique, dans lequel les intervalles de transmission sont généralement irréguliers, allant de quelques secondes à des semaines, voire des mois.
- Le mode de transmission par lots, dans lequel un certain nombre d'observations sont recueillies et transmises en même temps afin d'optimiser l'usage de la largeur de bande.
- Le mode de transmission en continu, dans lequel le flux de données est continu et ininterrompu.

La version actuelle des directives de conception applicables à l'interface WAN-IF Continua est axée sur les modes de transmission épisodiques et les modes de transmission par lots au moyen du protocole de commande de transmission (TCP) fiable, les directives relatives à la transmission en continu des dispositifs étant laissées pour une révision ultérieure. Il est prévu que le mode de transmission en continu repose sur un protocole de transport/messagerie différent, tel que le protocole de datagramme utilisateur (UDP), qui convient mieux à la communication à faible temps de latence, où il est plus important de recevoir les données rapidement que d'avoir la certitude que chacune des mesures est transmise (par ex., sous la forme de courbe).

Outre la transmission des mesures, il est prévu que l'interface WAN-IF Continua prenne en charge les alertes/alarmes et les informations de commande/d'état des dispositifs (entre les dispositifs AHD

et les dispositifs WAN, et entre les dispositifs WAN et les dispositifs AHD). En raison du manque de temps et de la non-adoption de messages de commande et d'alarme normalisés, la teneur de ces échanges de messages a été reportée pour insertion dans une version ultérieure de ces directives CDG.

L'interface WAN-IF fait partie du domaine étendu de l'architecture Continua de bout en bout, comme illustré dans la Figure 11-2. Par exemple, une utilisation courante de l'interface WAN-IF est la communication de données personnelles de santé, provenant d'un dispositif hébergeant des applications à domicile, à un dispositif WAN opérant dans un environnement plus professionnel (d'arrière-guichet), tel qu'un établissement de suivi à distance. Dans ce cas, l'interface WAN est employée pour relier de manière fiable le domaine au domicile à un domaine plus professionnel où les informations personnelles de santé peuvent être entreposées et traitées de façon sûre.

L'interface WAN-IF est semblable à l'interface du réseau des rapports médicaux (HRN-IF) en ce sens qu'elle peut servir à transférer des informations personnelles de santé concernant un utilisateur ou un patient. Pourtant l'interface WAN-IF diffère de l'interface HRN-IF par son domaine d'application et son approche et lui est complémentaire dans la pratique. Tandis que l'interface HRN-IF est axée sur la communication d'instantanés sur la santé au cours d'une certaine période, l'interface WAN-IF peut être employée pour le chargement de mesures sans nécessiter l'infrastructure du paradigme d'échange de documents. Cette différence découle des prescriptions qui s'appliquent aux différents cas d'utilisation et des propriétés des dispositifs d'envoi et de réception.

Ainsi, la charge utile type HRN Continua, à savoir le rapport sur le suivi individuel des soins de santé (PHMR) HL7, est conçue pour rendre plus aisé le transfert, d'une partie à une autre, d'informations concernant le patient. Un tel transfert a lieu lorsqu'un fournisseur de service de gestion des maladies veut transmettre un résumé des données personnelles de santé au système des dossiers informatisés de santé (EHR) d'un hôpital. En raison de la complexité de ce type de rapport sur le suivi de l'état de santé et de la nécessité de transmettre des informations sous une forme qui convienne bien aux informaticiens du secteur des soins de santé, le contenu utile HRN Continua comporte un grand nombre de méta-informations et exige que le système source traduise les termes, les codes et les concepts en une combinaison lexicale HL7, SNOMED CT, LOINC et UCUM.

En revanche, l'interface WAN est axée sur la transmission, d'un point à un autre du réseau étendu, de simples observations faites par les dispositifs. Pour l'interface WAN-IF, une observation est définie comme la paire formée par un utilisateur/un patient et un résultat d'observation qui contient des données ayant été captées ou observées concrètement. L'interface WAN-IF est conçue pour prendre en charge une gamme plus large de dispositifs, de procédures et de politiques. Un dispositif expéditeur type d'observation WAN devrait disposer de capacités, telles que les capacités de traitement et d'entreposage, semblables à celles d'un téléphone cellulaire, d'un assistant numérique personnel (PDA), d'un ordinateur portable, d'un ordinateur de bureau ou d'un boîtier décodeur spécialisé.

Il est aussi prévu qu'un dispositif AHD puisse être situé au domicile ou être porté par un utilisateur, ce qui impose un certain nombre de contraintes sur la conception de l'interface WAN-IF. En raison de la difficulté à assurer la maintenance et/ou la mise à niveau de ces dispositifs "sur le terrain", un dispositif AHD devrait être solide/autonome et suffisamment simple pour que les coûts restent bas et que les besoins en matière d'expérience/de compétences soient minimaux. En raison de ces exigences, l'interface WAN est conçue de façon que la plupart des métadonnées contextuelles associées aux échanges d'observations résident hors du dispositif AHD.

D'autre part, il est prévu qu'un dispositif WAN soit un système disposant de plus de capacités, comme un serveur ou un ordinateur de bureau. La conception de l'interface WAN-IF vise donc à ce que les problèmes de complexité et de maintenance soient déplacés au niveau du dispositif récepteur d'observation WAN, de manière à éviter les problèmes au niveau du dispositif expéditeur d'observation WAN.

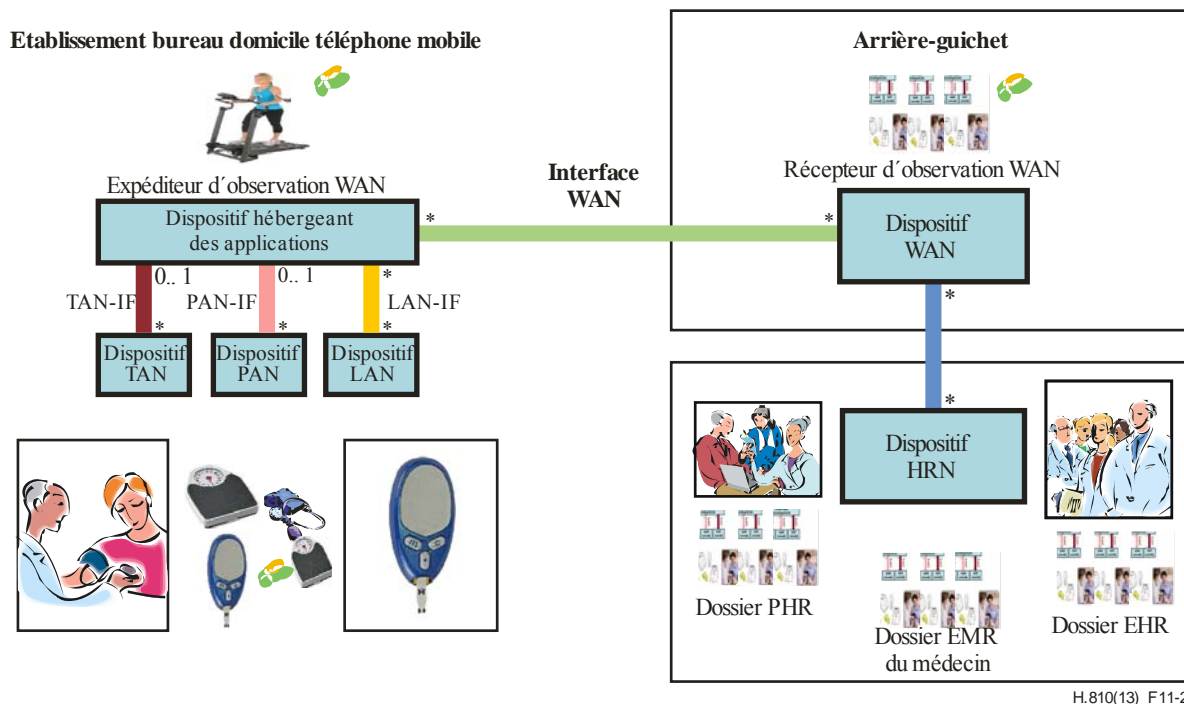


Figure 11-2 – Domaine d'application du réseau WAN

11.1.3 Normes et profils choisis

Dans l'interface WAN Continua, il est défini un ensemble d'échanges de messages interopérables entre un dispositif expéditeur d'observation WAN et un dispositif récepteur d'observation WAN. D'un point de vue de haut niveau, ces directives décrivent les transactions de protocole en caractérisant le cadre des échanges protocolaires et le format des informations contenues. Le cadre des échanges protocolaires décrit la pile de protocoles requise et les mécanismes de sécurité qui sont employés pour échanger les données de protocole.

Les dispositifs mettant en œuvre l'interface WAN-IF doivent employer, comme cadre des échanges de messages, les directives de transport qui figurent à l'Appendice V de la référence [IHE ITI-TF-2], en mettant les informations contenues sous un format conforme à la transaction PCD-01 IHE du profil IHE de communication de dispositif à établissement dans le cadre technique IHE des dispositifs de soins du patient.

11.1.3.1 Charge utile de données

Les informations dans la charge utile de données doivent avoir un format conforme à la transaction communication des données PCD-01 IHE. Le cadre technique PCD impose des contraintes à l'utilisation de messages V2.6 HL7 en exigeant que les observations soient échangées au moyen d'un message de résultat d'observation non sollicité (ORU^R01^ORU_R01).

Le choix de l'adoption de la transaction PCD-01 IHE est motivé par un certain nombre de considérations:

- La transaction PCD-01 permet l'emploi d'une nomenclature commune, définie par le comité 11073 de l'ISO/IEEE pour tous les dispositifs. L'utilisation systématique de cette nomenclature pour l'interface WAN simplifie le fonctionnement du dispositif AHD puisqu'il est alors inutile de tenir à jour des tables précises de conversion des codes au niveau du dispositif AHD. Tous les identificateurs d'observation sont fondés sur les termes de la référence [ISO/IEEE 11073-20601] et des documents [IEEE 11073-104xx] correspondants.
- Les directives CDG répondent aux besoins de trois segments distincts du marché du suivi à distance de l'état de santé, à savoir la santé et la forme physique, le vieillissement autonome

et la gestion des maladies. Les données doivent être représentées dans l'ensemble de l'interface WAN sous une forme qui est compatible avec les dispositifs médicaux individuels qui sont employés dans chacun de ces segments du marché. Sur la base des travaux existants de l'équipe IHE chargée des dispositifs de soins du patient, qui consistent à mettre en correspondance les dispositifs conformes à la référence [IEEE 11073-104xx] avec les messages de résultat d'observation HL7, ainsi que sur la base des quelques travaux préliminaires effectués par la sous-équipe chargée de l'interface WAN Continua, il a été jugé que la transaction PCD-01 est en mesure de prendre en charge les dispositifs médicaux individuels des trois segments du marché. Par ailleurs, il a été démontré que la transaction PCD-01, fondée sur les références [IHE PCD-TF-2] V2.6 HL7 et [ANSI/HL7 2.6], est efficace dans un environnement clinique, et qu'elle est en mesure de prendre en charge d'autres cas d'utilisation et d'autres dispositifs CDG à l'avenir.

- La transaction PCD-01 dispose actuellement d'une base d'utilisateurs et, dans le domaine PCD IHE, on s'efforce activement de valider l'interopérabilité dans le cadre de cette transaction, et on définit de nouveaux profils pour les cas d'utilisation correspondants.
- Le résultat d'observation non sollicité PCD-01 fournit un message uniforme bien défini et complet transmettant une ou plusieurs observations, ce qui diminue le nombre de messages échangés entre l'expéditeur et le récepteur d'observation WAN et améliore l'extensibilité.
- Les messages V2.6 HL7 sont pris en charge par les outils d'essai HL7 Messaging Workbench et NIST.
- Il est souhaitable de minimiser l'usage de la largeur de bande. L'une des motivations de l'utilisation de la structure de messagerie V2.6 HL7 plutôt que des représentations de données V3.0 HL7 est une réduction de la largeur de bande, obtenue à l'aide de la structure de messagerie V2.6 HL7, plus compacte.

11.1.3.2 Cadre d'échange de messages

L'interface WAN Continua emploie une couche transport des services web définie à l'Appendice V de la référence [IHE ITI-TF-2], qui préconise l'emploi du protocole SOAP 1.2 plutôt que celui de la version 1.1 du protocole HTTP et qui, pour le reste, est conforme à la Version 1.1 du profil de base [WS-I BP] et au profil de sécurité de base 1.0 [WS-I BSP] du consortium Web Services Interoperability. Le cadre d'échange de messages WAN prescrit en outre la conformité avec le projet de profil fiable sécurisé [WS-I RSP] afin de contraindre à l'emploi facultatif de normes supplémentaires pour les services web.

Le choix de ce cadre d'échange de messages est motivé par la disponibilité de mises en œuvre de client et de serveur et la nécessité d'assurer l'extensibilité des dispositifs récepteurs d'observation WAN. Il est aussi influencé par des considérations supplémentaires:

- Le souci de disposer d'une architecture capable et complète, qui soit bien comprise. Le profil de sécurité de base WS-I a fait l'objet d'agrément importants sur le plan industriel. Il offre la souplesse nécessaire à la prise en charge aussi bien d'un simple conduit sécurisé que de modèles de sécurité plus sophistiqués.
- La nécessité de traverser les pare-feu lorsque que le dispositif expéditeur d'observation WAN et le dispositif récepteur d'observation WAN sont situés dans des domaines de contrôle administratifs différents.
- La nécessité de prendre en charge une connexion qui assure un transport fiable, aussi bien au cours du temps, qu'à travers les différentes couches et modules logiciels coopérant dans l'environnement de service d'arrière-guichet. L'emploi de la référence [WS-I BSP] comme base permet de prendre en compte ces préoccupations par l'intermédiaire de WS-ReliableMessaging [OASIS WS-I RM] et de WS-MakeConnection [OASIS WS-I MC].

11.2 Protocole WAN (à titre informatif)

L'interface WAN Continua comporte des protocoles, applicables au cadre d'échange de charges utiles de données et de messages, qui sont conçus pour fonctionner dans un réseau étendu. En particulier, l'interface WAN Continua est spécifiée de manière à fonctionner sur les réseaux TCP/IP privés et publics types, tels que l'Internet. L'interface WAN Continua ne contient aucune directive concernant les couches physique, liaison de données ou réseau, mais contient des indications détaillées sur le transport, la présentation et l'application à utiliser pour que les communications soient interopérables. Il peut y avoir des critères spécifiques de qualité de fonctionnement pour les couches réseau sous-jacentes, tels qu'un temps de latence pour la transmission des messages, un taux d'erreur pour les messages et une fiabilité pour la fourniture des messages, qui affectent la solidité du fonctionnement de l'interface WAN Continua et dont il faut tenir compte dans la conception au niveau du système. Les mécanismes, garantissant que ces valeurs minimales pour la qualité de fonctionnement du réseau sont atteintes dans une mise en œuvre donnée, sortent du cadre de la présente Recommandation et sont bien décrits dans la littérature qui traite de la mise en réseau.

11.2.1 Charge utile de données

La partie charge utile de l'interface WAN est fondée sur la transaction PCD-01 du profil de communication de dispositif à établissement (DEC), parrainé par PCD IHE. Elle emploie la messagerie V2.6 HL7 et les nomenclatures conformes à la norme IEEE 11073, y compris les extensions de nomenclature qui prennent en charge les dispositifs médicaux individuels (PHD).

Le format V2.6 HL7 est un format textuel autodéscriptif qui définit une série de formats de message comportant des segments, des composants et des types de données communs. Le cadre technique PCD ajoute un niveau supplémentaire de spécification permettant d'améliorer l'interopérabilité de ces messages. Grâce aux travaux concernant les sous-classes de dispositifs, effectués dans le cadre de la norme IEEE 11073, et au cadre technique PCD existant, les messages HL7 peuvent être employés pour envoyer des informations personnelles de santé telles que des paramètres vitaux et des résultats d'essai sous la forme de message non sollicité de résultat d'observation.

Pour une analyse détaillée du cadre technique PCD et son emploi avec les dispositifs PAN et LAN homologués Continua, veuillez vous reporter aux Appendices VI et IX.

11.2.2 Cadre d'échange de messages

La partie transport de l'interface WAN Continua est fondée sur un ensemble de normes relatives aux services web, élaborées par l'IETF, W3C et OASIS selon le profil du cadre technique pour l'infrastructure IT IHE et le profil de sécurité de base WS-I.

L'Appendice V de la référence [IHE ITI-TF-2] définit un ensemble de règles et de directives permettant de définir un contrat de service web demande-réponse qui repose sur des acteurs conformes au profil DEC, définis dans le cadre technique PCD IHE.

Le contrat peut être formulé au moyen du langage de description des services web (WDSL) et est décrit en tant qu'élément informatif en rapport avec la mise en œuvre dans le § 11.3.2. Avec les règles définies à l'Appendice V de la référence [IHE ITI-TF-2], ce contrat de service peut être employé pour créer des messages cohérents et interopérables qui contiennent les principales charges utiles pour la transaction PCD-01. Pour un exemple de message question-réponse, veuillez vous reporter au § 11.3.3. La Figure 11-3 contient le diagramme séquentiel pour la transaction communication de données PCD.

Un dispositif expéditeur d'observation WAN Continua homologué doit, au minimum, mettre en œuvre l'acteur rapporteur d'observation de dispositif et être en mesure de transmettre des messages de résultat d'observation PCD-01 qui sont conformes aux directives applicables aux données et à la messagerie définies au § 11.5. De même, un dispositif récepteur d'observation WAN Continua homologué doit mettre en œuvre l'acteur consommateur d'observation de dispositif DEC et se conformer aux directives/contraintes applicables au récepteur d'observation WAN.

En raison de problèmes de sécurité et de protection de la vie privée, ainsi que de la faisabilité sur le plan technique de l'ensemble du système, l'interface WAN Continua exige que toutes les connexions soient initiées par le dispositif expéditeur d'observation WAN. Vu l'importance du contrôle du trafic dans le réseau, il est fortement recommandé qu'un dispositif AHD dispose d'un mécanisme permettant de contrôler la fréquence de chargement des mesures.

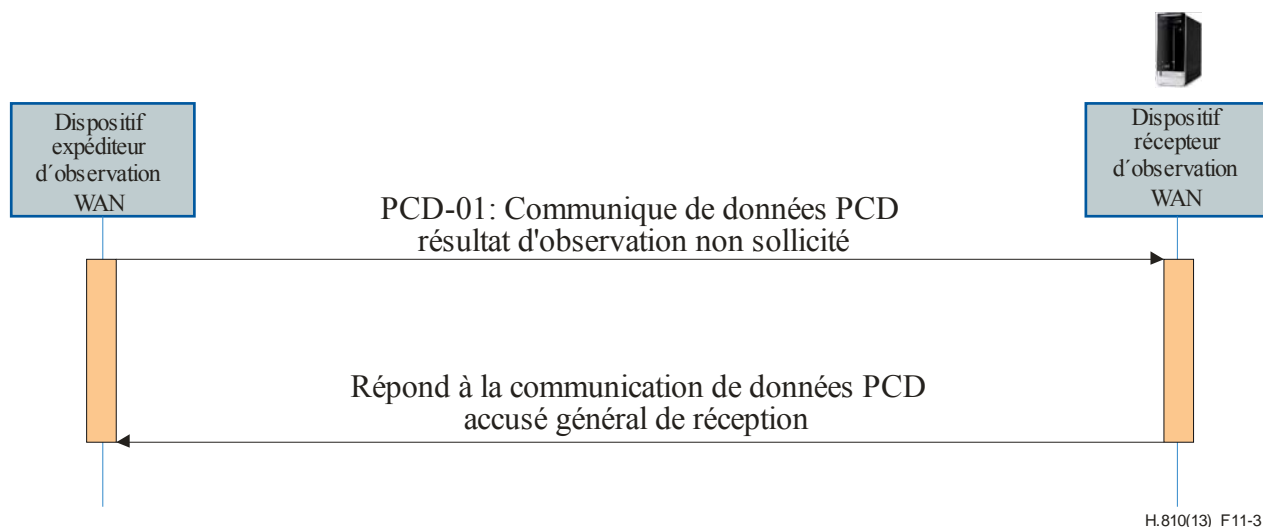


Figure 11-3 – Communication de données PCD

Sur la base de ce profil pour les services web comme base, il est possible de placer en couche des normes supplémentaires, telles que celles qui ont été élaborées par l'Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS), pour assurer de meilleures qualités de service, notamment des schémas de communication sécurisés et fiables, requis et/ou bénéfiques lors de scénarios spécifiques. Afin de prendre ces fonctions en charge de manière cohérente, les dispositifs expéditeur et récepteur d'observation WAN doivent respecter les contraintes s'appliquant à ces normes qui figurent dans le profil d'interopérabilité de sécurité de base WS-I (BSP) v1.0 et dans la norme WS-ReliableMessaging v1.1. Ces sujets supplémentaires font l'objet des § 11.2.3 et 11.2.3.7 respectivement.

11.2.3 Sécurité

Les directives en matière de sécurité WAN Continua sont fondées sur les concepts suivants, comme défini dans la référence [b-ISO 27000]:

- **Confidentialité:** "propriété qui assure qu'une information n'est ni accessible ni divulguée à des personnes, des entités ou des procédures (ensemble d'activités liées entre elles ou interagissant l'une avec l'autre qui transforme les intrants en résultats) non autorisées [b-ISO 27000]."
- **Intégrité:** "propriété qui protège la précision et l'exhaustivité des biens (les biens désignant tout ce qui a de la valeur pour l'organisation. Les biens peuvent être de divers types, notamment: i) des biens informatifs, ii) des biens logiciels, tels que les programmes informatiques, iii) des biens physiques, tels que les ordinateurs ou iv) des services."
- **Disponibilité:** "propriété d'être accessible et utilisable à la suite d'une demande auprès d'une autorité agréée."
- **Responsabilité:** "le fait pour une entité d'être responsable de ses actions et de ses décisions."
- **Authentification:** "acte qui garantit que la caractéristique revendiquée d'une entité est correcte."

- **Autorisation:** "acte à la suite duquel seules les entités complètement identifiées et authentifiées, munies de justificatifs d'identité permettant l'accès, devraient pouvoir accéder aux services fournis par les systèmes."¹
- **Contrôle d'accès:** "signifie que l'accès aux biens est autorisé ou restreint, selon les prescriptions applicables à l'établissement et à la sécurité."

11.2.3.1 Communication sécurisée de point à point

La communication sécurisée de point à point permet d'assurer la confidentialité et l'intégrité des données au niveau de l'interface WAN-IF. Le domaine d'application de ces directives est limité à une voie de communication orientée session, synchrone et de point à point entre le dispositif expéditeur d'observation WAN et le dispositif récepteur d'observation WAN. En outre, on suppose que le dispositif récepteur d'observation WAN est un dispositif de confiance totale, ayant le plein pouvoir sur les données après leur réception en provenance de la voie TLS. Les directives visent à assurer la sécurité de la voie de communication au moyen de laquelle les données peuvent être transmises, et non la sécurité au niveau des messages.

La Figure 11-4 donne un aperçu des interactions entre un dispositif expéditeur d'observation WAN et un dispositif récepteur d'observation WAN dans le cadre d'une communication sécurisée, qui permettent d'assurer un niveau de confidentialité et d'intégrité de base. Les outils employés pour assurer une communication sécurisée sont choisis dans le profil de sécurité de base (BSP) WS-I (Web Services Interoperability) – TLS v1.0. Les directives CDG emploient pour l'authentification des nœuds et la communication sécurisée le même ensemble de mécanismes WS-I BSP que ceux du profil d'infrastructure IT de la piste de vérification et de l'authentification de nœud de Integrating the Healthcare Enterprise (ATNA IHE).

Toutefois, contrairement à l'authentification ATNA, les directives CDG ne donnent pas d'indications supplémentaires concernant l'utilisation du profil TLS v1.0 pour l'authentification mutuelle, mais renvoient plutôt aux directives fournies dans le profil TLS v1.0.

¹ Conformément aux directives de conception Continua v1.0.

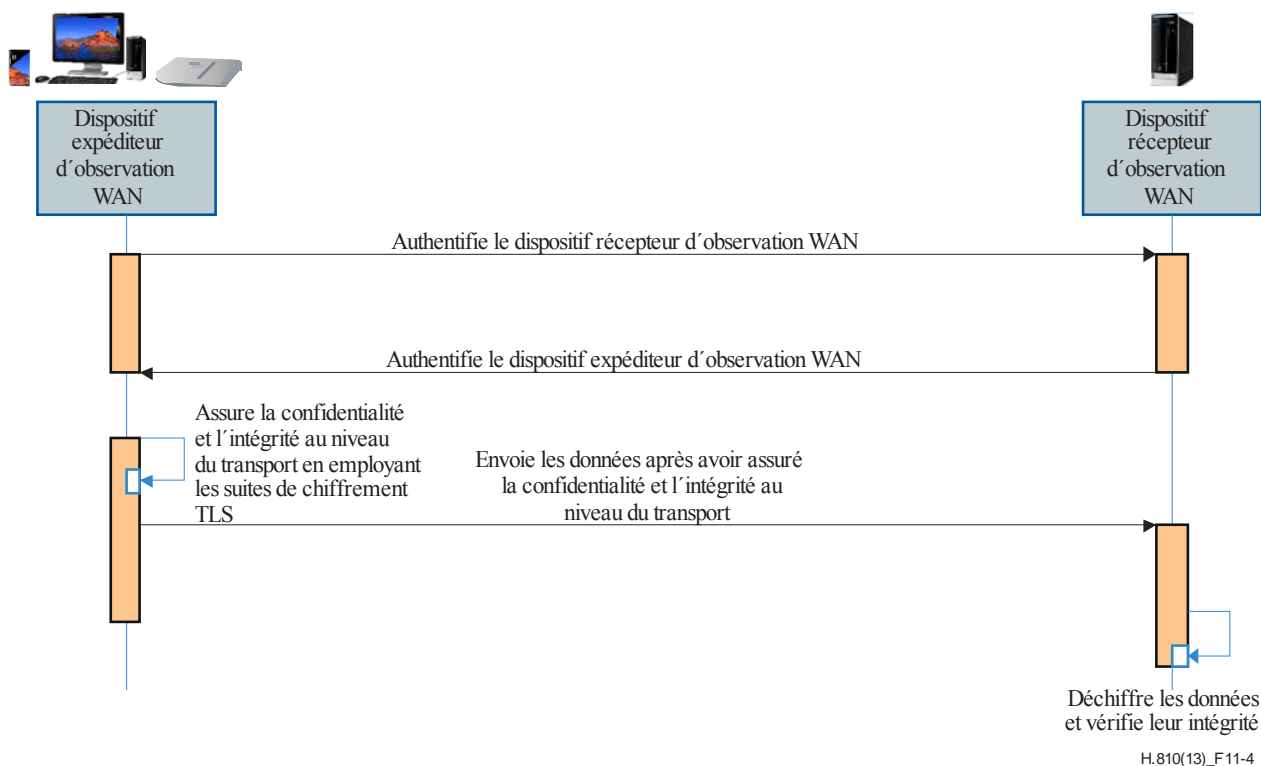


Figure 11-4 – Séquence de communication sécurisée de point à point

La Figure 11-4 illustre l'authentification mutuelle du dispositif récepteur d'observation WAN et du dispositif expéditeur d'observation WAN. Une fois l'authentification mutuelle réussie, la confidentialité et l'intégrité des données au niveau du transport est appliquée à la transmission entre le dispositif expéditeur d'observation WAN et le dispositif récepteur d'observation WAN.

11.2.3.2 Vérification

La vérification assure aux prestataires de soins de santé un niveau de garantie qui leur permet de définir un niveau approprié de confiance dans les informations personnelles de santé quant à l'origine de ces données. Un plus faible niveau d'authentification de l'origine des données peut être assuré en combinant des journaux des vérifications et des contrôles de l'intégrité des données au niveau du transport. C'est l'option qui est choisie dans les directives. A ces fins, les directives admettent l'emploi des paragraphes ATNA IHE (§ 3.20, ITI-TF-2) qui concernent les vérifications. Le dispositif expéditeur d'observation WAN peut mettre en œuvre l'acteur source chargé de l'enregistrement de la vérification et peut prendre en charge la transaction de l'événement enregistrement de la vérification, comme spécifié dans le profil ATNA IHE. Le dispositif récepteur d'observation WAN peut mettre en œuvre l'acteur chargé du répertoire des enregistrements des vérifications, comme spécifié dans le profil ATNA IHE.

La Figure 11-5 représente les interactions qui concernent les enregistrements des vérifications. Il convient de noter qu'il est aussi possible que d'autres nœuds du système mettent en œuvre l'acteur chargé du répertoire des enregistrements des vérifications, mais de tels systèmes sortent du cadre des directives CDG.

Une méthode différente/complémentaire de vérification de l'origine des données consiste en la non-répudiation de l'origine. L'emploi approprié de signatures numériques fournit une preuve indélébile et persistante de l'intégrité et de l'origine des données, qui peuvent être vérifiées par une partie indépendante. Ainsi, l'emploi de signatures numériques assure aux prestataires de soins de santé un haut niveau de garantie quant à l'origine des données et renforce leur confiance en le fait qu'elles sont fiables. Bien que l'infrastructure des signatures numériques sorte du cadre des dispositions

WAN actuelles, il est prévu que ce mécanisme soit examiné dans des versions ultérieures des directives CDG.



Figure 11-5 – Séquence de vérification

11.2.3.3 Assertion d'identité des entités

L'assertion d'identité des entités fournit les mécanismes qui permettent à l'interface WAN de communiquer des déclarations sur une entité (personne ou application) qui souhaite se connecter à l'un des services du dispositif récepteur d'observation WAN. Afin de permettre à un utilisateur de se connecter depuis un dispositif expéditeur d'observation WAN à un dispositif récepteur d'observation WAN, il est nécessaire d'identifier correctement l'entité. Cela permet au fournisseur de services de décider d'une commande d'accès et de vérifier les informations en ce qui concerne la responsabilité. Un exemple de scénario pourrait être celui d'un utilisateur qui souhaite entrer en communication et se connecter à un service en charge de l'hypertension au niveau du dispositif récepteur d'observation WAN. Le service en question doit donc identifier et valider les déclarations d'identité de l'utilisateur avant de lui accorder l'accès. Il procédera à la vérification des informations pertinentes telles que l'identité de l'utilisateur demandeur.

Sans perte de généralité, les principaux cas d'utilisation, suivant de l'installation du programme d'application du dispositif expéditeur d'observation WAN, sont au nombre de deux:

- Un unique fournisseur de services configure dans un boîtier intégré l'application du dispositif expéditeur d'observation WAN et des informations intégrées sur l'assertion de son identité (par ex., un certificat) qui devrait permettre son authentification, et les communique à l'arrière-guichet du fournisseur de services (dispositif récepteur d'observation WAN). Ce scénario est un scénario statique.
- Un consommateur installe une application homologuée du dispositif expéditeur d'observation WAN sur son téléphone cellulaire ou son ordinateur de bureau. Le programme du dispositif expéditeur d'observation WAN est capable d'envoyer des informations aux multiples arrière-guichets (dispositifs récepteurs d'observation WAN). Au cours de la connexion avec un service du dispositif d'observation WAN, l'application du dispositif expéditeur d'observation WAN présente son certificat audit service afin que celui-ci lui accorde l'accès. Ce scénario est un scénario plus dynamique.

Afin de couvrir les deux scénarios, ces directives utilisent des mécanismes semblables au profil d'assertion interétablissements d'utilisateur (XUA) IHE. Le profil XUA IHE emploie l'en-tête WS-Security uniquement avec les assertions en langage SAML 2.0. Mais le profil XUA IHE admet l'emploi d'autres types de jetons pour la fourniture des informations d'identité, tels que le jeton

contenant le nom d'utilisateur, sous réserve que l'interopérabilité soit assurée grâce à une politique entre les parties en communication. De même, les directives imposent des contraintes au profil WS-Security provenant du profil BSP WS-I, notamment l'emploi de l'en-tête WS-Security uniquement avec l'assertion en langage SAML 2.0 comme jeton de sécurité, et admettent l'emploi de tout autre jeton pour la fourniture des informations d'identité, sous réserve que l'interopérabilité soit assurée grâce à une politique. Le mécanisme au moyen duquel un jeton spécifique est obtenu sort du cadre des directives CDG. Un utilisateur pourrait obtenir un tel jeton au moyen des protocoles centraux WS-Trust en langage SAML 2.0 ou de tout autre mécanisme hors du cadre des directives CDG.

La Figure 11-6 représente les interactions qui concernent l'assertion d'identité au niveau de l'interface WAN-IF. Les flèches en traits pleins correspondent aux transactions qui font partie du cadre des directives CDG tandis que les flèches en pointillés correspondent à des transactions qui sortent du cadre des directives CDG.

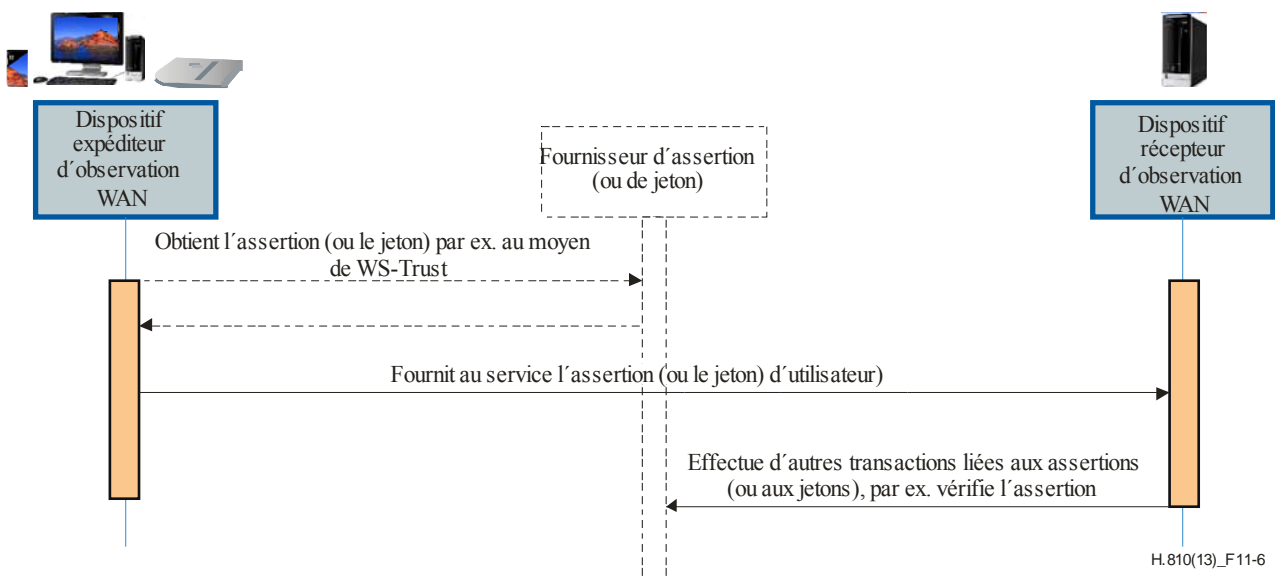


Figure 11-6 – Séquence d'assertion d'identité des entités

11.2.3.4 Gestion des consentements

Une directive en matière de consentement est la consigne de la politique de garantie de la protection de la vie privée d'un bénéficiaire de soins de santé, en vertu de laquelle l'accès aux informations personnellement identifiables sur la santé (IIHI) est accordé ou refusé [HL7 CDA IG].

La prescription relative au consentement de l'utilisateur repose sur différents règlements tels que la Health Information and Portability Accountability Act (HIPAA), les Directives UE 95/46, etc. Ces lois en matière de confidentialité définissent et accordent des droits spécifiques aux patients en ce qui concerne la collecte, l'accès, l'utilisation et la divulgation d'informations sur leur santé. La loi stipule que le consentement du patient doit être obtenu avant qu'il ne soit accédé aux informations sur sa santé et avant que celles-ci ne soient utilisées ou partagées. Par exemple, un patient peut, lors de son immatriculation auprès d'un organisme de gestion des maladies (DMO), être prié de remplir un formulaire de consentement. Ce formulaire de consentement contient l'accord (et/ou la signature) du patient avec un ensemble de politiques prédéfinies qui spécifient les personnes qui sont autorisées à accéder à ses informations IIHI, à quelles fins elles peuvent le faire et comment elles peuvent les utiliser. Ce paragraphe présente la saisie et le transfert de la politique de consentement sous forme électronique sur l'interface WAN. Le consentement numérique contribue à une autonomisation accrue du patient et à une gestion efficace du consentement. Des exemples de consentement du patient sont notamment l'accord ou le refus de l'accès aux informations IIHI, pouvant être outrepassé en cas d'urgence, la restriction de l'accès selon rôle fonctionnel (par ex., le

personnel soignant), l'emploi de documents spécifiques pour des projets de recherche spécifiques, etc.

Dans un scénario de base, le patient donne son consentement lors de son immatriculation auprès du service WAN ou après celle-ci. La manière dont il spécifie ce consentement sort du cadre des directives CDG, mais il pourrait s'agir du choix d'une politique par défaut ou de son éventuelle adaptation, grâce à une interface utilisateur sur son dispositif AHD qui la convertirait en une version de la politique de consentement lisible par une machine. De telles politiques contiennent généralement une référence aux parties concernées, aux données et aux actions qui sont autorisées ou non. Un service WAN qui reçoit un consentement pour un patient particulier l'entrepose et le met en application pour les données sur l'état de santé qu'il reçoit pour le patient.

Le guide de mise en œuvre (IG) pour la directive en matière de consentement de la référence [HL7 CDA IG] est employé pour exprimer les préférences en la matière du patient. La Figure 11-7 donne un aperçu de la fonctionnalité de gestion des consentements proposée au niveau de l'interface WAN-IF. Pour faciliter l'échange efficace du document de consentement CD R2 CDA HL7, l'expéditeur d'observation WAN l'envoie au moyen de l'échange XDR IHE. Les documents de consentement sont associés aux informations sur l'état de santé (message PCD) à l'aide de l'identificateur du patient. Ainsi, le consentement est associé aux informations sur l'état de santé et leur utilisation est contrôlée.

Un expéditeur WAN employant le consentement est un expéditeur d'observation WAN qui est capable de transmettre un document de consentement de patient. Un récepteur WAN employant le consentement est un récepteur d'observation WAN qui est capable de recevoir un document de consentement de patient. Ce sont des dispositifs qui ont une capacité suffisante à la mise en œuvre de la fonctionnalité de gestion des consentements. A titre d'exemple, on peut citer les dispositifs ayant l'interface utilisateur appropriée et des capacités de traitement suffisantes, comme les ordinateurs de bureau (PC). La prise en charge de la gestion des consentements est obligatoire pour les émetteurs et les récepteurs WAN employant le consentement.

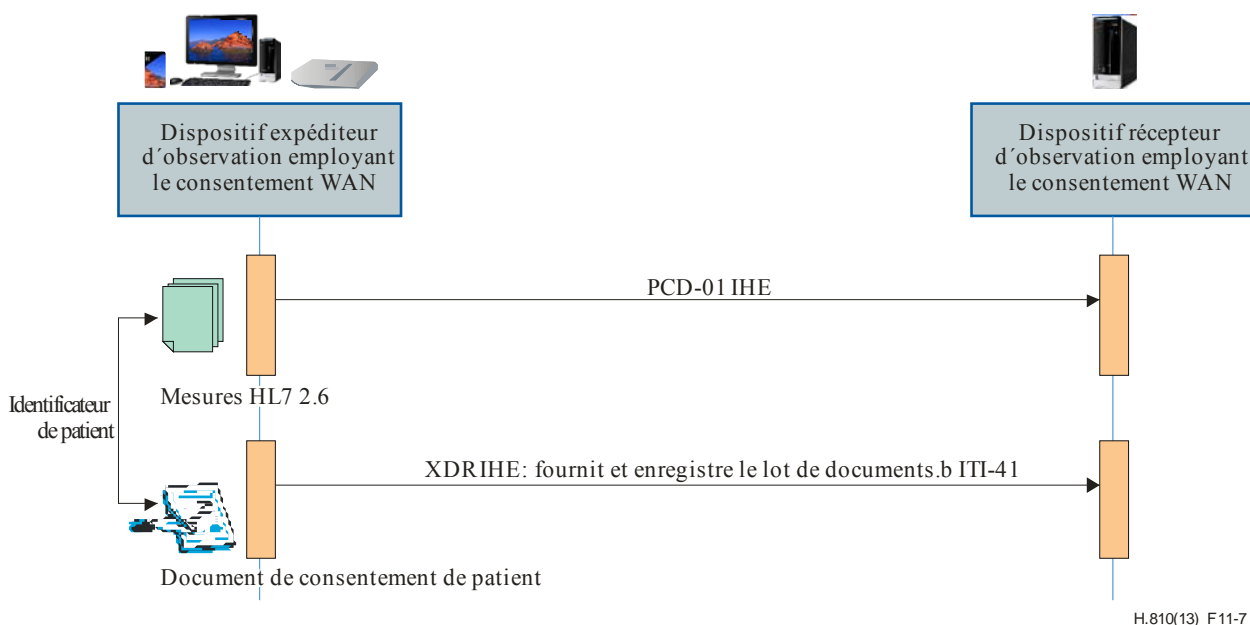


Figure 11-7 – Document de consentement transmis comme pièce jointe SOAP sur l'interface WAN-IF

11.2.3.5 Mise en application du consentement

Dans les directives CDG, la mise en application du consentement du patient se fait au moyen du chiffrement sur un dispositif WAN employant le consentement. L'expéditeur WAN employant le

consentement est un expéditeur WAN qui est capable de spécifier le consentement du patient conformément aux directives de gestion des consentements des Tableaux 11-8 et 11-9, où la charge utile d'une transaction PCD-01 à destination de un ou de plusieurs récepteurs est chiffrée puis transmise sur l'interface WAN-IF. Le récepteur WAN employant le consentement est un récepteur WAN qui est capable de recevoir un document de consentement de patient et une transaction PCD-01 chiffrée avec une charge utile chiffrée.

La norme de chiffrement en langage XML est employée pour permettre la mise en application du consentement au moyen du chiffrement. Cette norme permet le chiffrement de la charge utile de la transaction PCD-01 envoyée à un destinataire spécifique (par ex., un médecin ou un(e) infirmier(ère)) au niveau du récepteur WAN employant le consentement. Cela protège de façon efficace la confidentialité à laquelle a droit le patient et garantit que la ou les observations ne sont vues que par le destinataire auquel elles s'adressent. Cela évite que ces observations ne soient vues par d'autres personnes travaillant dans le même établissement, par exemple le personnel administratif. Le récepteur d'observation WAN employant le consentement devrait évaluer le consentement avant de déchiffrer la charge utile chiffrée de la transaction PCD-01. Le consentement est évalué afin de déterminer si le destinataire est en mesure de voir le contenu. Ainsi, le processus d'évaluation du consentement conduit par exemple à "Success-1" ou "Failure-0". Le récepteur d'observation WAN employant le consentement devrait mettre en application les préférences en matière de consentement qui sont exprimées dans le document de consentement.

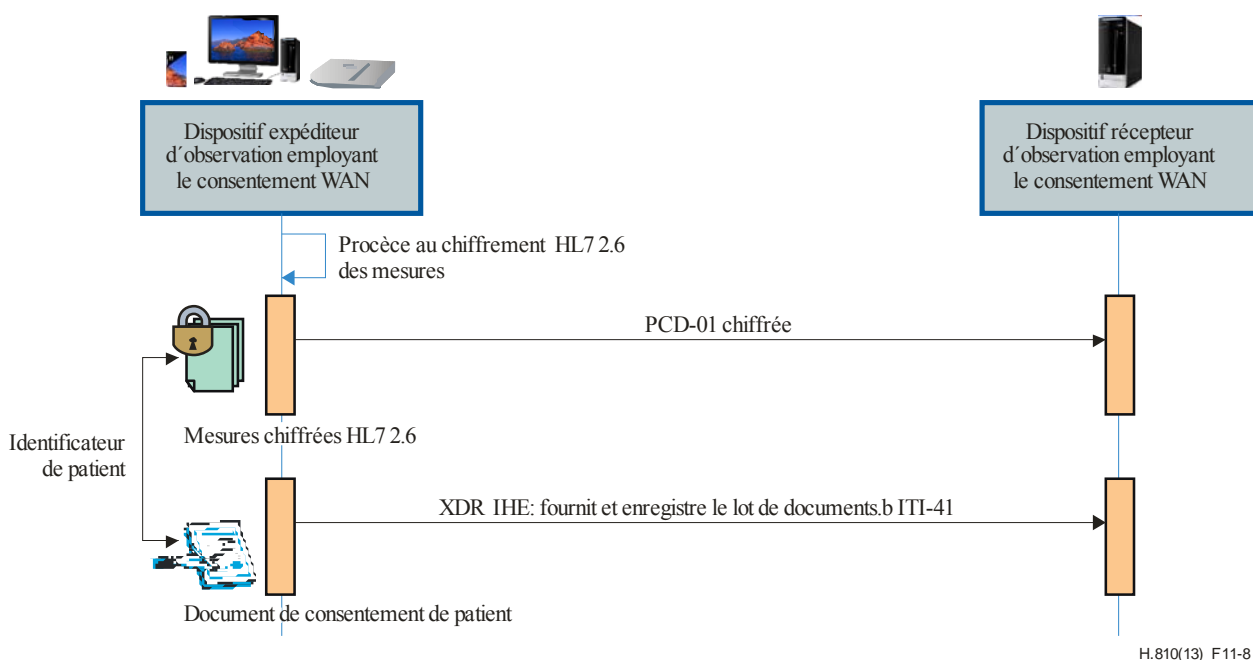


Figure 11-8 – Mise en application du consentement au niveau de l'interface WAN-IF

11.2.3.6 Identification et référencement croisé

Les identités des patients jouent un rôle essentiel dans l'architecture Continua. La plupart des communications sont liées à un patient particulier. Dans l'ensemble de l'architecture Continua, différents identificateurs sont employés pour identifier le même utilisateur (patient), en sus de l'emploi de différentes représentations pour les identités et des autres informations ayant trait à l'identité.

Les règlements et les bonnes pratiques prescrivent qu'une relation précise et fiable entre les informations sur l'état de santé et l'identité du patient doit être établie. En conséquence, les divers dispositifs qui font partie de l'architecture Continua doivent être configurés comme il convient au moyen d'informations relatives à l'identité telles que les identificateurs et les accréditations

associées, doivent identifier l'utilisateur, et doivent faire correspondre les identités correctement lorsque les informations sur l'état de santé sont transmises d'un domaine à un autre.

Par définition, les identificateurs ne sont bien définis que dans les domaines auxquels ils appartiennent. Dans les directives CDG, cela correspond pour les divers dispositifs/services à:

- UserID @ PAN/LAN: paire Person-Id + System-Id IEEE 11073.
- UserID @ WAN: comme défini par le service WAN, en rapport avec les identificateurs PID dans les messages HL7.
- UserID @ HRN: comme défini par le service HRN (voir les § 12.1.1.2 et 12.1.1.3).

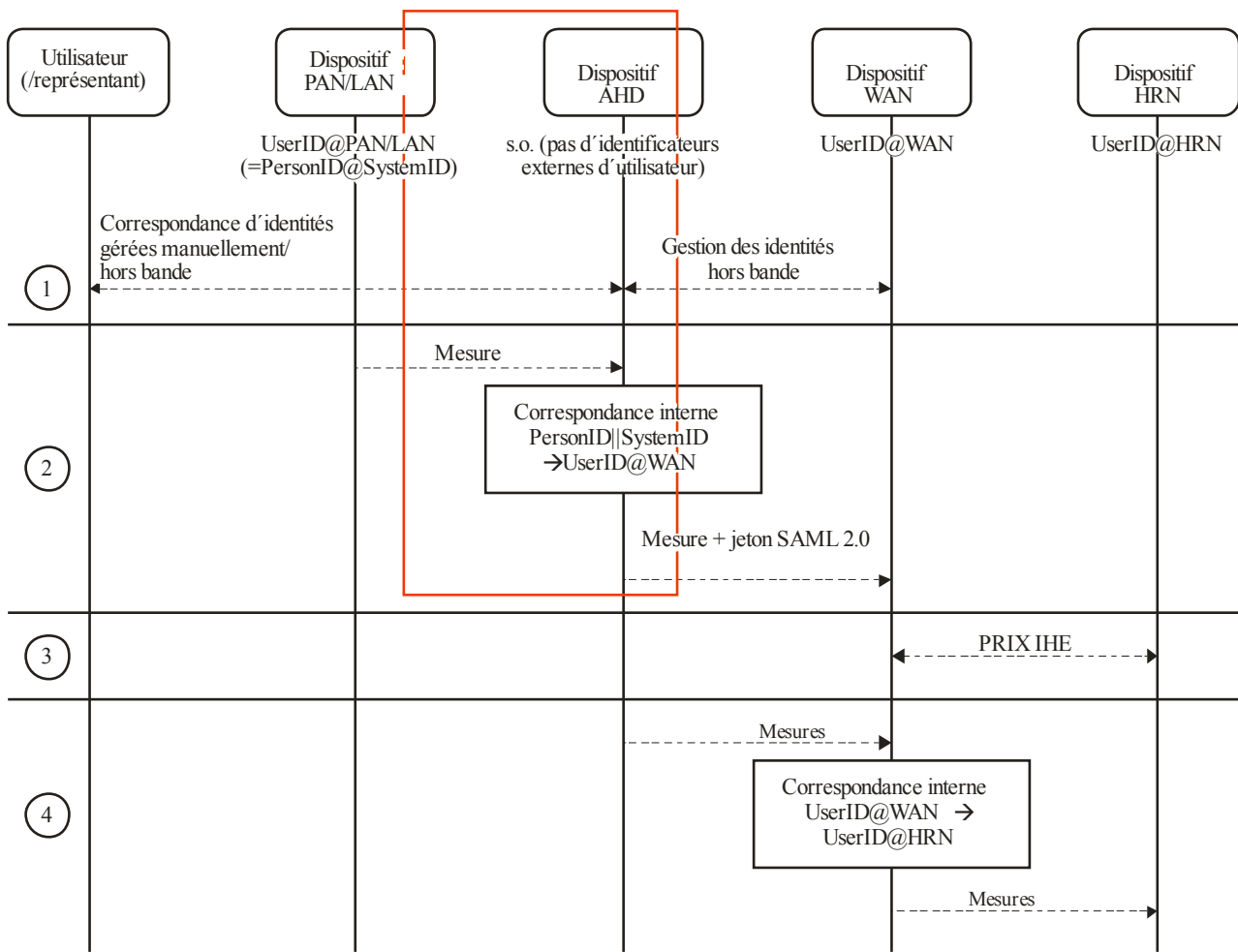
Pour chacune des identités qu'un utilisateur possède au niveau des divers dispositifs et services, il doit être en mesure de s'identifier et (pour certaines interfaces) de s'authentifier sans ambiguïté. Des correspondances entre ses identificateurs doivent être établies et ces correspondances doivent être employées pour effectuer des échanges à travers les interfaces. Conceptuellement, ces correspondances peuvent être considérées comme des correspondances de paires, consignées par le dispositif AHD et WAN dans un tableau de correspondance. De la sorte, un cadre d'identité cohérent de bout en bout est créé.

La Figure 11-9 présente les interactions relatives aux identités entre les divers acteurs dans l'architecture Continua. Sous chacun des acteurs, le principal identificateur de l'utilisateur de cet acteur est indiqué. Les interactions sont les suivantes:

- 1) Etant donné l'ensemble des identités PAN/LAN et WAN, des correspondances sont établies et consignées dans un tableau de correspondance AHD. Ceci est spécialement nécessaire lorsqu'il n'existe pas de correspondance biunivoque non ambiguë. Dans les directives CDG, ces correspondances sont gérées hors bande. L'utilisateur lui-même peut s'en charger, ou un employé du service WAN peut le représenter, par exemple un(e) infirmier(ère) au niveau de l'organisme de gestion des maladies (DMO). Dans un cas typique, cela fait intervenir l'association d'un certain dispositif PAN ou LAN avec une certaine identité d'utilisateur au niveau d'un service WAN, par exemple le patient 1 associant ses mesures de poids à l'organisme DMO 1 et le patient 2 associant ses mesures d'activité à l'organisme DMO 2.
- 2) Les identificateurs sont reportés de l'interface PAN/LAN-IF à l'interface WAN-IF selon le tableau de correspondance AHD. Dans le cadre de cette étape, il est aussi tenu compte de toute ambiguïté qui pourrait exister, par exemple à cause du partage de dispositifs PAN/LAN sans identification d'utilisateur correcte.
- 3) Etant donné l'ensemble des identités WAN et HRN, des correspondances sont établies et consignées dans un tableau de correspondance WAN. Pour ce faire, des transactions PIX IHE peuvent être employées dans lesquelles un expéditeur HRN demande un identificateur de patient pour un patient donné au niveau d'un récepteur HRN. Les identités au niveau des interfaces HRN-IF peuvent également être gérées hors bande. Un environnement centré sur le web pourrait par exemple appliquer des protocoles de fédération d'identités.
- 4) Les identificateurs sont reportés de l'interface WAN-IF à l'interface HRN-IF selon le tableau de correspondance WAN.

Ces interactions couvrent la gamme complète des mises en œuvre CDG. Les mises en œuvre spécifiques utilisent un sous-ensemble des fonctionnalités proposées, adapté à la situation, par exemple, une configuration effectuée par soi-même, par un représentant ou hors bande. Le dispositif AHD est principalement concerné par l'étape 2.

Cette approche est cohérente avec les prescriptions définies dans la référence [b-CHA UI] concernant l'identification de l'utilisateur et elle les respecte.



H.810(13)_F11-9

Figure 11-9 – Interactions relatives à l'identification et au référencement croisé des identités

11.2.3.7 Fiabilité

Bien que l'interface WAN emploie le formalisme HTTP sur le protocole TCP/IP fiable, la transmission au niveau des messages ne peut être garantie en raison des défaillances des composants logiciels, du système ou du réseau. Ces défaillances peuvent être courantes pour des plates-formes AHD qui opèrent sur une connexion intermittente, telles que les ordinateurs portables et les téléphones mobiles. Même en employant les codes de réponse HTTP, il peut être difficile de surmonter ces défaillances d'une manière qui soit fiable et cohérente. Par exemple, si une demande d'observation est envoyée à partir du dispositif AHD et que la connexion s'arrête avant la réception d'un code de réponse, le dispositif AHD n'a aucun moyen de savoir si:

- 1) la connexion s'est arrêtée avant que le dispositif récepteur d'observation WAN n'ait reçu la demande;
- ou
- 2) le dispositif récepteur d'observation WAN a reçu la demande et a émis une réponse qui a été perdue en raison d'une défaillance du réseau.

Pour les données non essentielles, telles que les informations classées dans la catégorie de "meilleure" fiabilité par la stratégie en matière de qualité de service de l'architecture Continua du système de bout en bout (§ 6.1.6), cet état inconnu peut être accepté par un dispositif AHD, ce qui veut dire que le dispositif peut en toute sécurité supprimer ces données de sa mémoire.

Toutefois, pour les données essentielles telles que les informations qui sont classées dans la catégorie de fiabilité "optimale", un dispositif AHD doit s'assurer que la transmission des données a réussi. En reprenant le scénario précédent, cela veut dire que le dispositif AHD doit réitérer la demande au dispositif récepteur d'observation WAN de manière qu'il soit possible de détecter et de supprimer les messages en double dans le cas du scénario 2 ci-dessus.

La question de la transmission fiable de messages peut être traitée à des niveaux multiples et a été incorporée dans la norme de messagerie du protocole d'application HL7 v2 qui prescrit l'emploi d'identificateurs de message uniques et l'emploi en option d'un identificateur de séquence dans le segment en-tête de message (MSH). Cependant, le traitement de la transmission de messages au niveau de l'application présente un certain nombre de désavantages.

Considérons par exemple un dispositif récepteur d'observation WAN qui a reçu une demande `CommunicatePCDData`. Le dispositif récepteur doit traiter le message de résultat d'observation et prendre certaines mesures, telles que celles qui consistent à le transmettre à un autre système ou à l'enregistrer dans une base de données. Si ces mesures prennent du temps ou sont compliquées, peut-être en raison des propriétés de transaction du système, un accusé de réception de la transmission initiale n'est pas envoyé au dispositif expéditeur d'observation WAN avant que la réponse au niveau de l'application à la demande ne soit disponible. Ce délai peut conduire à des problèmes d'échelle au niveau du dispositif récepteur d'observation WAN en raison de la monopolisation des ressources associées à chacune des connexions. Ce délai peut aussi entraîner des confusions au niveau du dispositif expéditeur d'observation WAN en raison des demandes pour lesquelles aucun accusé de réception n'a été reçu, mais qui sont toujours en cours de traitement. Il peut en résulter des messages de réitération inutiles, envoyés par le dispositif expéditeur d'observation WAN, qui augmentent le trafic sur le réseau.

Ce sont de telles questions que le comité technique Web Services Reliable Exchange (WS-RX) d'OASIS examine, tout en élaborant les normes WS-ReliableMessaging (WS-RM) [OASIS WS-I RM] et WS-MakeConnection (WS-MC) [OASIS WS-I MC].

En employant la messagerie WS-RM (voir la Figure 11-10), le dispositif AHD peut établir une ou plusieurs "séquences" avec un dispositif récepteur d'observation WAN. Par exemple, un dispositif AHD qui emploie les normes WS-RM and WS-MC peut établir une séquence de transmission de messages "en une fois exactement" pour transmettre des messages, tels qu'une grande quantité de mesures par lots, qui font partie de la catégorie de "meilleure" fiabilité dans l'architecture de bout en bout.

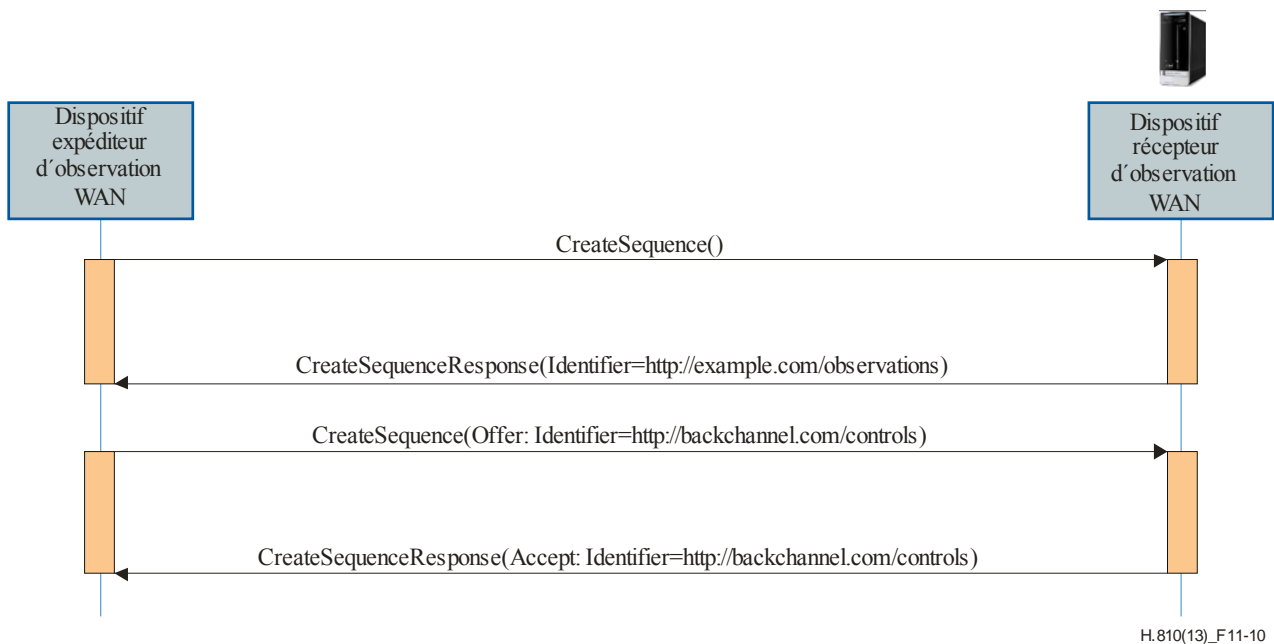


Figure 11-10 – Etablissement d'une séquence WS-RM

En employant la politique WS-RM, il est possible de négocier une qualité de service souhaitée pour un échange donné, même si cette capacité va au-delà de la configuration de cette version des directives WAN. Outre les avantages de la déclaration des propriétés de la qualité de service au moyen de la politique et de la possibilité d'insérer la logique de l'essai réitéré dans le cadre de l'échange (et en dehors de l'application), l'emploi de la politique WS-RM permet aux clients de disposer d'un mécanisme optimisé d'accusé de réception du transport qui peut être utilisé pour prendre en charge des flux importants. En employant aussi la référence [OASIS WS-I MC], le dispositif expéditeur d'observation WAN peut invoquer l'opération qui communique les données PCD à l'aide de la sémantique "tire et oublie", sans risquer de perdre des messages à son insu.

Un autre avantage de la norme WS-ReliableMessaging est qu'elle permet l'établissement et la destruction explicite des séquences de messages. Par exemple, il est utile dans certains cas de savoir quand un système dans l'interface WAN est mis hors service pour maintenance. Ces cas sont difficiles à traiter précisément au moyen des approches orientées web traditionnelles telles que l'approche HTTP, parce qu'un dispositif expéditeur d'observation WAN ne peut pas savoir quand un service devient indisponible et vice versa. En fermant explicitement une séquence RM, un expéditeur ou un récepteur peut indiquer qu'il a achevé la séquence en cours et faire rapport des statistiques finales de cette session avant d'être mis hors service pour une coupure planifiée. Par exemple, si un dispositif expéditeur d'observation WAN peut fermer une séquence RM avant d'être déconnecté, cela permet à un dispositif récepteur d'observation WAN associé de libérer toutes les ressources associées à cette séquence, de manière à ne plus attendre l'arrivée du message suivant.

Il est important de noter, toutefois, que même avec l'emploi de la référence [OASIS WS-I RM], la transmission des messages n'est pas garantie. Seule est confirmée la transmission ou non des messages dans une séquence limitée, ce qui veut dire qu'il incombe à l'application de fixer des valeurs raisonnables pour les temps d'expiration de la connexion et de la séquence.

11.3 Indications sur la mise en œuvre (à titre informatif)

11.3.1 Modèle conceptuel de dispositif AHD

Dans les paragraphes suivants, un modèle conceptuel de dispositif AHD est présenté. Le modèle ne définit pas un comportement normatif, et les composants décrits ne doivent pas nécessairement être présents dans une mise en œuvre réelle. Le modèle présente de quelle manière une interface WAN

pourrait être construite pour un dispositif AHD et comment l'interface WAN se comporte dans le cadre d'un système dans son ensemble.

Le dispositif AHD présenté ici fonctionne tant sur les interfaces PAN Continua que WAN Continua. Les détails de la configuration de ce dispositif sortent du cadre de cette version des directives.

11.3.1.1 Aperçu du fonctionnement

Un dispositif AHD recueille des observations provenant des dispositifs PAN ou LAN avec lesquels il a été configuré pour fonctionner, et transmet ces observations aux récepteurs d'observation WAN.

Pour effectuer cette opération, le dispositif AHD doit avoir une connaissance suffisante des informations dont un dispositif fait état pour rédiger une observation qui peut être correctement comprise lorsqu'elle est transmise dans le contexte d'un unique message v2.6 HL7.

La procédure est initiée par un dispositif se connectant à un dispositif AHD au moyen des interfaces PAN ou LAN. Le dispositif transmet des informations au dispositif AHD sous une forme définie par les protocoles PAN ou LAN, généralement des changements de valeur des attributs qui sont identifiés par la nomenclature conforme à la norme ISO/IEEE 11073-10101. Le dispositif AHD utilise les informations de changement reçues, en même temps que des informations de contexte supplémentaires sur l'entité avec laquelle il communique, et rédige une observation sous la forme d'un message v2.6 HL7 comme prescrit par la transaction PCD-01 IHE. Les informations de contexte supplémentaires sont obtenues au moyen de mécanismes qui sortent du cadre de cette spécification. Un exemple d'un tel mécanisme est celui d'un utilisateur qui configure le dispositif AHD avec l'identificateur URI d'un service de santé qui prend en charge l'interface WAN-IF.

Le dispositif AHD détermine le contexte de l'observation qui arrive, à nouveau à partir d'informations dont il dispose, fournies de l'extérieur. Ces informations doivent garantir que l'observation faite est associée à la bonne personne et provient d'un dispositif connu et configuré correctement.

Le dispositif AHD prend possession de l'observation et détermine sa destination, ainsi que le contexte de sécurité qui sera employé pour transmettre les données.

Lorsque le dispositif AHD est en mesure d'établir une connexion avec le dispositif récepteur d'observation WAN, il ouvre une connexion sécurisée et transmet les observations consignées dans la file d'attente de la session persistante.

Lorsqu'un dispositif AHD communique un message non sollicité de résultat d'observation au dispositif WAN, il doit attendre la confirmation indiquant que la transmission a réussi (accusé de réception du transport) et que le traitement du message sur le serveur a réussi (accusé de réception d'application). Lorsqu'un dispositif AHD obtient un accusé de réception au niveau du transport sous la forme d'une réponse HTTP ou de SequenceAcknowledgement de WS-ReliableMessaging, il peut être sûr que le message a été reçu au niveau du dispositif récepteur d'observation WAN, et peut supprimer en toute sécurité le message de sa file d'attente. Mais un accusé de réception au niveau du transport n'indique pas nécessairement que le message a été correctement traité. Par exemple, il est possible que le message ait été reçu au niveau du dispositif récepteur d'observation WAN mais qu'il ait été rejeté par l'application elle-même. A ces fins, une réponse HL7 d'acceptation par l'application confirme que l'application recevant le message a accepté de se charger de cet événement, de manière que le dispositif PAN puisse supprimer en toute sécurité les données de sa mémoire. De même, si le dispositif AHD reçoit une réponse de rejet par l'application ou d'erreur de l'application, il peut prendre certaines mesures correctrices telles qu'un nouvel essai ultérieur, l'envoi d'une demande à une extrémité distincte ou l'alerte de l'utilisateur.

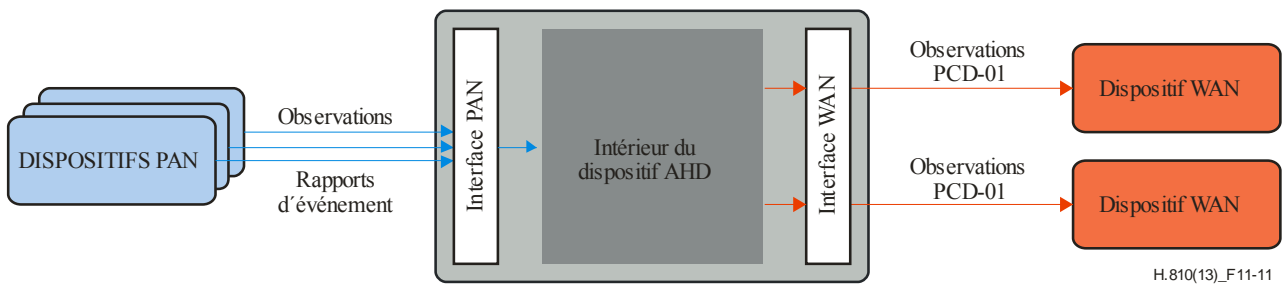


Figure 11-11 – Schéma fonctionnel du dispositif AHD

Le schéma fonctionnel du système, représenté dans la Figure 11-11, illustre le flux global d'observations depuis les dispositifs PAN jusqu'aux dispositifs WAN.

Le dispositif AHD peut recueillir des observations auprès de plusieurs dispositifs PAN à tout moment donné et un dispositif PAN peut transmettre des données à plusieurs sessions persistantes. De même, un dispositif AHD peut transmettre ces observations à zéro ou à plus de dispositifs WAN.

11.3.2 Exemple de description de service

L'interface WAN Continua fait appel à la transaction PCD-01 IHE Communication de données PCD concernant les services web. Le langage de description des services web (WSDL) est une norme W3C conçue pour définir un service web à l'aide d'extrémités et d'opérations.

L'Appendice V de la référence [IHE ITI-TF-2] donne des indications sur l'obtention des fichiers WSDL à l'issue d'une transaction IHE. Les artefacts suivants sont fournis en tant qu'artefacts informatifs sur la mise en œuvre et devraient concorder avec les versions sur le site [<ftp://ftp.ihe.net/TF_Implementation_Material/>](ftp://ftp.ihe.net/TF_Implementation_Material/) de l'IHE pour le dispositif PCD.

11.3.2.1 Fichier WSDL du consommateur d'observation de dispositif

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<wSDL:definitions name="DeviceObservationConsumer"
  targetNamespace="urn:ihe:pcd:dec:2010"
  xmlns:soap12="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap12/"
  xmlns:wSDL="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:wsaw="http://www.w3.org/2006/05/addressing/wsdl"
  xmlns:tns="urn:ihe:pcd:dec:2010">
  <wSDL:types>
    <xsd:schema>
      <xsd:import namespace="urn:ihe:pcd:dec:2010"
        schemaLocation="DeviceObservationConsumer.xsd"></xsd:import>
    </xsd:schema>
  </wSDL:types>
  <wSDL:message name="CommunicatePCDData_Message">
    <wSDL:documentation>Communicate PCD Data</wSDL:documentation>
    <wSDL:part name="body" element="tns:CommunicatePCDData" />
  </wSDL:message>
  <wSDL:message name="CommunicatePCDDataResponse_Message">
    <wSDL:documentation>Communicate PCD Data Response</wSDL:documentation>
    <wSDL:part name="body" element="tns:CommunicatePCDDataResponse" />
  </wSDL:message>
  <wSDL:portType name="DeviceObservationConsumer_PortType">
    <wSDL:operation name="CommunicatePCDData">
      <wSDL:input message="tns:CommunicatePCDData_Message"
        wsaw:Action="urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDData" />
      <wSDL:output message="tns:CommunicatePCDDataResponse_Message"
        wsaw:Action="urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDDataResponse" />
    </wSDL:operation>
  </wSDL:portType>
</wSDL:definitions>
```

```

        </wsdl:operation>
    </wsdl:portType>
    <wsdl:binding name="DeviceObservationConsumer_Binding_Soap12"
type="tns:DeviceObservationConsumer_PortType">
        <soap12:binding style="document"
            transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" />
        <wsdl:operation name="CommunicatePCDData">
            <soap12:operation soapAction="urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDData"
/>
                <wsdl:input>
                    <soap12:body use="literal" />
                </wsdl:input>
                <wsdl:output>
                    <soap12:body use="literal" />
                </wsdl:output>
            </wsdl:operation>
        </wsdl:binding>
    <wsdl:service name="DeviceObservationConsumer_Service">
        <wsdl:port binding="tns:DeviceObservationConsumer_Binding_Soap12"
name="DeviceObservationConsumer_Port_Soap12">
            <soap12:address location="http://www.example.org/" />
        </wsdl:port>
    </wsdl:service>
</wsdl:definitions>

```

11.3.2.2 Fichier XSD du consommateur d'observation de dispositif

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="urn:ihe:pcd:dec:2010" xmlns:tns="urn:ihe:pcd:dec:2010">
    <element name="CommunicatePCDData" type="tns:UnsolicitedObservationResult"
/>
    <element name="CommunicatePCDDataResponse"
type="tns:GeneralAcknowledgement" />

    <simpleType name="UnsolicitedObservationResult">
        <restriction base="string" />
    </simpleType>

    <simpleType name="GeneralAcknowledgement">
        <restriction base="string" />
    </simpleType>
</schema>

```

11.3.3 Exemples de messages

Outre les règles associées au langage WSDL qui figurent à l'Appendice V de la référence [IHE ITI-TF-2], le cadre contient un certain nombre de contraintes de conformité pour les consommateurs et pour les fournisseurs de services web. Ces règles ont été élaborées pour améliorer l'interopérabilité des services web IHE et les expéditeurs et les récepteurs d'observation WAN Continua sont tenus de les respecter.

Il convient de noter que les contenus de l'élément urn:ihe:pcd:dec:2010:CommunicatePCDData doivent contenir l'ensemble des contenus d'un message résultat d'observation PCD-01 valable. Toutefois, sur la base des restrictions en matière de caractères pour les services XML et web, certains caractères ne peuvent être employés sous une forme littérale (pour de plus amples informations, voir l'adresse <http://www.w3.org/International/questions/qa-controls#support>).

Les caractères auxquels s'appliquent des restrictions, tels que "&" ou "<cr>", doivent être évités, lorsque cela est possible, en employant des références XML prédéfinies d'entités de caractères (par ex., &). Pour les caractères auxquels s'appliquent des restrictions qui n'ont pas de références prédéfinies d'entités de caractères, des références de caractères numériques devraient être

employées (par ex., &#d;). Les messages qui contiennent des caractères interdits en langage XML tant sous la forme littérale que sous la forme permettant de les éviter sont interdits d'envoi sur l'interface WAN Continua.

Pour une liste complète des caractères exclus, veuillez consulter la spécification XML à l'adresse <<http://www.w3.org/TR/xml/#syntax>>.

Les paragraphes suivants, donnés à titre informatif, contiennent un message Communicate PCD Data et une réponse type.

11.3.3.1 Message Communicate PCD data

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
  <soapenv:Header xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing">
    <wsa:To soapenv:mustUnderstand="true">
http://localhost/DeviceObservationConsumer_Service
    </wsa:To>
    <wsa:From soapenv:mustUnderstand="true">
      <wsa:Address>
http://www.w3.org/2005/08/addressing/anonymous
      </wsa:Address>
    </wsa:From>
    <wsa:MessageID soapenv:mustUnderstand="true">
      urn:uuid:A52590343911955D1A1251497585530
    </wsa:MessageID>
    <wsa:Action soapenv:mustUnderstand="true">
      urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDData
    </wsa:Action>
  </soapenv:Header>
  <soapenv:Body>
    <CommunicatePCDData xmlns="urn:ihe:pcd:dec:2010">
MSH|^~\&|AcmeInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
64|||20090713090030+0000||ORU^R01^ORU_R01|MSGID1234|P|2.6|||NE|AL|||IHE_PCD_ORU-R01
2006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7
PID||789567^^^Imaginary Hospital^PI||Doe^John^Joseph^^^L^A||M
OBR|1|AB12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
64|CD12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64|182777000^monitoring of patient^SNOMED-
CT||20090813095715+0000
OBX|1|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.1|532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC|||R
OBX|2||528391^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BP^MDC|1|||X|||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|3||150020^MDC_PRESS_BLD_NONINV^MDC|1.0.1|||X||20090813095715+0000
OBX|4|NM|150021^MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS^MDC|1.0.1.1|120|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||R
OBX|5|NM|150022^MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA^MDC|1.0.1.2|80|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||R
OBX|6|NM|150023^MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN^MDC|1.0.1.3|100|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||R
OBX|7|DTM|67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|1.0.0.1|20091028123702|||R||20091028173702+000
0
    </CommunicatePCDData>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

11.3.3.2 Réponse à Communicate PCD data

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
  <soapenv:Header xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing">
    <wsa:Action>
urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDDataResponse
    </wsa:Action>
    <wsa:RelatesTo>
urn:uuid:A52590343911955D1A1251497585530
    </wsa:RelatesTo>
  </soapenv:Header>
  <soapenv:Body>
    <CommunicatePCDDataResponse xmlns="urn:ihe:pcd:dec:2010">
      MSH|^~\&|Stepstone||AcmeInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64||
      20090726095731+0000||ACK^R01^ACK|AMSGID1234|P|2.6|&#xD;
```



```

MSA|AA|MSGID1234&#xD;
</CommunicatePCDDataResponse>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

11.4 Classes de dispositifs homologués

Le Tableau 11-1 contient les classes de dispositifs homologués définis pour les directives de conception applicables à l'interface WAN-IF.

Tableau 11-1 – Classes de dispositifs homologués

	Homologué Continua
Dispositif expéditeur d'observation WAN	Oui
Dispositif récepteur d'observation WAN	Oui
Dispositif expéditeur d'observation WAN employant le consentement	Oui
Dispositif récepteur d'observation WAN employant le consentement	Oui

Les directives qui s'appliquent à chacune des classes de dispositifs homologués sont indiquées dans le Tableau 11-2.

Tableau 11-2 – Directives applicables aux classes de dispositifs homologués

	Directives pertinentes
Dispositif expéditeur d'observation WAN	Tableau 11-3, Tableau 11-4, Tableau 11-6, Tableau 11-7
Dispositif récepteur d'observation WAN	Tableau 11-3, Tableau 11-5, Tableau 11-6, Tableau 11-7
Dispositif expéditeur d'observation WAN employant le consentement	Tableau 11-3, Tableau 11-4, Tableau 11-6, Tableau 11-7, Tableau 11-8, Tableau 11-11
Dispositif récepteur d'observation WAN employant le consentement	Tableau 11-3, Tableau 11-5, Tableau 11-6, Tableau 11-7, Tableau 11-9, Tableau 11-12

11.5 Directives de conception

11.5.1 Introduction

Les paragraphes suivants détaillent les règles spécifiques, les restrictions et les directives applicables à l'interface WAN Continua.

Dans ces directives, l'expéditeur d'observation WAN est un sous-composant de client WAN-IF Continua et le récepteur d'observation WAN est un sous-composant de service WAN-IF Continua. Le nom de composant a été conservé pour plus de clarté.

11.5.2 Directives applicables au cadre d'échange de messages

Tableau 11-3 – Prescriptions applicables au cadre d'échange de messages WAN Continua

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Messaging_Infrastructure_Profile_IHE	Les composants de service et de client WAN Continua doivent être conformes à l'Appendice V de la référence [IHE ITI-TF-2].	WAN_Interface_Protocol_Data, WAN_Interface_Protocol_TCPIP, WAN_Interface_Commands_Control_Messages	Il s'agit de la norme de transport de base.
WAN_Transport_QoS_Reliability_Better	Les composants de service et de client WAN Continua peuvent transmettre des messages de qualité de service Continua <i>meilleure</i> au moyen d'une séquence WS-ReliableMessaging configurée pour la transmission de messages 'AtMostOnce'.	WAN_Interface_Transport_Packet_Loss_Critical	
WAN_Transport_QoS_Reliability_Best	Les composants de service et de client WAN Continua devraient transmettre des messages de qualité de service Continua <i>optimale</i> au moyen d'une séquence WS-ReliableMessaging configurée pour la transmission de messages 'ExactlyOnce'.	WAN_Interface_Transport_Packet_Loss_Critical, WAN_Interface_Transport_Prioritization	
WAN_Transport_Connection_Initiation	Toutes les connexions WAN Continua doivent être initiées par le composant de client WAN et ne doivent pas être initiées par le composant de service WAN.	WAN_Interface_Message_Initiation	

Tableau 11-4 – Prescriptions applicables à l'expéditeur d'observation WAN

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Messaging_Device_Observation_Reporter	Les composants de client WAN Continua doivent mettre en œuvre l'acteur rapporteur d'observation de dispositif du profil de communications de dispositif à établissement (DEC) PCD IHE.		

Tableau 11-4 – Prescriptions applicables à l'expéditeur d'observation WAN

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Messaging_Infrastructure_Reliable_Messaging_Sender_Observations	Un composant de client WAN Continua peut prendre en charge la messagerie WS-ReliableMessaging en tant que source RM de messages CommunicatePCDData.		

Tableau 11-5 – Prescriptions applicables au récepteur d'observation WAN

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Messaging_Device_Observation_Consumer	Les composants de service WAN Continua doivent mettre en œuvre l'acteur consommateur d'observation de dispositif du profil de communications de dispositif à établissement (DEC) PCD IHE.		
WAN_Messaging_Infrastructure_Reliable_Messaging_Receiver_Observation_Reception	Un composant de service WAN Continua doit prendre en charge la messagerie WS-ReliableMessaging en tant que destination RM de messages CommunicatePCDData Response.		
WAN_Messaging_Infrastructure_Reliable_Messaging_Receiver_Observation_Response_Transmission	Un composant de service WAN Continua doit prendre en charge la messagerie WS-ReliableMessaging en tant que source RM de messages CommunicatePCDData Response.		Une séquence RM ne doit être employée que si l'expéditeur WAN a présenté une "Offer" RM à utiliser par le récepteur WAN.

11.5.3 Directives applicables aux données

Tableau 11-6 – Directives générales applicables à la charge utile de données

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Data_Standard	Les composants de service et de client WAN Continua doivent être conformes à la révision 2 du cadre technique IHE des dispositifs de soins du patient, sauf si ces contraintes sont en désaccord avec le présent document.	WAN_Interface_Protocol_Data, WAN_Interfaces_Data_Standard_Format, WAN_Interfaces_Data_Meta_Data	Aucun désaccord n'a été observé.

Tableau 11-6 – Directives générales applicables à la charge utile de données

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Data_Standard_Constraints	Les charges utiles des messages HL7 de composant de service et de client WAN Continua doivent être conformes aux contraintes définies à l'Appendice IX.		
WAN_Data_Standard_Encoding	Les composants de service et de client WAN Continua doivent employer le codage EDI v2.7 HL7 et ne doivent pas employer le codage XML v2.6 HL7.		Le cadre technique PCD permet tant le codage EDI que le codage XML.
WAN_Data_Coding_MDC	Les observations de composant de client WAN Continua doivent employer le système de codage des communications entre dispositifs médicaux (MDC) pour tous les identificateurs d'observation (OBX-3, OBX-20).	WAN_Interfaces_Data_Meta_Data	Il s'agit d'une conversion minimale.
WAN_Data_Measurement_Units	Les observations de composant de client WAN Continua doivent employer le système de codage des communications entre dispositifs médicaux (MDC) pour toutes les unités non vides (OBX-6).	WAN_Interfaces_Data_Meta_Data	Il s'agit d'une conversion minimale.
WAN_Data_Minimize_Convention	Les composants de client WAN Continua devraient terminer tous les segments résultats d'observation après leur dernière séquence non vide.		

Tableau 11-6 – Directives générales applicables à la charge utile de données

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Data_Authoring_Device	Pour les observations qui proviennent d'un dispositif PAN ou LAN Continua, le composant de client WAN Continua doit comporter un segment OBX au niveau du système MDS dont l'identificateur d'observation correspond au profil de sous-classe de dispositifs MDC, communiqué par le dispositif PAN ou LAN.	WAN_Interfaces_Data_Quality_Indications	Si l'attribut System-Type du dispositif PAN ou LAN est fixé, cette valeur doit être employée comme le segment OBX-3 des segments OBX au niveau du système MDS. Si la liste System-Type-Spec-List contient une seule valeur et qu'aucune valeur n'est attribuée au type System-Type, cette valeur doit être communiquée comme le segment OBX-3 des segments OBX au niveau du système MDS. Si la liste System-Type-Spec-List contient plusieurs valeurs et qu'aucune valeur n'est attribuée au type System-Type, le segment OBX-3 des segments OBX au niveau du système MDS doit être fixé à 528384^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HYDRA^MDC et l'attribut System-Type-Spec-List doit être communiqué sous la forme d'une métrique distincte des segments OBX au niveau du système MDS.
WAN_Data_Authoring_Device_Identity	Pour les observations qui proviennent d'un dispositif PAN ou LAN Continua, le composant de client WAN Continua doit inclure l'identificateur SystemId EUI-64 du dispositif PAN ou LAN d'origine dans le champ identificateur de l'équipement des segments OBX au niveau du système MDS (OBX-18).	WAN_Interfaces_Data_Quality_Indications	L'identificateur devrait être envoyé sous la forme "0123456789ABCDEF^EUI-64" sans tirets dans le sous-composant identificateur de la chaîne, comme spécifié dans le cadre technique PCD IHE.

Tableau 11-6 – Directives générales applicables à la charge utile de données

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Data_Authoring_Device_Regulatory_Information	Pour les observations qui proviennent d'un dispositif PAN ou LAN Continua, le composant de client WAN Continua doit inclure toutes les informations réglementaires communiquées par le dispositif PAN ou LAN sous la forme d'un sous-composant (METRIC) des segments OBX au niveau du système MDS pour le dispositif d'origine.	WAN_Interfaces_Data_Quality_Indications	Les dispositifs PAN et LAN homologués Continua doivent être certifiés au moyen du segment OBX métrique Regulation-Certification-Auth-Body dont la valeur comporte les métriques 2^auth-body-continua(2) et Regulation-Certification-Continua-*, figurant au § VIII.2.
WAN_Data_device_regulatory_information	Les composants de client WAN doivent inclure leurs informations réglementaires sous la forme d'un sous-composant (METRIC) des segments OBX au niveau du dispositif AHD. La correspondance est décrite dans le Tableau VIII.1.	WAN_Interfaces_Data_Quality_Indications	Les dispositifs AHD doivent inclure leurs propres informations réglementaires dans un ensemble spécial de segments OBX de niveau zéro. La liste complète des informations requises et requises sous condition est donnée au § VIII.1.
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_MDS_Attributes	Lors du codage des attributs d'objet MDS, le composant de client WAN Continua doit employer les codages indiqués au § VIII.1.1 de la présente Recommandation.		Il s'agit de garantir que tous les codages d'attribut MDS sont alignés.
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Algorithm_Specific	Pour les observations qui proviennent d'une classe de dispositifs PAN ou LAN homologués Continua, définie dans le présent document, le composant de client WAN doit employer la méthode de codage propre au dispositif, qui est définie à l'Appendice VIII.		Il s'agit d'employer si possible un codage ciblé.
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Algorithm_Generic	Pour les observations qui ne proviennent pas d'une classe de dispositifs PAN ou LAN homologués Continua, définie dans le présent document, le composant de client WAN devrait employer les indications de mise en correspondance données dans la méthode de codage spécifique, définie à l'Appendice VIII, sinon il devrait suivre la méthode de codage générique, qui est définie au § VII.3.		Cette directive couvre les dispositifs et les sous-classes de dispositifs Continua non homologués, définis après l'élaboration de la présente Recommandation.

Tableau 11-6 – Directives générales applicables à la charge utile de données

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Containment	Pour les observations qui proviennent d'un dispositif PAN ou LAN Continua, le composant de client WAN Continua doit employer la notation d'inclusion spécifiée dans le segment OBX-4.		Il s'agit de conserver les relations des mesures.
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Timestamp	Le composant de client WAN Continua devrait indiquer toutes les valeurs horaires dans l'en-tête MSH-7, et dans les segments OBR-7, OBR-8 et OBX-14, en temps UTC ou sous une forme coordonnée avec ce temps, et s'exprimer comme un type de données date/heure (DTM) HL7.	WAN_Interfaces_Data_Timestamp_Accuracy, WAN_Interface_DST_TZ	Il est impératif que toutes les mesures puissent être associées à une même base globale de temps pour une analyse et un usage correct et sûr. Les valeurs UTC sont indiquées au moyen du suffixe de fuseau horaire +0000.
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Time_Abs	Afin de rendre compte des observations provenant d'un dispositif PAN ou LAN Continua, assorties d'un temps absolu, les composants de client WAN Continua doivent inclure un segment OBX MDC_ATTR_TIME_ABS en tant que descendant (METRIC) du segment OBX correspondant au niveau du système MDS, le temps UTC étant contenu dans le segment OBX-14.	WAN_Interfaces_Data_Time, WAN_Interfaces_Data_Time_Resolution	Cela assurera la traçabilité jusqu'au temps initialement indiqué.
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Time_Rel	Afin de rendre compte des observations provenant d'un dispositif PAN ou LAN Continua, assorties d'un temps relatif, les composants de client WAN Continua doivent inclure un segment OBX MDC_ATTR_TIME_STAMP_REL en tant que descendant (FACET) de l'observation Metric correspondante.	WAN_Interfaces_Data_Time, WAN_Interfaces_Data_Time_Resolution	Dans la norme IEEE 11073-20601, le temps relatif est indiqué en 8ème de millisecondes (125 µs), qui doivent être convertis sur l'interface WAN en une unité MDC valable telle que MDC_DIM_MILLI_SE.

Tableau 11-6 – Directives générales applicables à la charge utile de données

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Time_Rel_Hires	Afin de rendre compte des observations provenant d'un dispositif PAN ou LAN Continua, assorties d'un temps relatif à haute résolution, les composants de client WAN Continua doivent inclure un segment OBX MDC_ATTR_TIME_STAMP_REL_HI_RES en tant que descendant (FACET) de l'observation Metric correspondante.	WAN_Interfaces_Data_Time, WAN_Interfaces_Data_Time_Resolution	
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Nomenclature_Translation	Les composants de client WAN Continua doivent fixer toutes les valeurs de la nomenclature, qui utilisent l'indicateur "_X" dans le nom, à la valeur de base correcte sans l'indicateur "_X".		Cela assure que tous les emplois de nomenclature sont alignés. Cette forme des valeurs REFID du code d'unité est nommée "échelle unitaire" parce qu'aucun préfixe SI n'est employé.
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Bit_Flags	Pour coder les valeurs de l'indicateur binaire (telles que les champs Enumeration 11073-20601), le composant de client WAN Continua doit employer le format <bitValue>^<bitName> (<bitPosition>) Où: bitValue est <0 or 1> bitName est le nom normatif en notation ASN.1 du bit bitPosition est la position normative du bit dans le champ. Les valeurs pour bitValue et bitPosition doivent toujours être présentes, alors que la valeur pour bitName devrait être présente.		Cela assure que tous les emplois de bit sont alignés (par ex., les champs binaires Enumeration).

Tableau 11-6 – Directives générales applicables à la charge utile de données

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_MDC_Codes	<p>Pour coder les codes MDC au moyen du type de données CWE HL7, le composant de client WAN Continua doit employer le format <refIdValue>^<refIdName><refIdCodeSystem></p> <p>Où: refIdValue est l'entier à 32 bits qui correspond au point de code refIdName est le nom normatif de la nomenclature pour le point de code unique refIdCodeSystem a une valeur qui doit toujours être "MDC" Les valeurs pour refIdValue and refIdCodeSystem doivent toujours être présentes, alors que la valeur pour refIdName devrait être présente.</p>		Cela assure que tous les emplois de nomenclature sont alignés.

11.5.4 Directives en matière de sécurité

Tableau 11-7 – Directives générales en matière de sécurité

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Security_Transport	<p>Les composants de service et de client WAN Continua doivent prendre en charge le protocole TLS v1.0 [IETF RFC 2246] du profil WS-I BSP v1.0 qui assure une communication sécurisée.</p>	<p>WAN_Interface_Arch_Confidentiality, WAN_Interface_Arch_Integrity</p>	<p>Cette interface est cohérente avec le profil ATNA IHE lorsque le chiffrement est effectué. Les directives Continua dépendent de l'indication dans le protocole TLS v1.0 [IETF RFC 2246] pour l'authentification mutuelle.</p>
WAN_Security_Transport_Cipher	<p>Les composants de service et de client WAN Continua doivent prendre en charge le chiffrement AES comme spécifié dans la référence [IETF RFC 3268].</p>	<p>WAN_Interface_Arch_Confidentiality, WAN_Interface_Arch_Integrity</p>	<p>Le profil ATNA IHE prescrit l'utilisation à titre facultatif de la suite de chiffrement suivante: TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA. Les directives HRN Continua emploient la suite de chiffrement suivante: TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA. D'autres suites de chiffrement sont admises mais elles devraient être négociées entre l'expéditeur et le récepteur.</p>

Tableau 11-7 – Directives générales en matière de sécurité

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Secure_Auditing	Les composants de service et de client WAN Continua peuvent mettre en œuvre les paragraphes associés à la vérification ATNA IHE et s'y conformer (§ 3.20, ITI-TF-2a).	WAN_Interface_Data_origin_authentication	Les profils auxquels renvoie le profil ATNA IHE pour la vérification sont les suivants: Le BSD (Berkeley Software Distribution) Syslog Protocol [IETF RFC 3164]; Reliable Delivery for Syslog [IETF RFC 3195]; Security Audit and Access Accountability Message XML Data Definitions for Healthcare Applications [IETF RFC 3881].
WAN_Security_Assertion	Les composants de service et de client WAN Continua doivent prendre en charge le transfert des informations d'assertion de l'entité par l'intermédiaire du jeton SAML 2.0 au moyen de l'en-tête WS-Security, conformément au profil de jeton SAML 1.1 qui assure la sécurité des services web.	WAN_Interface_Security_Configuration_Authorization_Information_Exchange	Le profil d'assertion interétablissements d'utilisateur (XUA) IHE emploie les mêmes mécanismes pour l'authentification interétablissements des utilisateurs. Ce profil n'interdit pas l'emploi d'autres types de jetons (certificats) pour une entité, sous réserve que l'interopérabilité soit assurée à l'aide d'une certaine forme de négociation en ligne ou hors bande.

NOTE – D'autres directives applicables à un expéditeur et à un récepteur d'observation WAN employant le consentement sont indiquées dans le Tableau 11-2.

Tableau 11-8 – Directives en matière de sécurité applicables à la gestion des consentements pour un expéditeur d'observation WAN employant le consentement

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Observation_Sender_Consent	L'expéditeur d'observation WAN employant le consentement doit se conformer à la directive applicable au consentement [HL7 CDA IG] en présentant le consentement du patient dans un document de consentement.	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	
WAN_Observation_Sender_Consent_Transport	L'expéditeur d'observation WAN employant le consentement doit mettre en œuvre l'acteur source de documents de l'échange XDR IHE pour envoyer un document de consentement au moyen de la transaction fourniture et enregistrement du lot de documents-b ITI 41.	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	
WAN_Observation_Sender_Consent_Frequency	L'expéditeur d'observation WAN employant le consentement doit envoyer au moins une fois le document de consentement au récepteur d'observation WAN.	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	Le document de consentement est par exemple d'abord envoyé au cours de l'immatriculation auprès du service. Il est recommandé d'envoyer, pendant la durée de la connexion, au moins une fois le consentement au récepteur d'observation WAN. Il convient aussi de mettre à jour les préférences en matière de consentement. Le document de consentement mis à jour remplace le document de consentement existant au niveau du récepteur d'observation WAN employant le consentement.
WAN_Observation_Measurement_Consent_Document_Association	Le document de consentement transmis par l'expéditeur d'observation WAN employant le consentement doit contenir le même identificateur de patient que le ou les messages contenant les mesures faites lors de l'observation WAN.	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	Cela permet d'associer le document de consentement aux messages contenant les mesures faites lors de l'observation WAN.

Tableau 11-8 – Directives en matière de sécurité applicables à la gestion des consentements pour un expéditeur d'observation WAN employant le consentement

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Observation_Measurement_Consent_Document_Association_Value	Le champ "Patient ID" dans l'en-tête du document de consentement doit être fixé à la valeur PID-3. Les sous-champs CX-1 et CX-4 doivent être présents et le sous-champ CX-5 ne doit pas être présent.	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	

Tableau 11-9 – Directives en matière de sécurité applicables à la gestion des consentements pour un récepteur d'observation WAN employant le consentement

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Observation_Receiver_Consent	Le récepteur d'observation WAN employant le consentement doit être en mesure de recevoir le ou les documents de consentement conformes à la directive relative au consentement [HL7 CDA IG].	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	
WAN_Observation_Receiver_Consent_Transport	Le récepteur d'observation WAN employant le consentement doit mettre en œuvre l'acteur destinataire de documents de l'échange XDR IHE pour pouvoir recevoir un document de consentement au moyen de la transaction fourniture et enregistrement lot de documents-b ITI 41.	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	Le récepteur d'observation WAN remplace le document de consentement existant lorsqu'une nouvelle version est reçue, comme indiqué par les métadonnées XDS du document de consentement.

Tableau 11-10 – Directives de mise en correspondance des identificateurs WAN

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_ID_Mapping	<p>L'expéditeur d'observation WAN doit associer les observations sortantes avec une identité d'utilisateur exploitable par le service WAN au niveau du récepteur d'observation WAN.</p> <p>L'expéditeur d'observation WAN peut employer l'identité d'utilisateur provenant de dispositifs PAN et/ou LAN (s'ils sont présents), associée aux identificateurs des dispositifs, comme défini par l'identificateur System-Id (EUI-64), et, s'il existe, à l'identificateur Person-Id conforme à la norme IEEE 11073-20601, pour définir une identité d'utilisateur auprès du service WAN au niveau du récepteur d'observation, en vue de l'incorporer dans les messages échangés au niveau de l'interface WAN.</p> <p>L'expéditeur d'observation WAN peut prendre en charge d'autres stratégies de mises en correspondance, fondées sur des informations hors bande.</p>	E2E_Arch_Exchange, e2e_sec_azn_authn_entity2_users+operators, SEC_User_Identification, SEC_User_ID_Cross_Referencing	

Tableau 11-11 – Directives relatives à la mise en application du consentement par l'expéditeur d'observation WAN employant le consentement

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Sender_Content_Encryption_Actor	<p>L'expéditeur d'observation WAN employant le consentement doit chiffrer la charge utile (directives applicables aux données 6.5.3) de la transaction PCD-01 en conformité avec les règles de chiffrement défini au § 4.1 de la spécification XML Encryption Specification [W3C XMLENC].</p>	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	

Tableau 11-11 – Directives relatives à la mise en application du consentement par l'expéditeur d'observation WAN employant le consentement

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Sender_Content_Encryption_MIMEtype	L'expéditeur d'observation WAN employant le consentement doit fixer le type MIME à "application/hl7-v2+xml".	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	Le but est d'indiquer le type de charge utile qui est chiffrée.
WAN_Sender_Content_Encryption_Algorithm	L'expéditeur d'observation WAN employant le consentement doit utiliser l'algorithme AES-128 CBC de la spécification XML Encryption Specification pour le chiffrement de la charge utile.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	L'algorithme AES-128 CBC est identifié au moyen de l'identificateur suivant: http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#aes128-cbc [W3C XMLENC].
WAN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_PKI	Pour le transport de la clé de contenu, l'expéditeur d'observation WAN employant le consentement doit prendre en charge la Version 1.5 de la norme RSA figurant dans la spécification XML.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	Le transport de la clé fondé sur la norme RSA v1.5 est identifié au moyen de l'identificateur suivant [W3C XMLENC]: http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#rsa-1_5 . Pour des informations détaillées sur ladite norme, consulter la référence [b-RFC 2437] Le transport de la clé fondé sur la norme RSA v1.5 est aussi employé dans la norme traitant de la syntaxe cryptographique de message (CMS), qui est employée sur l'interface HRN-I. Pour plus de détails, consulter la référence [b-RFC 3370] et les directives relatives à la mise en application du consentement pour l'interface HRN-IF.

Tableau 11-11 – Directives relatives à la mise en application du consentement par l'expéditeur d'observation WAN employant le consentement

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_Symmetric	<p>Pour le transport de la clé de contenu, l'expéditeur d'observation WAN employant le consentement peut employer l'algorithme d'emballage de clés symétriques AES-128 de la spécification XML Encryption Specification.</p> <p>Dans le cas d'un chiffrement employant un mot de passe, l'expéditeur d'observation WAN employant le consentement peut employer l'algorithme PBKDF2 de la référence [IETF RFC 3211] pour obtenir la clé.</p>		<p>L'identificateur employé pour l'emballage de clés symétriques AES-128 est "http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#kw-aes128" [W3C XMLENC]. La clé utilisée dans l'emballage est nommée KEK et elle peut être obtenue au moyen d'un mot de passe ou d'une clé secrète partagée sur une longue période.</p>
WAN_Sender_Integrity_Payload_PCD-01_Create	<p>L'expéditeur d'observation WAN employant le consentement doit calculer le condensé de la charge utile chiffrée au moyen de l'algorithme SHA256 (§ 5.7.2) conformément à la spécification XML Encryption Specification.</p>	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	<p>L'algorithme SHA256 est identifié au moyen de l'adresse URL suivante: http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256 [W3C XMLENC].</p>
WAN_Encrypted_Payload_PCD-01_transaction	<p>L'expéditeur d'observation WAN employant le consentement doit emballer la charge utile chiffrée dans l'élément <CommunicateEncPCDData xmlns="urn:ihe:continua:enc:pcd:dec:2012"></p>	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	<p>Dans le cas d'une charge utile non chiffrée, le contenu est emballé dans l'élément <CommunicatePCDData xmlns="urn:ihe:pcd:dec:2010">. Voir les exemples dans les Figures IX.1, IX.2 et IX.3.</p>
WAN_Encrypted_Payload_PCD-01_Transaction_Header	<p>Dans le cas d'une charge utile chiffrée, l'en-tête SOAP doit contenir la séquence "urn:ihe:continua:enc:pcd:dec:2012:CommunicateEncPCDData" au lieu de la séquence "urn:ihe:pcd:dec:2010:CommunicatePCDData".</p>	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	<p>Une transaction PCD-01 simple contient la séquence "urn:ihe:pcd:dec:2010:CommunicatePCDData". Voir les exemples dans les Figures IX.1, IX.2 et Figure IX.3.</p>

Tableau 11-12 – Directives relatives à la mise en application du consentement par le récepteur d'observation WAN employant le consentement

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Receiver_HTTP_Ack	Le récepteur d'observation WAN employant le consentement doit envoyer une réponse HTTP SOAP contenant un code d'état égal à 202 après avoir bien reçu le message chiffré. Le récepteur d'observation WAN employant le consentement ne devrait pas envoyer d'accusé de réception au niveau de l'application PCD-01.		Il se pourrait en effet que le récepteur d'observation WAN ne soit pas en possession de la clé de déchiffrement, le contenu pouvant être chiffré pour un destinataire spécifique au niveau du récepteur WAN.
WAN_Receiver_Payload_PCD-01_Verify_Integrity	Le récepteur d'observation WAN employant le consentement doit vérifier le condensé de la charge utile chiffrée dans le message.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
WAN_Receiver_Payload_PCD-01_Verify_Integrity_Algorithm	Le récepteur d'observation WAN employant le consentement doit prendre en charge l'algorithme SHA 256.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
WAN_Receiver_Content_Decryption_Actor	Le récepteur d'observation WAN employant le consentement doit se conformer aux règles de déchiffrement spécifiées au § 4.2 de la spécification XML Encryption Specification [W3C XMLENC].	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
WAN_Receiver_Key_Transport_RSA	Le récepteur d'observation WAN employant le consentement doit prendre en charge la Version 1.5 de la norme RSA figurant dans la spécification XML Encryption Specification [W3C XMLENC].	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	

Tableau 11-12 – Directives relatives à la mise en application du consentement par le récepteur d'observation WAN employant le consentement

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
WAN_Receiver_Key_Transport_Symmetric	Le récepteur d'observation WAN employant le consentement doit prendre en charge l'algorithme d'emballage de clés symétriques AES-128 de la spécification XML Encryption Specification [W3C XMLENC]. Le récepteur d'observation WAN employant le consentement doit prendre en charge l'algorithme PBKDF2 d'obtention de la clé figurant dans la référence [IETF RFC 3211].		L'identificateur employé pour l'emballage de clés symétriques AES-128 est http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#kw-aes128 [W3C XMLENC]. La clé utilisée dans l'emballage est nommée KEK et elle peut être obtenue au moyen d'un mot de passe ou d'une clé secrète partagée sur une longue période.
WAN_Receiver_Content_Decryption_Algorithm	Le récepteur d'observation WAN employant le consentement doit utiliser l'algorithme de déchiffrement AES-128 CBC de la spécification XML Encryption Specification [W3C XMLENC].	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	L'algorithme AES-128 est identifié au moyen de l'identificateur suivant: http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#aes128-cbc [W3C XMLENC].

12 Directives de conception applicables à l'interface HRN

12.1 Architecture

12.1.1 Aperçu

L'interface HRN a pour objet de transférer des informations sur les patients, depuis un dispositif WAN Continua (expéditeur HRN) vers un autre dispositif WAN ou un dispositif contenant les dossiers informatisés de santé (récepteur HRN). Le dispositif WAN (expéditeur HRN) peut être un serveur de suivi à distance des patients (RPM) d'un fournisseur de services de gestion des maladies ou un serveur d'application d'un fournisseur de services de vieillissement autonome ou de services de santé et de condition physique. Les informations sur les patients destinées à être transférées peuvent comporter un rapport résumant l'état actuel du patient, une liste détaillée des résultats le concernant, des mesures provenant d'un ou de plusieurs dispositifs médicaux individuels. Le dispositif contenant les dossiers informatisés de santé peut contenir un dossier informatisé (EHR) d'un hôpital, un dossier médical informatisé (EMR) d'un médecin ou un dossier personnel de santé (PHR) établi par un service employé par le patient.

La Figure 12-1 montre l'interface HRN dans l'architecture Continua de bout en bout.

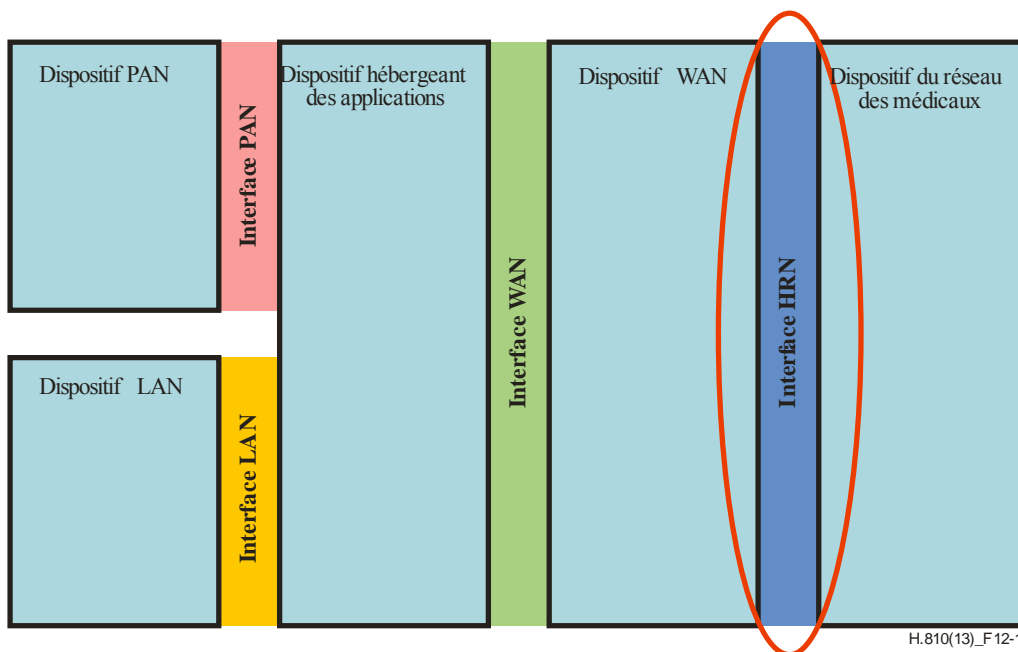


Figure 12-1 – Interface HRN

A un haut niveau, différents blocs fonctionnels forment l'interface HRN. La Figure 12-2 donne une vue de cette architecture.

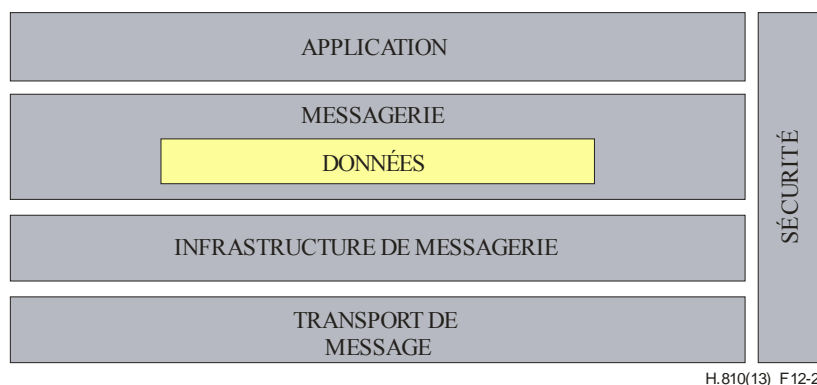


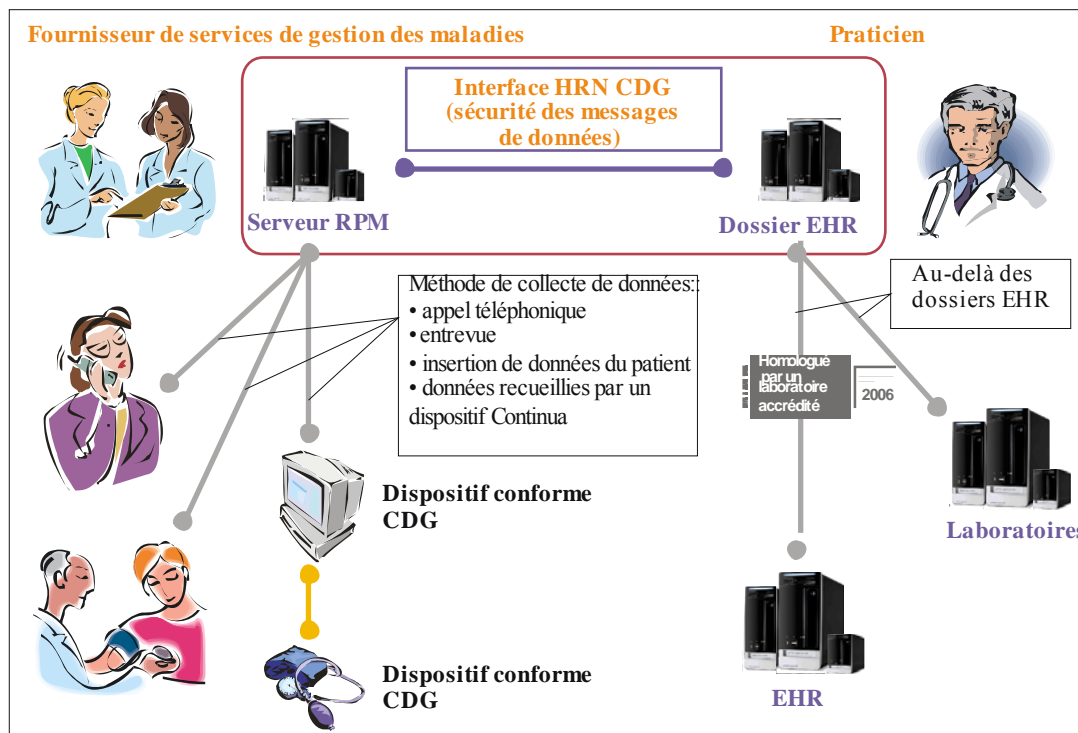
Figure 12-2 – Architecture

Le bloc des applications contient des applications destinées aux soins de santé des établissements telles qu'un système de suivi à distance des patients (RPM) hébergé par le fournisseur de services de gestion des maladies ou un système de dossiers médicaux informatisés dans un cabinet de médecin. Le format du bloc de données n'est pas celui des données effectivement transmises entre les applications. Le bloc peut être en format codé, en texte libre, ou mélanger les deux.

Le bloc de messagerie traite de la manière dont sont emballées les données afin que leur cohérence et leur lisibilité soient garanties lors des différentes méthodes de transport. L'infrastructure de messagerie porte sur l'infrastructure nécessaire au transport de ce modèle d'information, telle que les protocoles MLPP ou FTP ou les services web et d'autres encore. La couche transport de messages est formée de toutes les couches sous la couche transport de la pile OSI. Le bloc de sécurité assure que les messages échangés entre les applications soient sécurisés.

12.1.1.1 Domaine d'application

Les directives applicables à l'interface HRN ont pour objet de décrire comment les dispositifs HRN-IF homologués Continua peuvent envoyer des informations sur les patients à d'autres dispositifs HRN-IF homologués Continua ou à des systèmes de dossiers informatisés de santé (EHR) non homologués Continua. La Figure 12-3 donne une représentation de haut niveau de ces directives.



H.810(13)_F12-3

Figure 12-3 – Domaine d'application du réseau HRN

L'objectif des directives est d'établir les normes, les règles et les restrictions de base, applicables aux données, aux messages et aux protocoles de transport, qui sont nécessaires au transfert des informations pertinentes depuis un dispositif WAN équipé d'une interface HRN-IF (expéditeur HRN) vers un autre dispositif WAN également équipé d'une interface HRN (récepteur HRN) ou un praticien, un système ou un établissement de soins de santé (récepteur HRN). Ces informations pertinentes proviennent des sources suivantes:

Dispositifs individuels de soins de santé: Il s'agit notamment des mesures des paramètres vitaux dont les entités expéditrices et réceptrices jugent d'un commun accord qu'elles rendent compte de l'état du patient.

Fournisseur de services de suivi à distance des patients (RPM): Il s'agit notamment des informations sous la forme de mise à jour, de note ou de résumé, qui sont envoyées à un fournisseur de services de suivi à distance. Les notes comportent des informations et des mises à jour faisant état des progrès concernant une pathologie pour laquelle le patient est suivi.

Insertion de données du patient: Il s'agit notamment de notes du patient ou de notes interprétées par un(e) infirmier(ère) après un entretien avec le patient.

Identification/Informations d'ordre général: Il peut notamment s'agir des informations d'identification du patient, de l'identification des dispositifs ou d'autres informations d'immatriculation.

12.1.1.2 Normes et profils choisis

Données: Afin de faciliter le transfert correct tant des résultats codés des patients provenant des dispositifs médicaux individuels que de la synthèse textuelle des résultats établie par les prestataires de soins aux patients, le format de rapport sur le suivi individuel des soins de santé HL7 a été choisi comme norme en matière de format de document.

NOTE – Les directives applicables aux données sont fondées sur la norme R2 CDA HL7 [HL7 CDA], décrite dans le Guide de mise en œuvre du suivi individuel des soins de santé (PHM) HL7.

Identificateur du patient: Afin de garantir que les expéditeurs et les récepteurs HRN puissent correctement associer les données personnelles de santé avec le patient auquel elles correspondent, le profil de référence croisée des identificateurs de patient (PIX) IHE a été choisi. Ce profil fournit une interface fondée sur des normes qui permettent de gérer les identificateurs dans différents domaines organisationnels ou politiques.

Les expéditeurs HRN doivent mettre en œuvre la transaction procurement de l'identité des patients IHE afin de fournir les informations nécessaires au référencement croisé. Celui-ci doit ensuite être effectué par un gestionnaire du référencement croisé des identificateurs de patient, soit dans le domaine de commande de destination, soit partagé entre les entités expéditrices et réceptrices, comme dans le cas d'un échange d'informations sur les soins de santé (HIE) fondé sur le partage XDS.

En utilisant les demandes PIX IHE du gestionnaire du référencement croisé, les expéditeurs et les récepteurs sont en mesure de faire correspondre leurs identificateurs locaux avec les identificateurs employés pour le partage/transfert.

Le profil PIX est employé à grand échelle avec la famille XDS de spécifications pour mettre en œuvre des scénarios d'intégration au sein des établissements hospitaliers et entre ceux-ci, comme dans le cas d'un organisme de gestion des maladies envoyant des informations sur le suivi des patients à un centre d'échange d'informations sur les soins de santé. Toutefois, ce profil est aussi applicable aux secteurs du vieillissement autonome et de la santé, et de la condition physique, dans lesquels les identificateurs locaux d'un organisme particulier doivent être mis en correspondance avec les identificateurs d'un système récepteur, comme dans le cas d'un organisme de physiothérapie qui partage les données concernant la condition physique avec le médecin traitant d'un membre participant.

Il est important de noter toutefois que, dans certaines circonstances, l'utilisation d'un gestionnaire du référencement croisé des identificateurs de patient peut ne pas être requis ou approprié. Par exemple, dans les cas où aucune partie ne convient pour effectuer le référencement croisé des patients (comme dans certains scénarios d'intégration des dossiers personnels de santé), l'expéditeur et le récepteur HRN doivent convenir d'un schéma d'identification des patients qui convienne à leur usage particulier.

En général, les demandes PIX conviennent le mieux à l'interaction directe de machine à machine, dans laquelle un système doit comparer pour référence l'identificateur de l'établissement du patient avec les informations entreposées en regard de cet identificateur. Ici, l'attribution de l'identificateur du patient et l'allocation du dispositif sont à l'évidence connues.

Les demandes de données par le médecin (PDQ) sont susceptibles de convenir le mieux aux interactions conduites par l'utilisateur, comme dans le cas d'un médecin recherchant l'historique du patient ainsi que les données de suivi récentes, qui fait une recherche par nom, pouvant conduire au renvoi d'une liste de noms pouvant concorder, le médecin examinant ensuite plus en détails le dossier d'identité de chaque patient pour localiser la bonne information.

Messagerie: On envisage qu'à l'avenir les informations sur les patients seront envoyées d'un fournisseur à l'autre au moyen de diverses méthodes. Ces méthodes sont notamment: la connexion directe sécurisée sur l'Internet, le courrier électronique sécurisé, la transmission sur des supports

mobiles (clés de données, etc.), l'emploi d'un concentrateur de messagerie ou l'emploi d'un répertoire de données ou de réseaux RHIO et NHIN.

Pour ce faire, une norme, capable de prendre en charge l'ensemble des cinq méthodes de transport et ne nécessitant que peu de révision, a été choisie. Cela veut dire qu'une fois la première méthode de transport mise au point, l'incorporation des méthodes de transport supplémentaires exigera moins de travail.

En outre, puisque cette interface est employée pour communiquer avec des dossiers informatisés de santé non homologués Continua, une norme de messagerie, également prise en charge par d'autres organismes d'homologation des systèmes de dossiers informatisés de santé, a été choisie.

Pour ces raisons, le profil de partage interétablissements de documents (XDS) de Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) a été choisi.

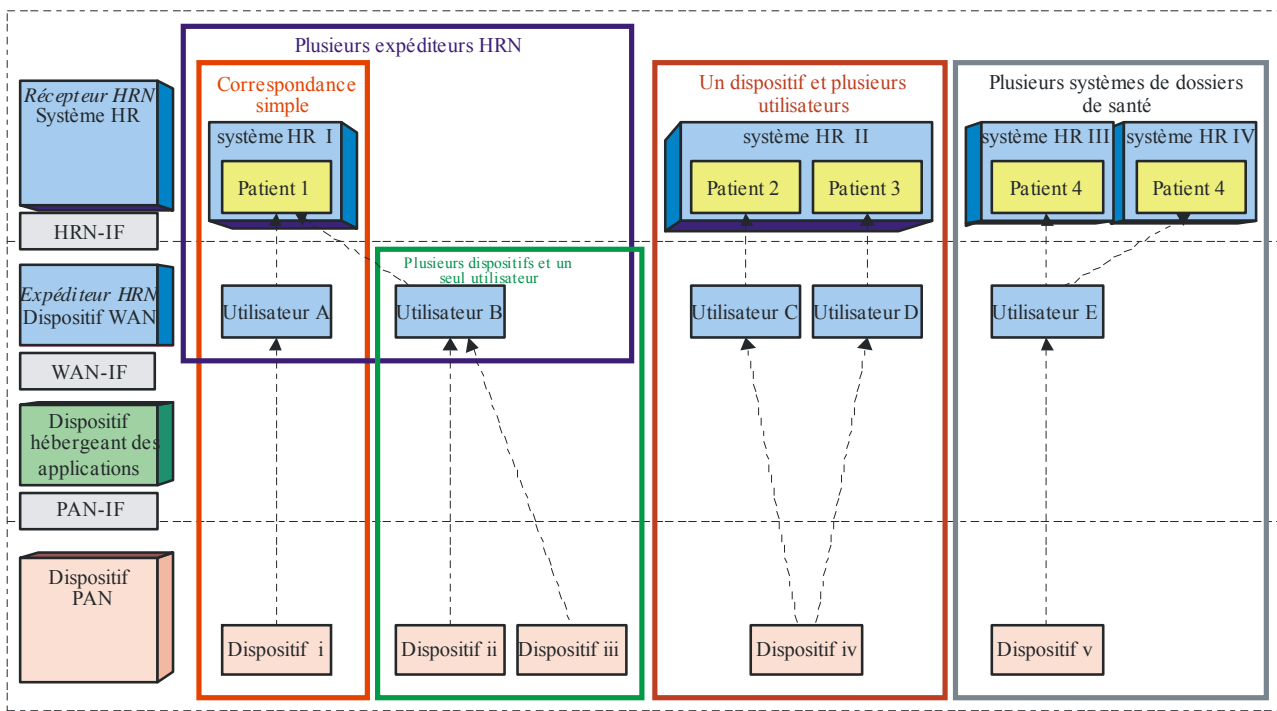
Protocole de transport: Pour assurer, entre les prestataires de soins, une communication directe sécurisée d'informations pertinentes sur les patients, le profil d'échange fiable interétablissements de documents (XDR) IHE utilise les normes courantes telles que les normes SOAP 1.2 et MTOM.

Pour assurer, entre les prestataires de soins, une communication indirecte sécurisée d'informations pertinentes sur les patients, le profil d'échange média interétablissements de documents (XDM) IHE utilise les normes courantes telles que les normes Zip et S-MIME.

NOTE – Parce que l'expéditeur HRN et le récepteur HRN ne font pas nécessairement partie du même réseau local, l'expéditeur HRN doit pouvoir envoyer sur l'Internet public des informations sur le patient au récepteur HRN. En raison de cela, aussi bien l'expéditeur HRN que le récepteur HRN peuvent avoir besoin de l'accès à l'Internet et de l'équipement (matériel et logiciel) nécessaires pour envoyer de manière sécurisée sur l'Internet les informations du patient, en employant les méthodes de transport décrites dans ces directives. Si l'expéditeur HRN et le récepteur HRN font partie du même réseau sécurisé ou si une connexion de réseau sécurisée existe entre leurs réseaux (par exemple, une connexion VPN), la connectivité Internet n'est pas nécessaire.

12.1.1.3 Topologie

L'interface HRN définit un moyen de communication entre l'expéditeur HRN (composant de client) et le récepteur HRN (composant de service). La communication est initiée par l'expéditeur et le récepteur accuse réception des données (si le protocole de communication le permet, comme c'est le cas pour l'échange XDR).



H.810(13)_F12.4

Figure 12-4 – Topologie HRN

La Figure 12-4 (une extension de la Figure 6-10) représente la topologie de la communication sur l'interface HRN. Le contexte de la communication est toujours associé à un patient. La méthode d'identification du patient est négociée entre l'expéditeur HRN et le récepteur HRN au moyen de l'immatriculation auprès d'un gestionnaire du référencement croisé des identités de patient, qui emploie la transaction procuration de l'identité du patient IHE. Il est important de noter que l'identification du patient n'est pas nécessairement unique, mais plutôt propre à l'instance particulière de la communication HRN. Par exemple, la même personne peut être identifiée différemment dans des systèmes récepteurs HRN distincts et, en conséquence, il conviendrait d'utiliser l'identification appropriée du patient pour chacune des communications respectives sur l'interface HRN. A ces fins, les expéditeurs HRN sont tenus de mettre en œuvre l'acteur source d'identité du patient IHE, défini par la transaction procuration de l'identité du patient V3 HL7 ITI-44 du complément au cadre IT Infrastructure (ITI) Technical Framework IHE, afin de fournir aux récepteurs HRN les informations nécessaires à l'établissement et à la maintenance d'un référencement croisé précis. Comme illustré dans le schéma topologique HRN, l'expéditeur HRN et le récepteur HRN doivent prendre en considération les divers scénarios lorsqu'ils examinent et communiquent l'identification des patients. Cela concerne (la liste n'étant pas exhaustive) :

- **La correspondance simple** – Au cours de laquelle un rapport PHM contenant les données d'un seul dispositif est envoyé à un seul récepteur HRN. L'identificateur du patient à utiliser est obtenu au moyen d'une demande PIX, d'un accord hors bande et/ou d'une transmission antérieure au récepteur HRN dans un message procuration de l'identité du patient HL7 V3.
- **Plusieurs dispositifs et un seul utilisateur** – De manière analogue au cas de la correspondance simple, les données d'un seul patient provenant de plusieurs dispositifs sont envoyées au moyen du protocole HRN dans un seul rapport PHM.
- **Plusieurs expéditeurs HRN** – Ce cas décrit la situation dans laquelle le récepteur HRN accepte les rapports PHM provenant de plusieurs expéditeurs HRN pour le même patient. Chaque expéditeur transmet des messages distincts contenant l'identification correcte du patient et les données provenant des dispositifs propres à cet expéditeur HRN.

- **Un dispositif et plusieurs utilisateurs** – L'expéditeur HRN transmet les données de plusieurs patients, dans un rapport PHM distinct pour chacun des patients, même si les données proviennent d'un seul dispositif.
- **Plusieurs prestataires de santé** – Dans ce cas, l'expéditeur HRN transmet à plusieurs récepteurs HRN les données d'un patient provenant d'un ou de plusieurs dispositifs. Chacun des récepteurs HRN reçoit son propre rapport PHM pour ce patient. Les informations pertinentes dans ces rapports peuvent être identiques. Toutefois, chacun de ceux-ci contient l'identification du patient convenue et adaptée à l'accord entre cet expéditeur HRN et ce récepteur HRN.

La liste ci-dessus décrit quelques cas fondamentaux. La situation peut concrètement être une combinaison des cas qui ont été décrits. Par exemple, les données du patient peuvent figurer dans des rapports provenant de plusieurs expéditeurs HRN et être présentées à plusieurs récepteurs HRN.

12.1.2 Infrastructure de messagerie et normes de transport

Les directives applicables à l'infrastructure de messagerie décrivent comment les messages seront acheminés entre l'expéditeur HRN et le récepteur HRN. Elles décrivent aussi l'infrastructure qui sera nécessaire pour appliquer la méthode de transport choisie (voir la Figure 12-5).

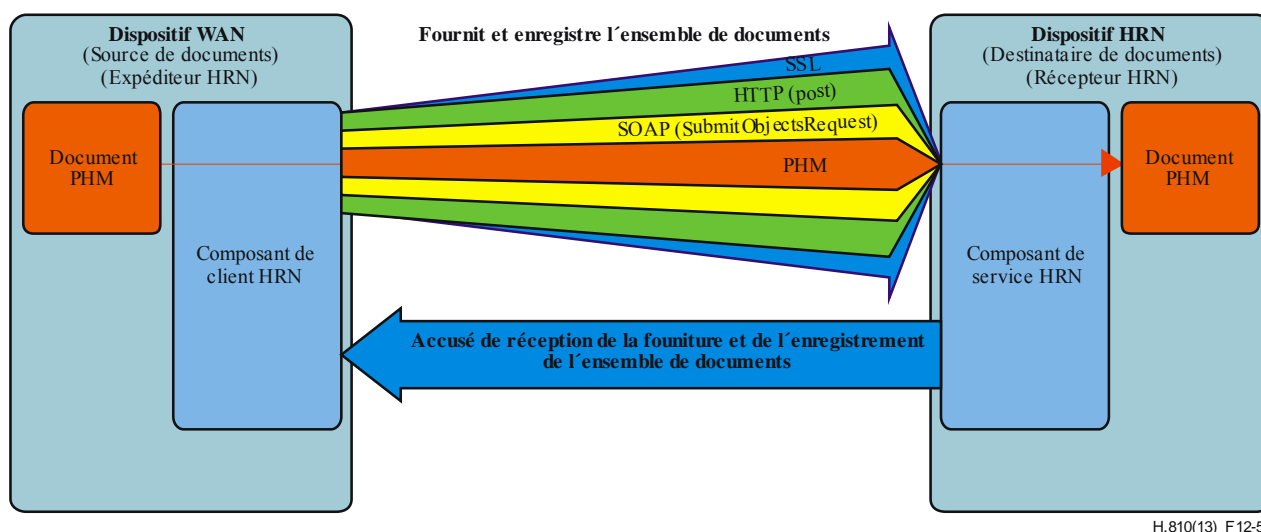


Figure 12-5 – Messagerie directe HRN par l'intermédiaire de l'échange XDR

Pour la version 1, le profil d'échange fiable interétablissements de documents (XDR) IHE [IHE ITI TFS XDR] a été choisi comme méthode de transport pour les communications directes à travers l'interface HRN. Ce profil est un membre de la famille de profils XDS IHE. En tant que tel, il emploie les mêmes normes HTTP, SOAP 1.2, ebXML et MTOM, présentées dans les directives XDS.b IHE (pour plus de détails, voir la référence [IHE ITI TFS XDR]).

Comme noté dans l'aperçu ci-dessus, une attention particulière doit être accordée à l'infrastructure nécessaire pour appliquer cette méthode de transport. Le profil XDR ne contient pas de répertoire intermédiaire de données ni de concentrateur de messages. Si la communication entre l'expéditeur HRN et le récepteur HRN se fait sur l'Internet, le récepteur HRN doit être accessible par l'Internet. En d'autres termes, le système recevant les messages sur l'interface HRN devra être joignable par l'expéditeur HRN. Si l'expéditeur HRN n'est pas situé sur le même réseau sécurisé que le récepteur HRN et si une connexion sécurisée n'existe pas entre leurs réseaux, alors le récepteur HRN devra être accessible de partout sur l'Internet et son adresse IP devra être accessible à chacun sur l'Internet.

Du point de vue de la mise en œuvre, le récepteur HRN peut être le système même de dossiers informatisés de santé du fournisseur, ou il peut être un système de guichet web qui a pour objet

d'acheminer de façon sécurisée les messages à travers les pare-feu des fournisseurs sans exposer le dossier informatisé de santé aux périls de l'Internet. Cette deuxième méthode est plus sûre pour le fournisseur et pour les données du patient et elle devrait donc être envisagée comme il convient par les intégrateurs de systèmes.

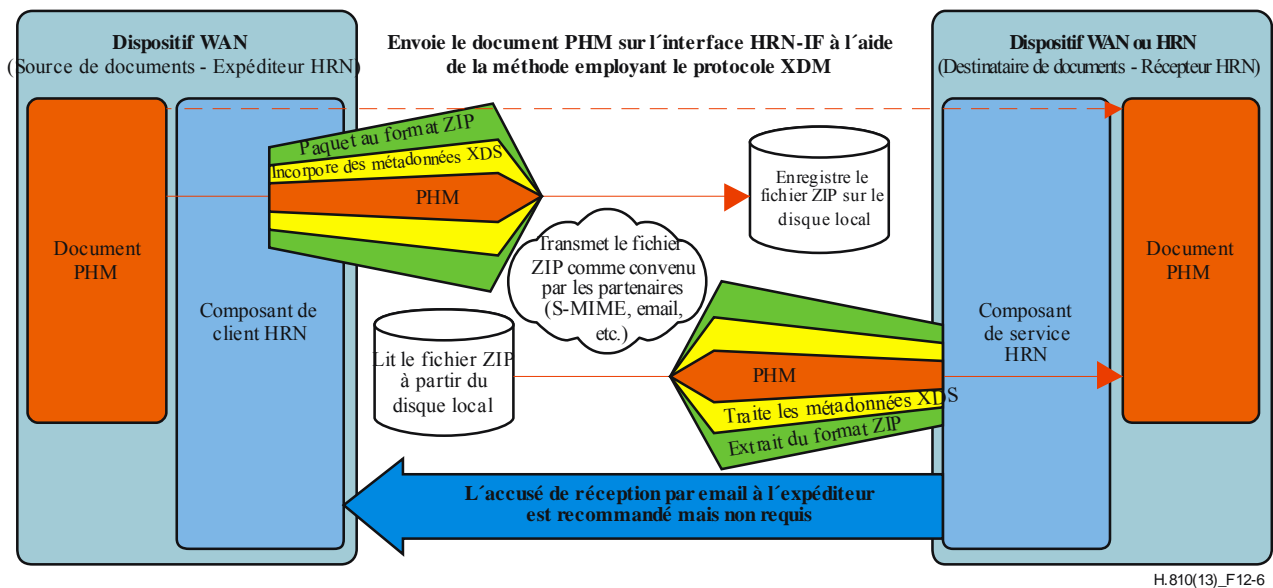


Figure 12-6 – Messagerie indirecte HRN par l'intermédiaire de l'échange XDM

Le profil d'échange média interétablissements de documents (XDM) IHE [IHE ITI TFS XDM] a été ajouté aux directives CDG de 2013 comme méthode de transport pour les communications indirectes (par le courrier électronique ou sur un support physique) à travers l'interface HRN. Ce profil est un membre de la famille de profils XDS IHE. Pour plus de détails, voir la référence [IHE ITI TFS XDM].

L'infrastructure requise pour l'échange XDM est différente de celle pour l'échange XDR et susceptible d'être moins compliquée.

Il incombe à l'intégrateur de systèmes de choisir la méthode de transport (XDR ou XDM) à employer. Tandis que la méthode XDR est à l'évidence le meilleur choix parce qu'elle assure des communications plus rapides, la méthode XDM peut être plus simple à mettre en œuvre, car elle permet à la transmission de rapports PHM de se faire sur l'infrastructure existante du courrier électronique avec peu ou pas de nouvel équipement ou logiciel.

12.1.3 Messagerie et normes choisies

Pour la messagerie et le transport, l'interface HRN-IF s'appuie sur la famille de profils de partage interétablissements de documents (XDS) de Integrating the Healthcare Enterprise (IHE)². Cette famille de profils couvre tout le spectre des besoins en matière de communication d'un grand réseau médical tel que le réseau RHIO. On emploie en particulier les profils d'échange XDR et XDM de cette famille parce qu'ils visent explicitement le simple échange de documents de point à point. Lorsqu'ils sont employés avec le profil de référencement croisé des identificateurs de patient (PIX) IHE, ces profils assurent le transfert sûr d'un seul document en regard de l'identité correcte du patient.

Un aspect important des normes choisies concerne un ensemble commun de métadonnées qui est spécifié et qui décrit le document PHM transmis. Ces métadonnées, employées par les détenteurs du

² <http://www.ihe.net/>.

document, permettent de mieux traiter le document sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir et d'extraire tous les documents joints en référence, d'analyser et d'examiner leurs contenus. Ces métadonnées permettent aux détenteurs de déterminer en un tour de main comment traiter au mieux un document rapidement et facilement.

Ces métadonnées revêtent la forme d'une liste définie de manière concrète, des informations nécessaires. Les métadonnées contiennent des données pertinentes telles qu'une description de l'auteur (par ex., personne, fonction, institution), une description du document (par ex., date, heure, langue) et une identification du patient ainsi que des informations générales sur lui (identificateur PID, nom, adresse).

Ces informations sont ensuite mises sous une forme convenant au transport spécifique. Dans la version 1, ces informations sont exprimées en langage XML qui sera traduit en langage ebXML recouvrant l'enveloppe SOAP. Ces informations sont donc présentes dans les paragraphes d'en-tête et de corps SOAP et peuvent être facilement consultées lors de la réception (voir la Figure 12-5). Grâce à l'intégration dans cette version des directives de l'échange XDM (l'envoi de données en pièce jointe à un courrier électronique ou sous la forme d'un support détachable), les métadonnées sont entreposées dans le répertoire de niveau supérieur du paquet de fichiers exporté, qui est créé lorsque le document PHM est exporté pour transmission au moyen de la méthode XDM. En raison de cela, il faut d'abord ouvrir ou extraire le paquet de fichiers exporté pour pouvoir accéder aux métadonnées (voir la Figure 12-6). Le format de paquet de fichiers particulier auquel l'échange XDM fait appel est le format ZIP. Les applications et les programmes permettant de créer et de lire les fichiers ZIP sont largement disponibles et installés dans de nombreux systèmes d'exploitation. Les coûts de licence doivent être confirmés, mais ils peuvent être couverts par l'achat de l'application ou du programme employé pour créer ou lire les fichiers ZIP.

12.1.4 Données et normes choisies

Les données transmises par l'expéditeur HRN peuvent être soit des données synthétiques, soit des données brutes ou les deux. La synthèse peut faire suite à une analyse par un fournisseur de services de gestion des maladies. Les données sont de diverses natures, notamment:

- 1) Mesures effectuées par les dispositifs.
- 2) Notes, résumés et autres types d'informations narratives qui sont ajoutées par les prestataires de soins ou par les utilisateurs eux-mêmes.
- 3) Diagrammes qui sont ajoutés par les dispositifs intermédiaires et représentent l'évolution de l'état de santé de l'utilisateur.
- 4) Informations sur le patient qui permettent aux extrémités de cataloguer les données susmentionnées dans les dossiers existants du patient.

Afin de prendre en compte la grande diversité de caractéristiques de données, on a choisi le format fondé sur l'architecture de documents cliniques (CDA) [HL7 CDA-PHMR]. Les directives CDG spécifient des contraintes sur l'architecture CDA conformément aux prescriptions établies de l'interface HRN. Ces contraintes sont désormais nommées rapport sur le suivi individuel de soins de santé (PHM).

Lorsque cela est possible, le rapport PHM réutilise des modèles, déjà élaborés dans une spécification HL7 et nommés documents concernant la continuité des soins (CCD) [HL7 CDA-CCD]. Les raisons pour la réutilisation des modèles CCD sont les suivantes:

- 1) Les modèles CCD contiennent déjà un certain nombre de contraintes dont a besoin l'interface HRN.
- 2) La spécification CCD est une spécification harmonisée reprenant l'architecture CDA (fondée sur le modèle RIM v3 HL7) et la spécification type ASTM E2369-05 pour les dossiers concernant la continuité des soins (CCR) (voir la référence [HL7 CDA-CCD]).

- 3) Depuis que la spécification CCD a pris de l'envergure sur le marché, il est préférable que le rapport PHM soit fondé sur cette spécification de manière à alléger les mises en œuvre conçues pour fonctionner avec la spécification CCD.

Le guide de mise en œuvre du rapport PHM (*HL7 PHM Report Implementation Guide*) [HL7 CDA-PHMR] a un cycle de vie indépendant dans le cadre d'un projet nommé "Rapport sur le suivi individuel de soins de santé" mené au sein du groupe de travail des documents structurés (SDWG).

12.1.5 Sécurité

Les cinq secteurs archétypes de haut niveau concernés par les prescriptions en matière de sécurité sont un sous-ensemble des secteurs mentionnés au § 11.2.3 [b-ISO 27000]. Il s'agit des secteurs suivants:

- **Autorisation** – Seules les entités complètement identifiées et authentifiées, munies de justificatifs d'identité permettant l'accès, devraient pouvoir accéder aux services fournis par les systèmes.
- **Responsabilité** – Les utilisateurs devraient être entièrement responsables de leurs actions (et incapables de les répudier). Il devrait être possible de déterminer, au moyen des caractéristiques de responsabilité d'un système, qui a effectué une action donnée et quelles actions ont été menées au cours d'une période donnée.
- **Disponibilité** – Un système devrait être disponible pour utilisation lorsque des opérations critiques l'exigent. Les données critiques devraient être disponibles à la demande. Les données et les clés associées au chiffrement aux fins de la confidentialité devraient pouvoir être récupérées.
- **Administration** – Les autorités chargées des politiques en matière de sécurité devraient disposer d'interfaces sécurisées et utilisables pour la définition, la maintenance, le suivi et la modification des informations relatives aux politiques de sécurité.
- **Garantie** – Il devrait être possible de démontrer à un observateur sceptique qu'un système dispose réellement du niveau de protection revendiqué au moyen d'une validation périodique indiquant que la protection est toujours efficace.

12.1.6 Sécurité du transport

L'architecture de documents cliniques (CDA) HL7 [HL7 CDA-PHMR], sur laquelle repose la mise en œuvre du rapport PHM, fait appel au mécanisme de transport pour réaliser la sécurité et l'authentification. L'architecture CDA fournit des informations sur le statut de confidentialité de manière à aider les systèmes d'application à gérer l'accès aux données sensibles.

La famille de profils XDS IHE suppose qu'un environnement adapté en matière de sécurité et de respect de la vie privée a été créé et que les menaces pertinentes sont gérées par des accords mis en œuvre par des mécanismes génériques de sécurité, ne s'appliquant pas seulement aux profils XDS.

Pour les communications directes, la sécurité du transport de l'interface HRN est assurée au moyen d'une solution de sécurité contenue dans le profil XDR IHE et les normes industrielles qu'il présuppose. Pour les communications indirectes par l'intermédiaire du profil XDM IHE, la sécurité du transport dépend de la méthode de transmission finale employée. Si le fichier exporté est transmis au récepteur HRN par courrier électronique (la méthode recommandée), la norme S-MIME est employée pour assurer la sécurité. Mais les cas dans lesquels le rapport PHM au format ZIP est entreposé sur un support mobile (une clé USB, un disque dur, un CD-ROM, etc.) ou transféré au moyen du protocole FTP ne sont pas couverts dans cette directive et nécessitent d'être traités individuellement pour ce qui est de la sécurité.

En outre, les profils XDS supposent que ceux qui sont chargés de la mise en œuvre de la source de documents et du destinataire de documents ont établi un accord qui définit le moment d'échanger les données PHM et la manière de gérer les incohérences entre les politiques des deux systèmes. Les profils XDS nécessitent en outre une mise en concordance du document, lors de son importation, avec l'identification du patient.

Les spécifications CDG applicables à l'expéditeur HRN restreignent encore ce cadre de dispositions de manière à rendre raisonnables les directives de conception. Toutefois, il convient de noter que la mise en œuvre finale en matière de sécurité doit être conçue par les parties en communication.

12.1.7 Intégrité au niveau des documents, authentification de l'origine des données et non-répudiation

L'intégrité, l'authentification de l'origine des données et la non-répudiation sont des propriétés de sécurité importantes pour les documents PHMR échangés sur l'interface HRN-IF. La sécurité du transport (TLS, ATNA IHE) permet d'assurer l'intégrité de base et l'authentification des nœuds. Toutefois, la non-répudiation nécessite des mesures supplémentaires telles qu'une signature apposée sur les documents. Cela renforce aussi l'intégrité. En effet, la signature peut protéger l'intégrité du document, quelle que soit la manière dont il a été échangé, en assurant aussi une intégrité de bout en bout s'il est échangé plusieurs fois.

Pour l'intégrité de l'interface HRN-IF, l'authentification de l'origine des données et la non-répudiation sont assurées au moyen du profil de contenu de signature numérique du document (DSG) IHE. Ce profil DSG IHE permet la signature de documents dans un lot de soumission, échangé à l'aide des protocoles des références [IHE ITI TF-1 XDM] et [IHE ITI TFS XDR].

Un **expéditeur HRN employant la non-répudiation** est un expéditeur HRN qui mène des opérations de sécurité afin d'assurer que l'intégrité des données, l'authentification de l'origine des données et la non-répudiation de l'origine des données soient préservées lors de la transmission du document d'observation. Un **récepteur HRN employant la non-répudiation** est un récepteur HRN qui mène des opérations de sécurité afin d'assurer que l'intégrité des données, l'authentification de l'origine des données et la non-répudiation de l'origine des données soient préservées lors de la réception du document d'observation. En d'autres termes, ces opérations de sécurité sont obligatoires seulement pour les expéditeurs et les récepteurs HRN employant la non-répudiation. Il en résulte que la décision d'appliquer ces mesures est une décision commerciale fondée sur une évaluation des risques. C'est au choix du récepteur HRN de mettre en œuvre ces modèles de sécurité s'il s'avérait nécessaire d'assurer l'interopérabilité avec des expéditeurs HRN employant la non-répudiation.

12.1.8 Gestion des consentements

Le consentement en matière de soins de santé fait intervenir des concepts tels que l'accord ou le refus de l'accès, ou une utilisation secondaire, et permet aux patients de définir les prestataires de soins qui peuvent disposer d'un accès et les informations sur l'état de santé auxquelles ils peuvent accéder. La saisie du consentement sous forme électronique accroît la cohérence, la conformité et l'efficacité, tant pour les patients que pour les prestataires de soins.

La gestion des consentements au niveau de l'interface HRN-IF prend en charge des scénarios dans lesquels un patient a au niveau d'un service WAN une politique de consentement qui devrait aussi s'appliquer au niveau d'un service HRN. Un exemple de scénario est celui où un patient décide de son consentement au niveau d'un organisme de gestion des maladies et où une pathologie survient qui nécessite l'intervention d'un autre médecin. Dans un tel cas, un(e) infirmier(ère) peut, si la politique de consentement le permet, transmettre ce dossier avec le document de consentement, autorisant ainsi le récepteur à employer les informations conformément à la politique de consentement du patient. Un autre cas est celui où un service HRN demande au patient de lui donner un consentement supplémentaire. Au lieu d'être échangés de service WAN à service HRN, les documents de consentement peuvent aussi être échangés de service HRN à service HRN.

Le cadre au niveau de l'interface HRN-IF se limite aux échanges de documents de consentement entre l'expéditeur HRN et le récepteur HRN. La création et la gestion des documents de consentement sort du cadre de la présente Recommandation. On suppose que les patients ont déjà donné leur consentement, par exemple à un organisme de gestion des maladies.

Un expéditeur HRN employant le consentement est un expéditeur HRN qui est capable de transmettre un document de consentement de patient. Un récepteur HRN employant le consentement est un récepteur d'observation HRN qui est capable de recevoir un document de consentement de patient. La prise en charge de la gestion des consentements est obligatoire pour les expéditeurs et les récepteurs HRN employant le consentement.

La gestion des consentements au niveau de l'interface HRN-IF est fondée sur la directive relative au consentement R2 CDA HL7 [HL7 CDA IG], en ce qui concerne la saisie du consentement du patient dans un document CDA. L'échange de documents de consentement peut se faire au moyen de deux types d'interaction. La première interaction étend la transaction existante XDR IHE à l'échange du document PHMR en joignant le document de consentement au lot de soumission. La Figure 12-7 donne un aperçu de cette interaction. Le profil XDR IHE est fondé sur la transaction fourniture et enregistrement du lot de documents.b ITI-41. Une transaction d'échange peut concerner ici un nouveau document de consentement ou une mise à jour.

La deuxième interaction suit une structure de demande-réponse pour obtenir le document de consentement indépendamment du document PHMR. Cette interaction peut par exemple être utilisée dans les cas où la référence à des documents de consentement déjà partagés suffit ou dans des situations où un document de consentement devrait être obtenu parce qu'il n'est pas (plus) disponible pour un patient ou un dossier particulier. Le récepteur HRN emploie le partage XDS IHE pour envoyer la demande d'un document de consentement donné à l'expéditeur HRN qui lui répond avec le document de consentement référencé. La Figure 12-8 donne un aperçu de cette interaction demande-réponse. Le profil XDS IHE emploie la transaction obtention du lot de documents.b ITI-43 et la transaction demande entreposée dans un registre ITI-18 pour faciliter la recherche des identificateurs de document et des adresses URL.

Un expéditeur HRN a connaissance du consentement du patient applicable pour un document PHMR et le signale à un récepteur HRN en employant le champ ConfidentialityCode dans le document PHRM qui identifie le document de consentement applicable, associant ainsi le document de consentement aux données sur l'état de santé.

Afin d'authentifier correctement le demandeur et de personnaliser le document PHMR et le document de consentement du patient, c'est l'utilisateur effectif (prestataire de soins) qui est authentifié plutôt que le nœud du dispositif du récepteur HRN. Cela permet la sélection et la délivrance du consentement approprié, par exemple le consentement fondé sur le rôle fonctionnel d'un(e) infirmier(ère) ou d'un médecin ou faisant partie de leurs prérogatives. Un tel consentement modifié selon la situation permet aussi des exceptions pour des utilisateurs particuliers et des dossiers dont l'accès est adapté en conséquence. L'authentification emploie l'assertion XUA IHE pour inclure un jeton SAML dans le message de demande obtention du lot de documents.b ITI-43 (voir la Figure 12-9) qui est employé pour demander un document de consentement.

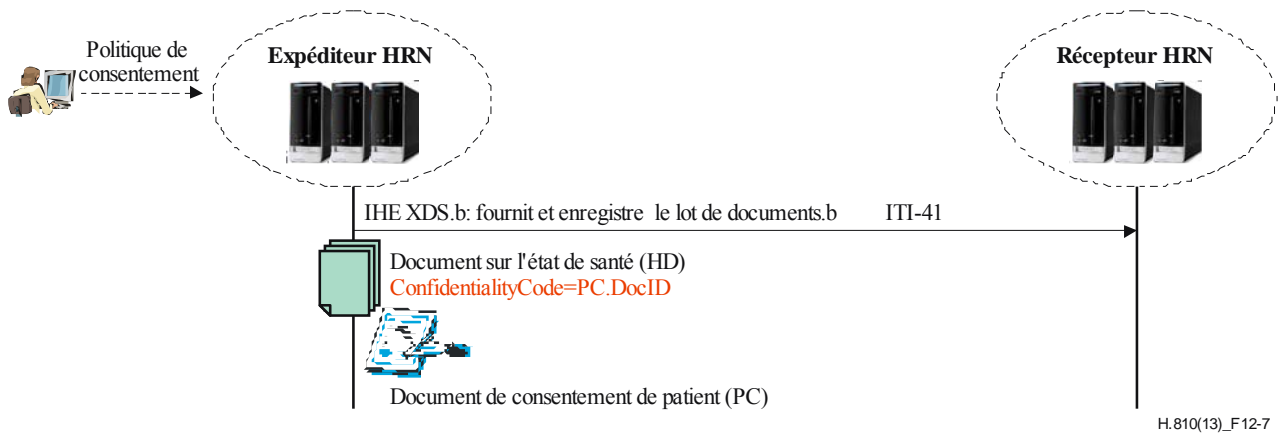
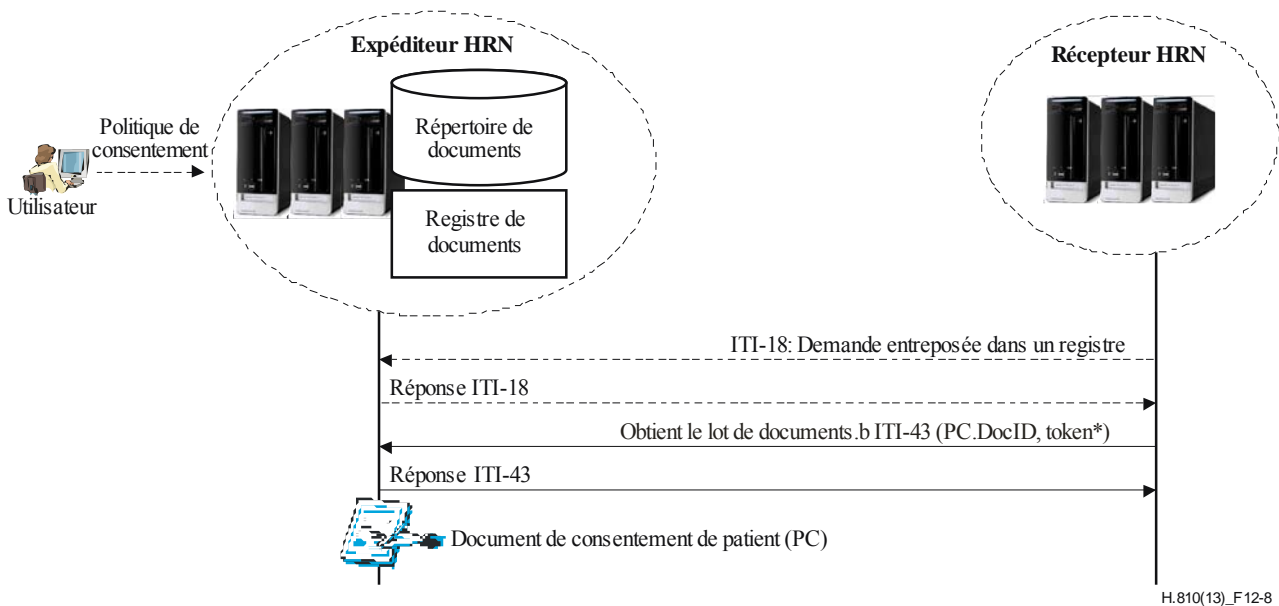


Figure 12-7 – Interaction de point à point pour échanger un consentement au moyen de l'échange XDR IHE au niveau de l'interface HRN-IF



* Jeton SAML ou jeton attribut SAML, comme défini par l'échange XUA IHE ou XUA++ respectivement

Figure 12-8 – Interaction question-réponse pour obtenir un consentement au moyen du partage XDS IHE au niveau de l'interface HRN-IF

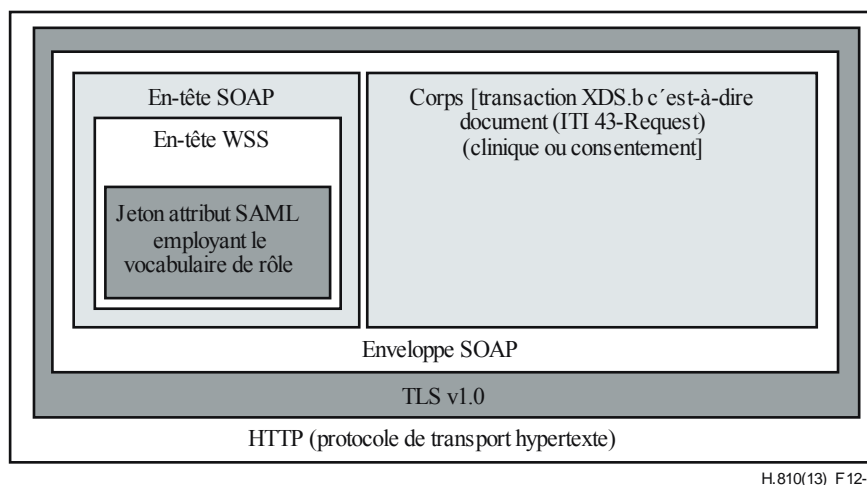


Figure 12-9 – Encapsulation SAML et pile globale de protocoles

12.1.9 Mise en application du consentement

Les directives CDG permettent la mise en application du consentement du patient au moyen du chiffrement sur un dispositif HRN employant le consentement. L'expéditeur HRN employant le consentement est un expéditeur HRN qui est capable de spécifier le consentement du patient conformément à la directive relative au consentement R2 CDA HL7 [HL7 CDA IG], en procédant au chiffrement du document PHMR pour un ou des destinataires et en le transmettant sur l'interface HRN-IF. Le récepteur HRN employant le consentement est un récepteur HRN qui est capable de recevoir un document de consentement de patient et un document PHMR chiffré.

Le profil de chiffrement de document (DEN) IHE est employé pour permettre la mise en application du consentement au moyen du chiffrement. Ce profil permet le chiffrement d'un document PHMR envoyé à un destinataire spécifique (par ex., un médecin ou un(e) infirmier(ère)) au niveau du récepteur HRN employant le consentement. Cela protège de façon efficace la confidentialité à laquelle a droit le patient et garantit que le document PHMR n'est vu que par le destinataire auquel il s'adresse. Cela évite que le document PHMR ne soit vu par d'autres personnes travaillant dans le même établissement, par exemple le personnel administratif.

La Figure 12-10 donne un aperçu des différentes étapes franchies en vue de l'échange du ou des documents PHMR chiffrés sur l'interface HRN-IF au moyen du profil XDR IHE. La seule nouvelle caractéristique qui a été ajoutée par rapport à la Figure 12-7 (qui concerne les directives de gestion des consentements) est le chiffrement du ou des documents PHMR. L'expéditeur HRN employant le consentement doit prendre en charge au moins la méthode de gestion des clés fondée sur l'infrastructure PKI, spécifiée dans le profil DEN IHE. Cela veut dire que la clé de chiffrement de contenu est chiffrée à l'aide de la clé publique du destinataire. L'expéditeur HRN employant le consentement peut aussi prendre en charge d'autres méthodes de gestion des clés telles que celles qui sont fondées sur des mots de passe. Mais le récepteur HRN employant le consentement doit prendre en charge toutes les méthodes de gestion de clés spécifiées dans le profil DEN IHE. Avant de procéder au chiffrement d'un document PHMR, l'expéditeur HRN employant le consentement doit réunir les métadonnées XDS pour le document PHMR. Un lot de soumission est créé, comportant un document PHMR chiffré et un document de consentement du patient. Ce dossier est ensuite acheminé au moyen du profil XDR IHE (à savoir, la transaction fourniture et enregistrement du lot de documents.b ITI-41).

La Figure 12-11 illustre l'application du profil DEN IHE au cours de l'interaction demande-réponse afin de mettre en application le consentement du patient. Le demandeur est authentifié et le consentement du patient est évalué. Si les résultats de l'authentification et de l'évaluation du consentement du patient sont positifs, un document de consentement personnalisé est créé sur la base du rôle fonctionnel du demandeur. Le document PHMR est ensuite chiffré pour le demandeur et un lot de soumission est créé, comportant un document de consentement personnalisé et un document PHMR chiffré. Le lot de soumission est ensuite acheminé au moyen de la transaction réponse ITI-43.

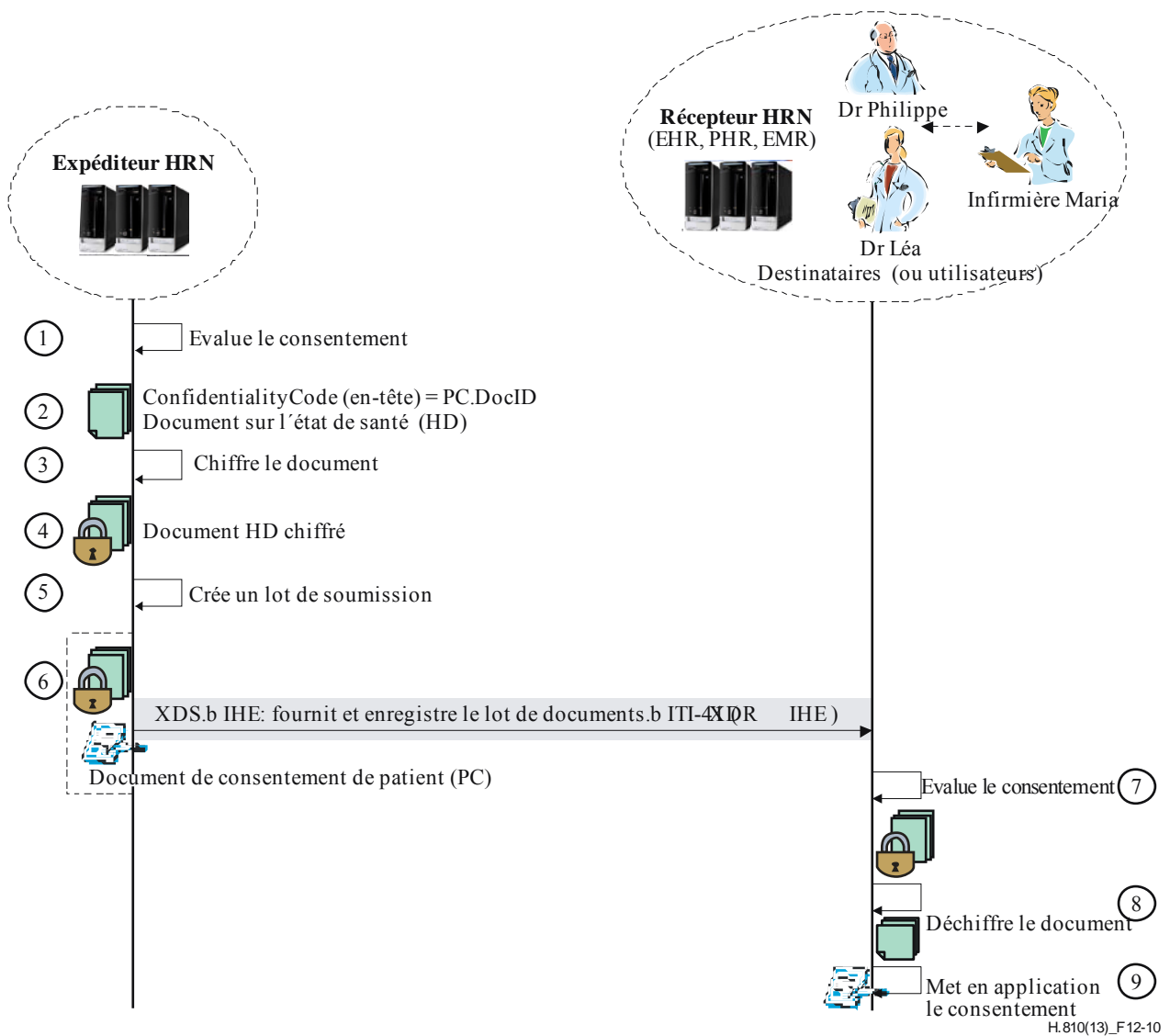


Figure 12-10 – Interaction de point à point pour échanger des documents PHMR chiffrés accompagnés des consentements au moyen de l'échange XDR IHE au niveau de l'interface HRN-IF³

³ L'élément grisé a déjà été spécifié dans une précédente version des directives CDG.

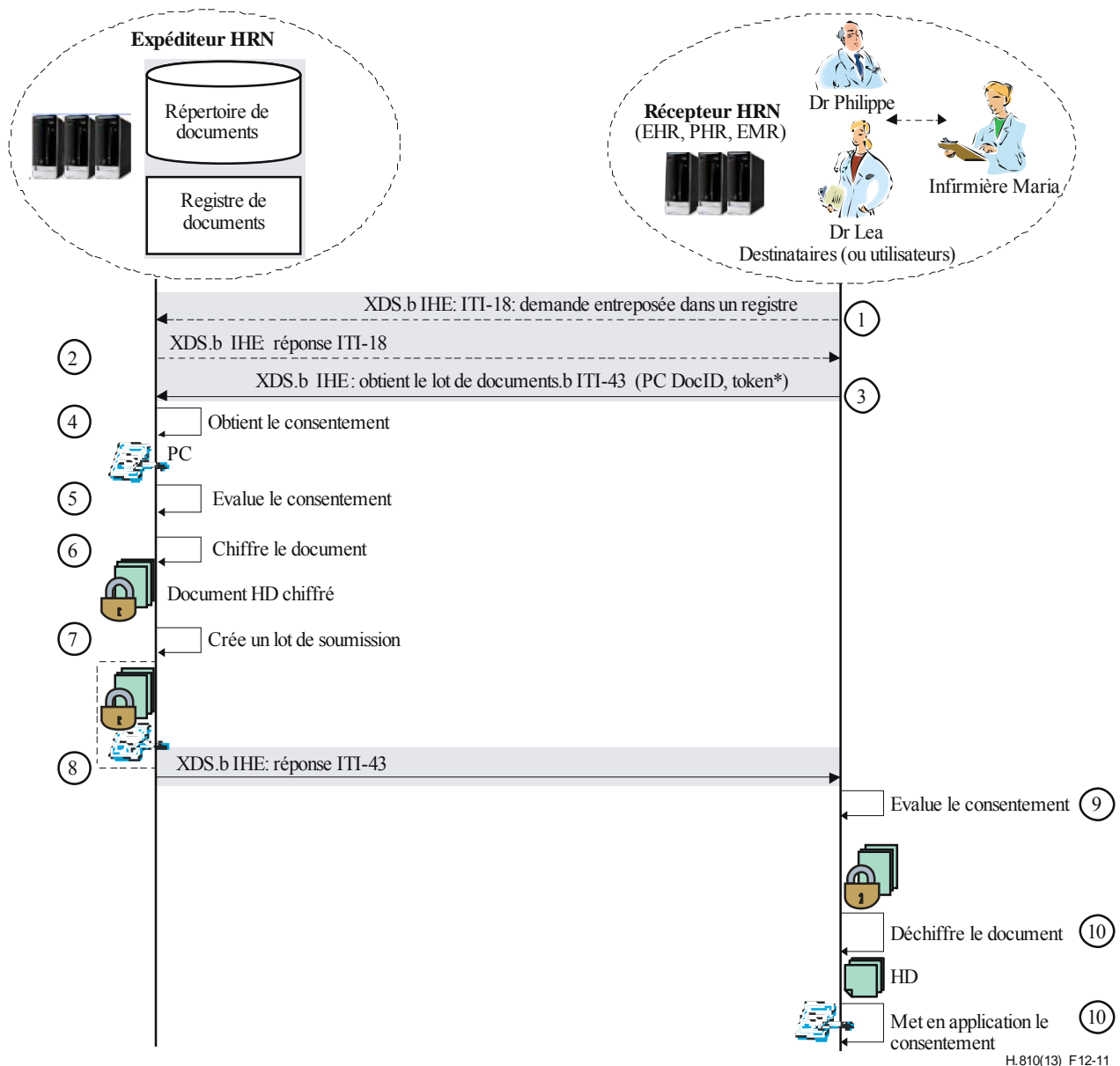


Figure 12-11 – Interaction question-réponse pour obtenir un document PHMR chiffré accompagné d'un document de consentement au moyen du partage XDS IHE au niveau de l'interface HRN-IF⁴

12.1.10 Classes de dispositifs homologués

Le Tableau 12-1 contient les classes de dispositifs définies pour les directives de conception applicables à l'interface HRN-IF. A l'heure actuelle, le programme décrit au § 0.4 ne permet l'homologation que des composants logiciels qui assurent la fonctionnalité d'expéditeur HRN. Au contraire de ce qui se passe pour l'interface PAN, l'homologation de l'expéditeur HRN peut s'appliquer à une mise en œuvre logicielle seulement et elle ne nécessite pas l'intégration dans un système entier.

⁴ Les éléments grisés ont déjà été spécifiés dans une précédente version des directives CDG.

Tableau 12-1 – Classes de dispositifs HRN

	Messagerie de réseau
Dispositif expéditeur HRN – Communication directe	Oui
Dispositif récepteur HRN – Communication directe	Non homologué
Dispositif expéditeur HRN – Communication indirecte	Oui
Dispositif récepteur HRN – Communication indirecte	Non homologué
Dispositif expéditeur HRN employant la non-répudiation	Oui
Dispositif récepteur HRN employant la non-répudiation	Non homologué
Dispositif expéditeur HRN employant le consentement – XDR	Oui
Dispositif récepteur HRN employant le consentement – XDR	Non homologué
Dispositif expéditeur HRN employant le consentement – XDS.b	Oui
Dispositif récepteur HRN employant le consentement – XDS.b	Non homologué

Les directives qui s'appliquent à chacune des classes de dispositifs HRN sont indiquées dans le Tableau 12-2. Même si les récepteurs sur l'interface HRN ne sont pas actuellement homologués (voir le § 0.5), ils peuvent à l'évidence être mis en œuvre en appliquant les directives appropriées indiquées dans le Tableau 12-2.

Tableau 12-2 – Directives applicables aux classes de dispositifs HRN

	Directives pertinentes
Dispositif expéditeur HRN – Communication directe	12.2.2.1, 12.2.3.1, 12.2.3.3, 12.2.4, 12.2.5.1
Dispositif récepteur HRN – Communication directe	12.2.2.1, 12.2.3.1, 12.2.3.3, 12.2.4, 12.2.5.1
Dispositif expéditeur HRN – Communication indirecte	12.2.2.2, 12.2.3.2, 12.2.3.3, 12.2.4, 12.2.5.2
Dispositif récepteur HRN – Communication indirecte	12.2.2.2, 12.2.3.2, 12.2.3.3, 12.2.4, 12.2.5.2
Dispositif expéditeur HRN employant la non-répudiation	12.2.2.1, 12.2.3.1, 12.2.3.3, 12.2.4, 12.2.5.1, Tableau 12-15
Dispositif récepteur HRN employant la non-répudiation	12.2.2.1, 12.2.3.1, 12.2.3.3, 12.2.4, 12.2.5.1, Tableau 12-16
Dispositif expéditeur HRN employant le consentement – XDR	12.2.2.1, 12.2.3.1, 12.2.3.3, 12.2.4, 12.2.5.1, Tableau 12-17, Tableau 12-21
Dispositif récepteur HRN employant le consentement – XDR	12.2.2.1, 12.2.3.1, 12.2.3.3, 12.2.4, 12.2.5.1, Tableau 12-18, Tableau 12-22
Dispositif expéditeur HRN employant le consentement – XDS.b	12.2.2.1, 12.2.3.1, 12.2.3.3, 12.2.4, 12.2.5.1, Tableau 12-19, Tableau 12-23
Dispositif récepteur HRN employant le consentement – XDS.b	12.2.2.1, 12.2.3.1, 12.2.3.3, 12.2.4, 12.2.5.1, Tableau 12-20, Tableau 12-24

12.2 Directives de conception

12.2.1 Introduction

Les paragraphes suivants détaillent les règles spécifiques, les restrictions et les directives applicables à l'interface HRN Continua.

Dans ces prescriptions, l'expéditeur HRN fait référence à un composant de client HRN-IF Continua et le récepteur HRN à un composant de service HRN-IF Continua. Le nom de composant a été conservé pour plus de clarté.

12.2.2 Directives applicables à l'infrastructure de messagerie et au transport

12.2.2.1 Prescriptions applicables aux communications directes au moyen de l'échange XDR

Tableau 12-3 – Prescriptions applicables au transport HRN employant l'échange XDR

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Message_Infrastructure_Profile	Les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua doivent employer le profil XDR IHE pour le transfert de messages entre l'expéditeur HRN et le récepteur HRN.	Core_HRN_Messaging_Interchange_Standards	
HRN_Message_Infrastructure_Protocol	Les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua doivent employer les protocoles HTTP et SOAP 1.2 pour la connectivité Internet.	Core_HRN_Message_Acknowledgement	
HRN_Message_Infrastructure_Init_Connection	Un expéditeur HRN Continua doit initier la connexion avec le récepteur HRN.		
HRN_Message_Infrastructure_Internet	Les récepteurs HRN Continua doivent pouvoir être joints par leurs expéditeurs HRN. En conséquence, le récepteur HRN doit être situé sur le même réseau sécurisé que l'expéditeur HRN ou il doit être situé sur un réseau connecté au réseau de l'expéditeur HRN au moyen d'une connexion sécurisée ou il doit être accessible par l'Internet (c.-à-d. joignable par l'Internet).		
HRN_Message_Infrastructure_Sender_Topology	Les expéditeurs HRN Continua doivent se connecter à un ou à plusieurs récepteurs HRN, en envoyant à chacun d'eux uniquement les messages qui lui sont destinés.		Cela n'exige pas qu'il faille se connecter à plusieurs récepteurs HRN en même temps.
HRN_Message_Infrastructure_Receiver_Topology	Les récepteurs HRN Continua doivent être en mesure de recevoir des messages provenant en même temps de plusieurs expéditeurs HRN.		

Tableau 12-3 – Prescriptions applicables au transport HRN employant l'échange XDR

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Messaging_Infrastructure_Transport_Mode_Supported	Pour l'échange XDR, les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua doivent utiliser le mode de fonctionnement "en ligne".		Le mode "en ligne" est celui de la méthode v1.
HRN_Messaging_Infrastructure_Transport_Mode_Not_Supported	Pour l'échange XDR, les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua ne doivent pas utiliser le mode de fonctionnement "hors ligne".		Le mode "hors ligne" n'est pas pris en charge pour l'interface HRN v1.

12.2.2.2 Prescriptions applicables aux communications indirectes au moyen de l'échange XDM

Tableau 12-4 – Prescriptions applicables au transport HRN employant l'échange XDM

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Profile	Les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua employant les communications indirectes doivent mettre en œuvre le profil d'intégration XDM IHE, permettant d'assurer le transfert indirect de messages entre l'expéditeur HRN et le récepteur HRN.	Core_HRN_Messaging_Interchange_Standards, Core_HRN_Transport_Routing, Core_HRN_Transport_Reliable_Transmission, Core_HRN_Interoperability	
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Protocol	Les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua doivent mettre en œuvre l'option de transport ZIP par courrier électronique.	Core_HRN_Removable_Media_Export_Standards, Core_HRN_Removable_Media_Import_Standards, Core_HRN_Transport_Removable_Media_Supported	
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Privacy	Les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua devraient mettre en œuvre l'option "Basic Patient Privacy Enforcement".	Core_HRN_Security_Communications	
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Response	Les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua peuvent mettre en œuvre l'option "Zip over Email Response".	Core_HRN_Message_Acknowledgement	

Tableau 12-4 – Prescriptions applicables au transport HRN employant l'échange XDM

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Init_Connection	Un expéditeur HRN Continua doit initier la communication avec le récepteur HRN.		
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Sender_Topology	Les expéditeurs HRN Continua doivent communiquer avec un ou plusieurs récepteurs HRN, en envoyant à chacun d'eux uniquement les messages qui lui sont destinés.	Core_HRN_Removable_Media_Export	Cela permet, mais n'exige pas qu'il faille se connecter à plusieurs récepteurs HRN en même temps.

12.2.3 Directives applicables à la messagerie

12.2.3.1 Directives en matière de messagerie applicables aux communications directes au moyen de l'échange XDR

Tableau 12-5 – Directives générales applicables à la messagerie

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Messaging_Document_Source_Standard	Pour l'envoi de données PHM, les expéditeurs HRN Continua doivent mettre en œuvre l'acteur source de documents du profil d'échange fiable interétablissements de documents (XDR).	Core_HRN_Messaging_Interchange_Standards, Core_HRN_Messaging_Measurement_Containment, Core_HRN_Messaging_Discrete_Data_Communication, Core_HRN_Messaging_Composite_Information_Communication, Core_HRN_Messaging_Error	La messagerie ou le transport v1 de base est fondé sur le profil XDR IHE et les normes qui y sont citées en référence.

Tableau 12-5 – Directives générales applicables à la messagerie

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Messaging_Document_Recipient_Standard	Pour la réception de données PHM, les récepteurs HRN Continua doivent mettre en œuvre l'acteur destinataire de documents du profil d'échange fiable interétablissements de documents (XDR).	Core_HRN_Messaging_Interchange_Standards, Core_HRN_Messaging_Measurement_Containment, Core_HRN_Messaging_Discrete_Data_Communication, Core_HRN_Messaging_Composite_Information_Communication, Core_HRN_Messaging_Error	La messagerie ou le transport v1 de base est fondé sur le profil XDR IHE et les normes qui y sont citées en référence.
HRN_Messaging_Mode_Supported	Pour l'échange XDR, les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua doivent utiliser le mode de fonctionnement "en ligne".		Le mode "en ligne" est la méthode.
HRN_Messaging_Mode_Not_Supported	Pour l'échange XDR, les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua ne doivent pas utiliser le mode de fonctionnement "hors ligne".		Le mode "hors ligne" n'est pas pris en charge pour l'interface HRN.
HRN_Messaging_Transport_Exclusivity	Pour tous les échanges PHM, les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua doivent utiliser les mécanismes de transport définis dans le profil XDR.	Core_HRN_Common_Transport, Core_HRN_Transport_Routing, Core_HRN_Message_Acknowledgement	
HRN_Messaging_Message_Scope	L'application de l'expéditeur HRN Continua ne devrait pas inclure des informations qui ne figurent pas dans le rapport PHM.		Cette prescription est nécessaire puisque l'utilisation première du message vise à ne transmettre que les informations PHM.

Tableau 12-5 – Directives générales applicables à la messagerie

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Messaging_Meta_Data	Les métadonnées XDR de l'expéditeur HRN Continua doivent être cohérentes avec le rapport PHM incorporé et ses pièces jointes.	Core_HRN_Subject_Identification, Core_HRN_Subject_Name, Core_HRN_Authorized_Source_Identification, Core_HRN_Authorized_Source_Name, Core_HRN_Authorized_Destination_Identification, Core_HRN_Authorized_Destination_Name	Cela garantit que tout prétraitement fondé sur les métadonnées XDR est cohérent avec la charge utile PHM. L'identificateur du patient, l'identificateur du document et l'identificateur de l'auteur sont prioritaires.
HRN_Messaging_Atomic_Transaction	La transaction d'échange du document PHM entre l'expéditeur et le récepteur HRN Continua doit être atomique, en ce sens qu'elle peut seulement réussir ou être démantelée dans son intégralité si elle échoue.		L'état et la condition de l'expéditeur et du récepteur doivent être maintenus d'une manière cohérente, que l'échange ait réussi ou non. Cela veut aussi dire que la transaction est complète et ne dépend pas d'une autre transaction pour l'envoi des données prévues.

12.2.3.2 Directives en matière de messagerie applicables aux communications indirectes au moyen de l'échange XDM

Tableau 12-6 – Directives générales applicables à la messagerie

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Indirect_Message_Sender	L'expéditeur HRN Continua doit mettre en œuvre l'acteur du profil XDM, créateur sur support mobile.		
HRN_Indirect_Message_Receiver	Le récepteur HRN Continua doit mettre en œuvre l'acteur du profil XDM, importateur de support mobile.		

Tableau 12-6 – Directives générales applicables à la messagerie

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Indirect_Messaging_Document_Source_Standard	Les expéditeurs HRN Continua employant les communications indirectes doivent mettre en œuvre, pour l'envoi de données PHM, le créateur sur support mobile du profil d'intégration d'échange média interétablissements de documents (XDM).	Core_HRN_Messaging_Interchange_Standards, Core_HRN_Messaging_Measurement_Containment, Core_HRN_Messaging_Discrete_Data_Communication, Core_HRN_Messaging_Composite_Information_Communication, Core_HRN_Messaging_Error	
HRN_Indirect_Messaging_Message_Scope_One_Report	L'expéditeur HRN Continua doit inclure un seul lot de soumission, contenant, en pièce jointe "Zip over Email", un rapport PHM et les métadonnées associées.		L'échange XDM permet l'envoi de plusieurs documents concernant plusieurs patients. Les directives CDG limitent cela à un seul document PHM concernant un seul patient, accompagné de toutes les pièces jointes qui lui sont associées.
HRN_Indirect_Messaging_Message_Scope	Le contenu du lot de soumission envoyé par l'expéditeur HRN Continua doit être associé au même patient.		La transaction de distribution média de lots de documents XDM n'exige pas que tous les lots de soumission média concernent le même patient.
HRN_Indirect_Messaging_Document_Source_Directory_Structure	L'expéditeur HRN Continua doit donner au répertoire du lot de soumission, qui contient le rapport PHM, le nom de "SUBSET01".	Core_HRN_Removable_Media_File_Directory_Naming	
HRN_Indirect_Messaging_Attachment_Scope_Allowed_Content	L'application de l'expéditeur HRN Continua doit inclure dans le fichier ZIP du lot de soumission uniquement les informations qui ont trait au rapport PHM.		Cette prescription est nécessaire puisque l'utilisation première du message vise à ne transmettre que les informations PHM.

Tableau 12-6 – Directives générales applicables à la messagerie

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Indirect_Messaging_Message_Scope_Allowed_Content	L'expéditeur HRN Continua doit inclure dans le lot de soumission uniquement les fichiers et les répertoires nécessaires pour le transfert du lot de soumission, qui contient le rapport PHM et, en option, des feuilles de style XML servant à présenter le rapport PHM.	Core_HRN_Removable_Media_File_Directory_Naming	Il ne devrait pas y avoir de contenus dont le récepteur HRN ne devrait pas tenir compte. En particulier, la pièce jointe ne doit comporter aucun fichier exécutable.
HRN_Indirect_Messaging_Message_Scope_Restricted_Content	L'expéditeur HRN Continua ne doit pas inclure dans le lot de soumission des fichiers exécutables ou des fichiers qui sont configurés pour démarrer automatiquement.		Cela concerne la sécurité (les fichiers exécutables sont admis par l'échange XDM). Même dans le cas où le rapport PHM se référerait à un tel fichier, qui serait donc admis dans le lot de soumission, ceci étant exclu la soumission ne se ferait pas.
HRN_Indirect_Messaging_Meta_Data	Les métadonnées XDM de l'expéditeur HRN Continua doivent être cohérentes avec le rapport PHM inclus et ses pièces jointes.	Core_HRN_Subject_Identifier, Core_HRN_Subject_Name, Core_HRN_Authorized_Source_Identifier, Core_HRN_Authorized_Source_Name, Core_HRN_Authorized_Destination_Identifier, Core_HRN_Authorized_Destination_Name	Cela garantit que tout prétraitement fondé sur les métadonnées XDM est cohérent avec la charge utile PHM. L'identificateur du patient, l'identificateur du document et l'identificateur de l'auteur sont prioritaires.

Tableau 12-6 – Directives générales applicables à la messagerie

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Indirect_Messaging_Meta_Data_Compatibility	L'échange XDM indirect de l'expéditeur HRN Continua doit incorporer dans les métadonnées XDM toutes les informations qui sont requises pour l'échange XDR direct de l'expéditeur HRN.	Core_HRN_Removable_Media_Data_Representation	Il s'agit des métadonnées relatives à la transaction enregistrement du lot de documents-b [ITI-42], comme requis par la spécification XDR dans la référence [IHE ITI TFS XDR]. L'échange XDM permettrait aussi la transaction enregistrement du lot de documents [ITI-14] de la référence [IHE ITI TFS XDR], qui peut ne pas être compatible avec l'échange XDR.
HRN_Indirect_Messaging_Atomic_Transaction	La transaction d'échange du document PHM de l'expéditeur et du récepteur HRN doit être atomique, en ce sens que le rapport PHM inclus est complet et qu'aucun contenu ne fait appel, pour être compris, au contenu d'autres messages.		
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Internet	L'expéditeur HRN Continua doit , soit exporter le support PHM par "Zip over E-Mail" sous la forme d'un seul fichier ZIP, soit créer un message électronique accompagné du fichier ZIP, joint au moyen du traitement interne du courrier électronique.		Cela donne à l'expéditeur la possibilité soit de créer le message électronique accompagné de la pièce jointe soit d'exporter le paquet ZIP afin qu'il soit joint manuellement à un message électronique.
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Internet_Email	Si l'expéditeur HRN Continua emploie l'exportation par "Zip over E-Mail", le rapport PHM doit être incorporé, en respectant les prescriptions relatives au format d'échange XDM à un paquet ZIP à un seul fichier qui peut être joint à un message électronique.		
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Internet_Attachment	Si l'expéditeur HRN Continua crée un message électronique auquel est joint un lot de soumission XDM, ce lot de soumission doit contenir le rapport PHM au format prescrit.		

Tableau 12-6 – Directives générales applicables à la messagerie

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Manual_Auditing	Si un expéditeur HRN Continua est employé par une personne créant manuellement le fichier "Zip over E-Mail" XDM, l'expéditeur HRN doit tenir un journal des vérifications des documents PHM exportés pour transmission. Les vérifications sont effectuées selon les paragraphes, définis pour l'échange XDM, qui concernent la vérification ATNA IHE.		L'exportation accompagnée de la vérification ATNA est requise pour l'échange XDM. Voir le lien au § 3 pour plus de détails sur la vérification ATNA [OASIS WS-I RM]. L'option manuelle par courrier électronique pourrait omettre l'étape de vérification. Mais la mise en œuvre ne serait pas conforme ou complète.
HRN_Indirect_Messaging_Infrastructure_Acknowledgement_Receiver	Les récepteurs HRN Continua peuvent envoyer à l'expéditeur HRN un accusé de réception indirecte, indiquant que le message de l'expéditeur HRN a été reçu et traité au moyen de l'option "Zip over Email Response".		Cela correspond à l'option protocolaire "Zip over Email Response". Pour l'échange XDM, les accusés de réception sont recommandés mais jamais requis.
HRN_Indirect_Messaging_Infrastructure_Acknowledgement_Sender	Si l'option "Zip over Email Response" est employée, les expéditeurs HRN Continua devraient envoyer dans le champ objet l'identificateur du document, qui vient s'ajouter à l'objet requis XDM/1.0/DDM sous la forme XDM/1.0/DDM/DocumentID.		Le format de l'identificateur du document est un format texte ASCII. Il n'y a aucun mécanisme de traitement des défaillances en dehors de ce que le courrier électronique prévoit, et aucun délai d'expiration type systématique n'est possible en raison du temps variable que chacun consacre à la lecture des messages. Toute question concernant le fait de savoir si un message a été reçu devrait être traitée manuellement.

Tableau 12-6 – Directives générales applicables à la messagerie

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Indirect_Messaging_Infrastructure_Acknowledgement_Subject	Si le récepteur HRN Continua envoie un accusé de réception indirecte au moyen de l'option "Zip over Email Response", le message de réponse devrait comporter l'objet du message électronique initial.		L'objet du message électronique d'accusé de réception devrait être exactement le même que celui du message électronique initial, et être précédé du préfixe "RE:" (comme pour les réponses types du courrier électronique). NOTE – La réception en retour du message électronique garantit seulement que l'envoi du message électronique s'est fait correctement, mais pas que la pièce jointe est lisible ni que son importation a réussi. Ceci requiert un accusé de réception supplémentaire de la part de l'importateur.

12.2.3.3 Directives en matière de messagerie applicables aux communications directes et indirectes

Tableau 12-7 – Directives applicables aux pièces jointes PHM

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_PHM_Attachments_Attachment_Completeness	Les expéditeurs HRN Continua doivent communiquer toutes les pièces jointes mentionnées ou contenues dans le rapport PHM.		
HRN_PHM_Attachments_Message_Completeness	Les expéditeurs HRN Continua doivent communiquer dans le même message toutes les pièces jointes spécifiées dans le rapport PHM.		

Tableau 12-8 – Directives de mise en correspondance des identités de patient

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Patient_Identity_Mapping	Les expéditeurs HRN Continua doivent mettre en œuvre l'acteur source d'identité du patient, défini par la transaction procuration de l'identité du patient V3 HL7 ITI-44 IHE, afin de soumettre de nouveaux identifiants du patient aux échanges avec le récepteur HRN ou une partie tierce.		
HRN_Device_Registration	Les expéditeurs HRN Continua peuvent mettre en œuvre l'acteur source d'identité du patient, défini par la transaction procuration de l'identité du patient V3 HL7 ITI-44 IHE, afin de soumettre une nouvelle immatriculation de dispositif aux échanges avec le récepteur HRN ou une partie tierce.		
HRN_Patient_Identity_Query	Les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua peuvent mettre en œuvre l'acteur consommateur par référencement croisé d'identité du patient, défini par la transaction demande PIXV3 ITI-45 IHE, afin de mettre en correspondance leurs identifiants locaux et les identifiants employés pour les échanges.		
HRN_Patient_Demographics_Query	Les récepteurs HRN Continua peuvent mettre en œuvre l'acteur consommateur d'informations générales sur le patient, défini par la transaction demande des informations générales sur le patient V3 HL7 ITI-47 IHE, en utilisant le nom du patient et ses informations générales, afin de relier le dossier à leurs identifiants locaux.		

Tableau 12-9 – Directives applicables à la qualité de service

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Transport_QoS_Best. Veryhigh	Les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua doivent mettre en œuvre une qualité de service Continua caractérisée par le binôme <i>optimale.très élevé</i> au moyen du protocole TCP, comme spécifié au § 2, Basic Functionality de la référence [IETF RFC 4614], au § 2 des références: 1) [IETF RFC 793] 2) [IETF RFC 1122] 3) [IETF RFC 2460] 4) [IETF RFC 2581] 5) [IETF RFC 2873] 6) [IETF RFC 2988]		

12.2.4 Directives applicables aux données

Tableau 12-10 – Directives générales applicables au format des données

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Data_Standard	Le format de données de l'expéditeur et du récepteur HRN Continua doit respecter la référence [HL7 CDA-PHM].	Core_HRN_Device_Data_Representation Core_HRN_Composite_Information_Representation	
HRN_Data_Subject_Identity	Les expéditeurs HRN Continua doivent identifier le patient de manière unique dans l'élément <code>/ClinicalDocument/recordTarget</code> du domaine du récepteur HRN.	Core_HRN_Subject_Identification Core_HRN_Subject_Name	Cela garantit que l'identificateur du patient est compris au niveau du récepteur.
HRN_Data_Receiver_Identity	Un expéditeur HRN Continua doit identifier le récepteur HRN dans l'élément <code>/ClinicalDocument/informationRecipient</code> .	Core_HRN_Authorized_Destination_Identification Core_HRN_Authorized_Destination_Name	
HRN_Data_Receiver_As_Custodian	Un expéditeur HRN Continua doit spécifier l'élément <code>/ClinicalDocument/custodia</code> .	Core_HRN_Authorized_Destination_Identification Core_HRN_Authorized_Destination_Name	Le récepteur devient un gardien du document (élément requis dans l'architecture CDA).

Tableau 12-10 – Directives générales applicables au format des données

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Data_Author_Organization_Identity	Les expéditeurs HRN Continua doivent identifier l'organisme auteur du document PHM, qui leur est associé, dans l'élément /ClinicalDocument/author/assignedAuthor/representedOrganization.	Core_HRN_Authorized_Source_Identification	
HRN_Data_Author_Device_Identity	Les expéditeurs HRN Continua devraient identifier le dispositif AHD/WAN jouant le rôle de l'expéditeur HRN dans l'élément /ClinicalDocument/author/assignedAuthor/assignedAuthoringDevice.	Core_HRN_Authorized_Source_Identification	
HRN_Data_Document_Identity	Les expéditeurs HRN Continua doivent attribuer l'identificateur unique de document dans l'élément /ClinicalDocument/id, conformément aux directives applicables aux documents CDA HL7 [HL7 CDA].		La spécification CDA emploie l'identificateur d'instance (II) composé d'une racine et d'une extension.
HRN_Data_Measurement_Units	Le format de données de l'expéditeur HRN Continua doit interpréter les unités de mesure UCUM, conformément aux correspondances dans les Tableaux V.1, V.2 et V.3.	Core_HRN_Device_Data_Representation_Observation_Units	""
HRN_Data_Original_Data_Authoring_Device_Identity	Pour toutes les données émises, les expéditeurs HRN Continua doivent inclure une référence à un dispositif médical individuel émetteur, identifié au moyen d'un identificateur unique de dispositif.	Core_HRN_Device_Data_Representation_device_type_device_manufacturer	Pour satisfaire aux prescriptions de la recommandation [b-CHA UI], les dispositifs Continua emploient l'identificateur de dispositif EUI-64.
HRN_Data_Processed_Data_Author_Identity	Lorsque les données sont traitées, les expéditeurs HRN Continua devraient inclure une référence au dispositif qui les a traitées.	Core_HRN_Authorized_Source_Identification	NOTE – Cela peut remonter jusqu'au dispositif auteur, comme défini dans le code HRN_Data_author_device_identity recommandé par la référence [b-CHA UI].

Tableau 12-10 – Directives générales applicables au format des données

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Data_Coding_Snomed	L'expéditeur HRN Continua doit employer le codage CT SNOMED pour les données de dispositif, comme défini dans les Tableaux V.1, V.2 et V.3.	Core_HRN_Device_Data_Representation_Nomenclature_Used	On s'est efforcé de reporter tous les types de données cliniques et la plupart des incidents/alertes dans le codage CT SNOMED.
HRN_Data_Coding_Mdc	L'expéditeur HRN Continua doit employer le codage d'origine MDC pour les données de dispositif, pour lesquelles aucun code CT SNOMED n'est défini dans les Tableaux V.1, V.2 et V.3.	Core_HRN_Device_Data_Representation_Nomenclature_Used	Il s'agit de quelques événements et alertes.
HRN_Data_Coding_Unencoded_Bitmaps	L'expéditeur HRN Continua devrait employer le codage local, dont il a été convenu avec le récepteur HRN, pour les données de dispositif pour lesquelles aucun code MDC ou CT SNOMED n'est défini dans les Tableaux V.1, V.2 et V.3.	Core_HRN_Device_Data_Representation_Nomenclature_Used	Il s'agit, par exemple, des données de dispositif codées au format bitmap ou des codes d'erreur propres au fabricant. L'expéditeur HRN peut aussi choisir de ne pas envoyer de telles données. Le récepteur HRN doit traiter avec soins les cas dans lesquels le codage n'est pas pris en charge.
HRN_Data_Coding_Legacy_And_Manual_Data	L'expéditeur HRN Continua doit transférer les données provenant de dispositifs qui ne fournissent pas de codes MDC et insérer manuellement les données au moyen du codage CT SNOMED, et, s'ils sont disponibles, au moyen des codes correspondants SNOMED-CT des Tableaux V.1, V.2 et V.3.	Core_HRN_Device_Data_Representation_Nomenclature_Used	Cela permet de transférer quand-même au moyen du codage CT SNOMED, comme si elles étaient insérées manuellement, les données provenant de dispositifs qui ne fournissent pas de codes MDC.

12.2.4.1 Directives en matière de données, applicables aux dispositifs associés à l'administration de médicaments

Tableau 12-11 – Directives générales applicables à l'administration de médicaments

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Data_Medication_Section	Si des données d'administration de médicaments sont communiquées, l'expéditeur HRN Continua doit faire rapport de l'administration de médicaments dans la section médicaments (templateId 2.16.840.1.113883.10.20.1.8 CCD)		Le rapport PHM HL7 [HL7 CDA-PHMR] porte sur les paramètres vitaux et les résultats. Cette section ajoute des directives applicables à l'administration de médicaments. Sur la base du rapport PHM HL7: cette section, si elle est présente, DOIT satisfaire à toutes les contraintes spécifiées dans le document CCD.
HRN_Data_Medication_Exclusive_Section	Si l'expéditeur HRN Continua soumet seulement des données concernant les médicaments, sans soumettre les données faisant partie des sections paramètres vitaux ou résultats, il doit incorporer une section "paramètres vitaux" vide qui contient néanmoins un élément de texte relevant ce fait.		Il s'agit de satisfaire aux directives applicables au rapport PHM HL7 [HL7 CDA-PHMR].
HRN_Data_Medication_Substance_Administration	L'expéditeur HRN Continua doit représenter l'activité d'administration de médicaments sous la forme SubstanceAdministration.		CCD Section 3.9.2.1.1, Medication activity [HL7 CDA-CCD].
HRN_Data_Medication_Substance_Administration_Event	Dans les données soumises par l'expéditeur HRN Continua, la valeur pour le code "SubstanceAdministration/@moodCode" pour une activité d'administration doit être fixée à "EVN".		
HRN_Data_Medication_Consumable	Dans les données soumises par l'expéditeur HRN Continua, la définition de l'administration doit être concrétisée par le code SubstanceAdministration /consumable, qui vise un modèle de produit, conformément à la spécification relative au rapport PHM.		Il s'agit de se conformer au modèle CCD. Le système de codage doit être fondé sur les besoins régionaux de l'expéditeur et du récepteur HRN. Il n'existe aucun codage universel des médicaments.

Tableau 12-11 – Directives générales applicables à l'administration de médicaments

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Data_Medication_Substance_Administration_Code	Dans les données soumises par l'expéditeur HRN Continua, la valeur pour le code SubstanceAdministration/code doit contenir le code original MDC si le code est indiqué par le dispositif.		
HRN_Data_Medication_Device_Specific_Attributes	L'expéditeur HRN Continua doit transmettre un attribut propre au dispositif n'ayant pas d'équivalent CDA sémantique, sous la forme d'une relation entryRelationship qui contient une observation avec le type d'attribut dans l'observation/code et la valeur de l'attribut dans l'observation/value.		A titre d'exemple, on peut citer l'administration rapide de bolus et l'administration lente de bolus. Un attribut "fast" peut être ajouté en employant une observation qui est associée, à l'aide de la relation entryRelationship, à l'administration d'une substance.
HRN_Data_Medication_Originating_Device_Specification	L'expéditeur HRN Continua doit représenter un dispositif d'administration de médicaments comme l'élément participant de SubstanceAdministration qui satisfaisait aux contraintes imposées par une instance de produit PHMR de référence.		PHM Report IG: Chapter 3.5.4, PHMR Product Instance Reference. Il s'agit aussi d'appliquer la directive: HRN_Data_original_data_authoring_device_identity [HL7 CDA-PHMR].

Tableau 12-12 – Directives propres au contrôle de l'observance d'un traitement (distinctes des directives générales applicables aux médicaments)

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Data_Coding_Dosage_Dispensed	Le format de données de l'expéditeur et du récepteur HRN Continua doit comporter au moins les éléments suivants: SubstanceAdministration/effectiveTime, SubstanceAdministration/doseQuantity, SubstanceAdministration/consumable et SubstanceAdministration/routeCode.		

**Tableau 12-12 – Directives propres au contrôle de l'observance d'un traitement
(distinctes des directives générales applicables aux médicaments)**

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Data_Medication_Delivery_Route	Dans les données soumises par l'expéditeur HRN Continua, la valeur du code "SubstanceAdministration/routeCode" pour une activité d'administration de médicaments doit correspondre à l'un des moyens d'administration figurant dans le système de code RouteOfAdministration (2.16.840.1.113883.5.112) HL7.		Par exemple, la prise par voie orale est "PO" (internalId: 14735).
HRN_Data_Coding_Dosages_Scheduled_(Regimen)	Le format de données de l'expéditeur et du récepteur HRN Continua doit employer une entrée substanceAdministration HL7 avec un code classCode fixé à "SBADM" et un code moodCode fixé à "INT" pour le codage dans le document PHRM des événements dosage utilisé.		Il s'agit d'une restriction applicable au modèle CCD.
HRN_Data_Coding_Question_Responses	Le format de données de l'expéditeur et du récepteur HRN Continua doit se conformer à la référence [HL7 CDAR2_QA] (Universal Realm) en ce qui concerne le codage des événements question et réponse dans le document PHRM.		
HRN_Data_Coding_Question_Responses_Code_Systems	L'observation/code de l'expéditeur et du récepteur HRN Continua peut être choisi dans les systèmes codeSystem LOINC 2.16.840.1.113883.6.1, ou codeSystem CT SNOMED 2.16.840.1.113883.6.96 ou codeSystem 2.16.840.1.113883.6.254 de International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), et/ou un système local de codes qui identifie la question/réponse d'une manière dont sont convenus les parties qui collaborent.		La préférence est donnée à la réutilisation des schémas de codage question/réponse existants, mais des tolérances sont permises quant à l'emploi de schémas d'expansion rapides et locaux. Cette directive est assouplie par rapport à la spécification du cadre pour les évaluations des questionnaires.

12.2.5 Directives en matière de sécurité

12.2.5.1 Directives en matière de sécurité pour les communications directes au moyen de l'échange XDR

Tableau 12-13 – Directives générales en matière de sécurité

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Security_Communication	Les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua doivent faire en sorte que toute communication directe se fasse au moyen d'un mécanisme XDR sécurisé spécifié.	Core_HRN_Security_PatientInformatio, Core_HRN_Security_Communications, Core_HRN_Security_Authorization_And_Authentication, Core_HRN_Transport_Reliable_Transmission	
HRN_Security_Authentication	Les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua doivent assurer l'authentification au moyen d'un mécanisme XDR convenu d'avance.	Core_HRN_Message_Authorization_and_Authentication_Mechanism	
HRN_Security_Auditing1	Les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua doivent mettre en œuvre et appliquer les paragraphes concernant la piste de vérification et l'authentification de nœud (ATNA) du profil XDR.	e2e_sec_accountability_audit_1, e2e_sec_accountability_entity_authentication	
HRN_Security_Cipher	Les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua devraient employer une suite de chiffrement TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	Core_HRN_Security_PatientInformatio, Core_HRN_Security_Communications, Core_HRN_Transport_Reliable_Transmission	

12.2.5.2 Directives en matière de sécurité pour les communications indirectes au moyen de l'échange XDM

Tableau 12-14 – Directives générales en matière de sécurité

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Security_Communication	La communication sécurisée entre l'expéditeur et le récepteur Continua est guidée par la directive HRN_Indirect_Message_Infrastructure_privacy (voir le Tableau 12.4).	Core_HRN_Security_PatientInformatio, Core_HRN_Security_Communications, Core_HRN_Security_Authorization_And_Authentication, Core_HRN_Transport_Reliable_Transmission	
HRN_Security_Authentication	Les expéditeurs et les récepteurs HRN Continua doivent employer un mécanisme convenu d'avance pour assurer l'authentification.	Core_HRN_Message_Authorization_and_Authentication_Mechanism	L'authentification concerne tant l'expéditeur que le récepteur.
HRN_Security_Auditing	La vérification de l'interaction entre l'expéditeur et le récepteur HRN Continua est guidée par la directive HRN_Indirect_Message_Infrastructure_manual_auditing (voir le Tableau 12-6).		

12.2.5.3 Directives en matière de sécurité relatives à l'intégrité, à l'authentification de l'origine des données et à la non-répudiation

NOTE – D'autres directives applicables à l'expéditeur et au récepteur HRN employant la non-répudiation sont mentionnées au Tableau 12-2.

Tableau 12-15 – Directives relatives à l'intégrité, à l'authentification de l'origine des données et à la non répudiation, applicables à l'expéditeur HRN

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Sender_Sign	L'expéditeur HRN employant la non-répudiation doit signer le ou les documents PHMR conformément au profil de contenu de signature numérique de document IHE.	e2e_sec_reliability_data_origin_authentication, e2e_sec_reliability_non_repudiation, e2e_sec_reliability_data_integrity	
HRN_Sender_Signature_Algorithm	L'expéditeur HRN employant la non-répudiation doit utiliser l'algorithme RSA-SHA256 comme algorithme de signature.	e2e_sec_reliability_data_origin_authentication, e2e_sec_reliability_non_repudiation, e2e_sec_reliability_data_integrity	[FIPS PUB 180-4] (employant le chiffrement compatible avec la référence [b-FIPS PUB 180-2])

Tableau 12-16 – Directives relatives à l'intégrité, à l'authentification de l'origine des données et à la non répudiation, applicables au récepteur HRN

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Receiver_Verify	Le récepteur HRN employant la non-répudiation doit vérifier le ou les documents PHMR, conformément au profil de contenu de signature numérique de document IHE, et n'accepter que les documents qui satisfont à la vérification de signature.	e2e_sec_reliability_data_origin_authentication, e2e_sec_reliability_non_repudiation, e2e_sec_reliability_data_integrity	
HRN_Receiver_Verification_Algorithm	Le récepteur HRN employant la non-répudiation doit prendre en charge l'algorithme de signature RSA-SHA256.	e2e_sec_reliability_data_origin_authentication, e2e_sec_reliability_non_repudiation, e2e_sec_reliability_data_integrity	

12.2.6 Directives de gestion des consentements

NOTE – D'autres directives applicables à l'expéditeur et au récepteur HRN employant le consentement sont mentionnées au Tableau 12-2.

12.2.6.1 Directives en matière de sécurité applicables à la gestion des consentements

Tableau 12-17 – Directives de gestion des consentements pour un expéditeur HRN employant le consentement au moyen de l'échange XDR

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Sender_Consent_Document_Format_XDR	L'expéditeur HRN employant le consentement doit se conformer à la référence [HL7 CDA IG] lorsqu'il présente le consentement du patient dans un document de consentement.	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Sender_Consent_Clinical_Document(s)_ConfidentialityCode_XDR	L'expéditeur HRN employant le consentement doit fixer la valeur du code de confidentialité à "R" dans l'en-tête du document PHMR.	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Sender_Consent_Clinical_Document(s)_Association_XDR	Pour associer le ou les documents PHMR avec le document de consentement du patient, l'expéditeur HRN employant le consentement doit utiliser l'élément de conversion du système de code de confidentialité, comme défini au Tableau III.8.	e2e_sec_azn_consent_policies	<p>Veillez consulter le Tableau III.6 pour les éléments du système de code de confidentialité.</p> <p>Veillez consulter le Tableau III.7 pour les éléments du système de code conforme à la directive Continua relative au consentement.</p> <p>Veillez consulter le Tableau III.9 pour les identificateurs OID attribués Continua.</p>
HRN_Sender_Consent_Transport_XDR	L'expéditeur HRN employant le consentement doit utiliser le profil XDR IHE pour envoyer un document de consentement avec un ou des documents de consentement.	e2e_sec_azn_consent_policies	Le document de consentement et le ou les documents PHMR pourraient être envoyés dans le même lot de soumission de la transaction fourniture et enregistrement du lot de documents.b ITI-41.
HRN_Sender_Consent_Personlization_XDR	L'expéditeur HRN employant le consentement peut personnaliser les autorisations dans le document de consentement en se fondant sur l'identité ou sur le rôle du demandeur et/ou sur des politiques juridictionnelles et organisationnelles en matière de sécurité.	e2e_sec_azn_consent_policies	<p>Les rôles sont indiqués au moyen d'un jeton attribut SAML.</p> <p>Un exemple de la personnalisation est celui de la création d'un document de consentement modifié dans lequel les autorisations sont fondées sur le rôle du demandeur (par ex., médecin ou infirmier(ère)).</p>

Tableau 12-17 – Directives de gestion des consentements pour un expéditeur HRN employant le consentement au moyen de l'échange XDR

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Sender_Audit_log_XDR	L'expéditeur HRN employant le consentement devrait mettre en œuvre des vérifications et les envoyer dans le répertoire des vérifications au moyen de la méthode ATNA IHE lorsque les événements suivants se produisent: Publication du ou des documents PHMR Publication du ou des documents de consentement.	e2e_sec_azn_consent_policies	La méthode ATNA IHE est couverte par la directive de sécurité HRN nommée HRN_Security_Auditing1.

Tableau 12-18 – Directives de gestion des consentements pour un récepteur HRN employant le consentement au moyen de l'échange XDR

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Receiver_Consent_Format_XDR	Le récepteur HRN employant le consentement doit être en mesure de recevoir, d'interpréter et de mettre en œuvre le ou les documents de consentement du patient conformes à la directive relative au consentement R2 CDA HL7 [HL7 CDA IG].	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Receiver_Consent_Transport_XDR	Le récepteur HRN employant le consentement doit utiliser le profil XDR IHE pour recevoir un document de consentement.	e2e_sec_azn_consent_policies	Le document de consentement pourrait être reçu à l'aide de la transaction fourniture et enregistrement du lot de documents.b ITI-41 seule ou accompagnée du ou des documents PHMR dans le même lot de soumission.

Tableau 12-19 – Directives de gestion des consentements pour un expéditeur HRN employant le consentement au moyen de l'échange XDS.b

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Sender_Consent_Document_Format_XDS.b	L'expéditeur HRN employant le consentement doit se conformer à la référence [HL7 CDA IG] lorsqu'il présente le consentement du patient dans un document de consentement.	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Sender_Source_Actor	L'expéditeur HRN employant le consentement doit mettre en œuvre l'acteur source de documents du profil XDS.b IHE.	e2e_sec_azn_consent_policies	L'acteur source prend donc en charge la transaction fourniture et enregistrement du lot de documents.b ITI-41
HRN_Sender_Repository_Actor	L'expéditeur HRN employant le consentement doit mettre en œuvre l'acteur chargé du répertoire de documents du profil XDS.b IHE.	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Sender_Registry_Actor	L'expéditeur HRN employant le consentement doit mettre en œuvre l'acteur chargé du registre de documents du profil XDS.b IHE.	e2e_sec_azn_consent_policies	Cela permet la demande et la recherche du rapport PHM et des documents de consentement à l'aide de la transaction demande entreposée dans un registre ITI-18 IHE.
HRN_Sender_Consent_Clinical_Document(s)_ConfidentialityCode_XDS.b	L'expéditeur HRN employant le consentement doit fixer la valeur du code de confidentialité à "R" dans l'en-tête du document PHMR.	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Sender_Consent_Clinical_Document(s)_Association_XDS.b	Pour associer le ou les documents PHMR avec le document de consentement du patient, l'expéditeur HRN employant le consentement doit utiliser l'élément de conversion du système de code de confidentialité, comme défini au Tableau III.8.	e2e_sec_azn_consent_policies	Veillez consulter le Tableau III.6 pour les éléments du système de code de confidentialité. Veillez consulter le Tableau III.7 pour les éléments du système de code conforme à la directive relative au consentement Continua. Veillez consulter le Tableau III.9 pour les identificateurs OID attribués Continua.
HRN_Sender_Publishing_Repository	L'expéditeur HRN employant le consentement doit mettre les documents de consentement à disposition dans le répertoire de documents.	e2e_sec_azn_consent_policies	Voir aussi la directive HRN_Sender_Repository_Actor.

Tableau 12-19 – Directives de gestion des consentements pour un expéditeur HRN employant le consentement au moyen de l'échange XDS.b

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Sender_Publishing_Registry	L'expéditeur HRN employant le consentement doit publier les métadonnées XDS pour les documents de consentement publiés dans le registre de documents.	e2e_sec_azn_consent_policies	Voir aussi la directive HRN_Sender_Registry_Actor. Cela permet la recherche de documents PHMR pour un patient particulier.
HRN_Sender_Authentication	L'expéditeur HRN employant le consentement doit authentifier le consommateur de documents au moyen du jeton, comme spécifié par le profil XUA dans le message de demande.	e2e_sec_azn_consent_policies	Cela facilite l'authentification de l'utilisateur plutôt que du nœud et permet la personnalisation des documents de consentement. La fonctionnalité d'authentification fait partie des tâches de l'acteur chargé du répertoire de documents au niveau de l'expéditeur HRN. Le profil XUA IHE (fourniture d'assertion relative à l'utilisateur X ITI-18) emploie un jeton SAML pour l'authentification.
HRN_Sender_Attribute_Authentication_	L'expéditeur HRN employant le consentement peut authentifier l'acteur consommateur de documents sur la base du jeton attribut, comme spécifié dans le profil XUA++ IHE.	e2e_sec_azn_consent_policies	Ceci permet de prendre en charge les rôles et le contrôle de l'accès fondé sur le rôle (RBAC). Le profil XUA++ IHE emploie le jeton attribut SAML. Le profil XUA++ renvoie au profil XSPA OASIS du langage SAML pour le secteur des soins de santé.
HRN_Sender_Response_Successful	L'expéditeur HRN employant le consentement doit renvoyer le document de consentement du patient après l'authentification réussie du consommateur de documents et la vérification réussie indiquant que l'envoi du document satisfait aux politiques de consentement du patient.	e2e_sec_azn_consent_policies	Ceci est la réponse positive de l'acteur chargé du répertoire de documents après la réception de la demande obtenir le document conformément à la transaction obtention de lot de documents.b ITI-43.

Tableau 12-19 – Directives de gestion des consentements pour un expéditeur HRN employant le consentement au moyen de l'échange XDS.b

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Sender_Response_Fail	L'expéditeur HRN employant le consentement doit renvoyer un message d'échec si le consommateur de documents ne réussit pas à s'authentifier ou s'il ne réussit pas à satisfaire aux politiques de consentement du patient.	e2e_sec_azn_consent_policies	Ceci est une réponse négative de l'acteur chargé du répertoire de documents après la réception de la demande obtenir le document conformément à la transaction obtention de lot de documents.b ITI-43.
HRN_Sender_Consent_Personlization_XDS.b	L'expéditeur HRN employant le consentement peut personnaliser les autorisations dans le document de consentement en se fondant sur l'identité ou sur les rôles du demandeur et/ou sur des politiques juridictionnelles et organisationnelles en matière de sécurité.	e2e_sec_azn_consent_policies	Les rôles sont indiqués au moyen d'un jeton attribut SAML. Un exemple de la personnalisation est celui de la création d'un document de consentement modifié dans lequel les autorisations sont fondées sur le rôle du demandeur (par ex., médecin ou infirmier(ère)).
HRN_Sender_Audit_log_XDS.b	L'expéditeur HRN employant le consentement devrait mettre en œuvre des vérifications et les envoyer dans le répertoire des vérifications au moyen de la méthode ATNA IHE lorsque les événements suivants se produisent: Authentification réussie Echec de l'authentification Publication du ou des documents PHMR Publication du ou des documents de consentement.	e2e_sec_azn_consent_policies	La méthode ATNA IHE est couverte par la directive de sécurité HRN nommée HRN_Security_Auditing1.

Tableau 12-20 – Directives de gestion des consentements pour un récepteur HRN employant le consentement au moyen de l'échange XDS.b

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Receiver_Consent_Format_XDS.b	Le récepteur HRN employant le consentement doit être en mesure de recevoir, d'interpréter et de mettre en œuvre le ou les documents de consentement du patient [HL7 CDA IG].	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Receiver_Consumer_Actor	Le récepteur HRN employant le consentement doit mettre en œuvre l'acteur consommateur de documents du profil XDS IHE pour obtenir des documents de consentement provenant du répertoire de documents de l'expéditeur HRN Continua.	e2e_sec_azn_consent_policies	La transaction obtention de lot de documents.b ITI-43 est employée pour obtenir le lot de documents provenant du répertoire.
HRN_Receiver_Registry_Query	Le récepteur HRN employant le consentement doit utiliser la transaction demande entreposée dans le registre ITI-18 pour obtenir le ou les uniques identificateurs d'un document de consentement du patient.	e2e_sec_azn_consent_policies	Ceci est à employer si l'identificateur et l'adresse URL du répertoire sont inconnus.
HRN_Receiver_Authentication	Le récepteur HRN employant le consentement doit s'authentifier auprès de l'expéditeur HRN Continua en employant un jeton, comme spécifié par le profil d'assertion interétablissements d'utilisateur (XUA) IHE.	e2e_sec_azn_consent_policies	Le jeton est envoyé dans la demande obtention du document ITI-43 pour le rapport PHM et/ou le document de consentement. Le jeton est placé dans l'en-tête SOAP. Le profil XUA IHE emploie le jeton SAML pour l'authentification.
HRN_Receiver_Attribute_Authentication	Le récepteur HRN employant le consentement peut s'authentifier auprès de l'expéditeur HRN Continua en employant le jeton attribut, comme spécifié par le profil XUA++ IHE.	e2e_sec_azn_consent_policies	Ceci permet d'effectuer le contrôle de l'accès fondé sur le rôle. Le profil XUA++ IHE emploie le jeton attribut SAML. Le profil XUA++ renvoie au profil XSPA OASIS du langage SAML pour le secteur des soins de santé.

12.2.7 Directives de conception relatives à la mise en application du consentement

NOTE – D'autres directives applicables à l'expéditeur et au récepteur HRN employant le consentement sont mentionnées au Tableau 12-2.

12.2.7.1 Directives en matière de sécurité relatives à la mise en application du consentement

Tableau 12-21 – Directives relatives à la mise en application du consentement pour l'expéditeur HRN employant le consentement au moyen de l'échange XDR

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Sender_Content_Encryption_Actor_XDR	L'expéditeur HRN employant le consentement doit chiffrer le ou les documents PHMR conformément au profil de chiffrement de document (DEN) IHE.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	Le profil DEN IHE est fondé sur la syntaxe cryptographique de message (norme CMS).
HRN_Sender_Content_Encryption_Algorithm_XDR	L'expéditeur HRN employant le consentement doit utiliser l'algorithme CBC AES-128 pour le chiffrement du ou des documents.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	L'algorithme utilisé est identifié au moyen de l'identificateur ContentEncryptionAlgorithmIdentifier dans la syntaxe cryptographique de message (CMS).
HRN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_PKI_XDR	L'expéditeur HRN employant le consentement doit appliquer la méthode de gestion des clés fondée sur l'infrastructure PKI du profil DEN IHE.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	La méthode de gestion des clés de contenu fondée sur l'infrastructure PKI emploie l'information KeyTransRecipientInfo comme type RecipientInfoType CMS. Cela renvoie vers la clé publique ou vers le certificat x.509 v3 du destinataire.
HRN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_Other_XDR	L'expéditeur HRN employant le consentement peut appliquer d'autres méthodes de gestion des clés du profil DEN IHE.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	

Tableau 12-22 – Directives relatives à la mise en application du consentement pour le récepteur HRN employant le consentement au moyen de l'échange XDR

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Receiver_Consent_Evaluation_XDR	Le récepteur HRN employant le consentement doit évaluer le consentement avant de déchiffrer le ou les documents PHMR chiffrés.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	Il s'agit par exemple de déterminer que le destinataire emploie un document à des fins qui sont autorisées par le document de consentement et/ou que l'infrastructure nécessaire est disponible pour la mise en application du consentement.
HRN_Receiver_Content_Decryption_Actor_XDR	Le récepteur HRN employant le consentement doit se mettre en conformité avec l'acteur consommateur de contenus du profil DEN IHE pour déchiffrer le ou les documents.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_XDR	Le récepteur HRN employant le consentement doit prendre en charge toutes les méthodes de gestion des clés, spécifiées par le profil DEN IHE.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Receiver_Content_Decryption_Algorithm_XDR	Le récepteur HRN employant le consentement doit utiliser l'algorithme de déchiffrement CBC AES-128.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	L'algorithme utilisé est identifié au moyen de l'identificateur ContentEncryptionAlgorithmIdentifier dans la syntaxe cryptographique de message (CMS).
HRN_Receiver_Consent_Enforcement_XDR	Le récepteur HRN employant le consentement doit mettre en application les préférences en matière de consentement exprimées dans le document de consentement.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	Cela évite par exemple la divulgation ultérieure du contenu à des entités non autorisées.

Tableau 12-23 – Directives relatives à la mise en application du consentement pour l'expéditeur HRN employant le consentement au moyen de l'échange XDS.b

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Sender_Publishing_PHMR_Repository_XDS.b	L'expéditeur HRN employant le consentement doit tenir le ou les documents PHMR à disposition dans le répertoire de documents.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Sender_Publishing_Registry_XDS.b	L'expéditeur HRN employant le consentement doit publier les métadonnées XDS pour le ou les documents PHMR publiés dans le répertoire de documents.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Sender_Content_Encryption_Actor_XDS.b	L'expéditeur HRN employant le consentement doit chiffrer le ou les documents PHMR conformément au profil DEN IHE.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Sender_Response_Successful	L'expéditeur HRN employant le consentement doit renvoyer le ou les documents PHMR chiffrés après l'authentification réussie du consommateur de documents et la vérification réussie indiquant que l'envoi du document satisfait aux politiques de consentement du patient.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	Les directives concernées, applicables à la gestion des consentements sont les suivantes: HRN_Sender_Authentication, HRN_Sender_Attribute_Authentication, HRN_Sender_Response_Successful and HRN_Sender_Response_Fail.
HRN_Sender_Content_Encryption_Algorithm_XDS.b	L'expéditeur HRN employant le consentement doit utiliser l'algorithme CBC AES-128 pour le chiffrement du ou des documents.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	L'algorithme utilisé est identifié au moyen de l'identificateur ContentEncryptionAlgorithmIdentifier dans la syntaxe cryptographique de message (CMS).

Tableau 12-23 – Directives relatives à la mise en application du consentement pour l'expéditeur HRN employant le consentement au moyen de l'échange XDS.b

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_PKI_XDS.b	L'expéditeur HRN employant le consentement doit appliquer la méthode de gestion des clés fondée sur l'infrastructure PKI du profil DEN IHE.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	La méthode de gestion des clés de contenu fondée sur l'infrastructure PKI emploie l'information KeyTransRecipientInfo comme type RecipientInfoType CMS. Cela renvoie vers la clé publique ou vers le certificat x.509 v3 du destinataire.
HRN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_Other_XDS.b	L'expéditeur HRN employant le consentement peut appliquer d'autres méthodes de gestion des clés du profil DEN IHE.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	

Tableau 12-24 – Directives relatives à la mise en application du consentement pour le récepteur HRN employant le consentement au moyen de l'échange XDS.b

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Receiver_Registry_Query_XDS.b	Le récepteur HRN employant le consentement doit utiliser la transaction demande entreposée dans le registre ITI-18 pour obtenir le ou les identificateurs uniques d'un ou des documents du patient.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	La transaction ITI-18 a déjà été spécifiée dans les directives de gestion des consentements. Voir les directives HRN_Sender_Registry_Actor et HRN_Receiver_Registry_Query.
HRN_Receiver_Re_Query_XDS.b	Le récepteur HRN employant le consentement doit utiliser la transaction obtenir le lot de documents.b ITI-43 pour obtenir le ou les documents PHMR.		La transaction ITI-43 a déjà été spécifiée dans les directives de gestion des consentements. Voir la directive HRN_Receiver_Consumer_Actor.
HRN_Receiver_Consent_Evaluation_XDS.b	Le récepteur HRN employant le consentement doit évaluer le consentement avant de déchiffrer un document PHMR chiffré.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	Il s'agit par exemple de déterminer que le destinataire emploie un document à des fins autorisées par le document de consentement et/ou que l'infrastructure nécessaire est disponible pour la mise en application du consentement.

Tableau 12-24 – Directives relatives à la mise en application du consentement pour le récepteur HRN employant le consentement au moyen de l'échange XDS.b

Nom	Description	Prescription correspondante	Observations
HRN_Receiver_Content_Decryption_Actor_XDS.b	Le récepteur HRN employant le consentement doit se mettre en conformité avec l'acteur consommateur de contenus du profil de chiffrement de document IHE pour déchiffrer le ou les documents PHMR.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_XDS.b	Le récepteur HRN employant le consentement doit prendre en charge toutes les méthodes de gestion des clés, spécifiées par le profil DEN IHE.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Receiver_Content_Decryption_Algorithm_XDS.b	Le récepteur HRN employant le consentement doit utiliser l'algorithme de déchiffrement CBC AES-128.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Receiver_Consent_Enforcement_XDS.b	Le récepteur HRN employant le consentement doit mettre en application les préférences en matière de consentement exprimées dans le document de consentement.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	Cela évite par exemple la divulgation ultérieure du contenu à des entités non autorisées.

Annexe A

Procédure de commande de modification et de mise à jour des directives Continua de conception

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation.)

La présente Recommandation est une transcription des directives CDG élaborées par Continua Health Alliance et régulièrement tenues à jour. L'harmonisation continue des spécifications de la présente Recommandation avec celles des directives CDG est essentielle pour assurer la compatibilité entre les dispositifs disponibles sur le marché et pour éviter la confusion parmi les utilisateurs et les responsables de la mise en œuvre de ces dispositifs. Afin de rendre cette harmonisation effective, il convient d'appliquer la procédure suivante pour modifier ou mettre à jour la présente Recommandation.

Pour résumer, toute amélioration, toute modification ou tout changement apporté à la présente Recommandation doit être approuvé par Continua Health Alliance avant d'être inséré dans une version de la présente Recommandation qui sera ultérieurement en vigueur. Les révisions ultérieures de son contenu, après l'approbation, devront faire l'objet de la même procédure.

La procédure ci-après définit la manière d'accuser réception d'une révision des directives CDG, comportant des améliorations, des modifications ou des changements, et la manière d'en décider (approbation ou rejet) dans le processus de Continua Health Alliance, ainsi que la manière d'intégrer la nouvelle version des directives CDG dans la procédure d'approbation de l'UIT-T (il est prévu que cette procédure ait lieu chaque année).

- 1) Les demandes de changement concernant des améliorations, des modifications ou d'autres changements à apporter aux directives CDG, sous réserve d'accord par la Commission d'études de l'UIT-T, doivent être soumises par courrier électronique à l'adresse suivante: techops@continuaalliance.org.
 - a) Toutes les demandes de changement doivent clairement énoncer les motifs de révision et mentionner les pages, sections, tableaux, figures ou paragraphes concernés.
 - b) Toutes les demandes de changement doivent contenir une proposition de changement spécifique et bien défini.
- 2) Continua Health Alliance accusera réception de la soumission par courrier électronique au secrétariat de la Commission d'études et intégrera la soumission dans sa procédure de mise à jour des errata.
 - a) Toutes les propositions de soumission seront examinées par le Groupe de travail technique (TWG) de Continua Health Alliance, qui en décidera.
 - b) Le résultat de la décision sera communiqué en retour à la Commission d'études de l'UIT-T.
 - c) Les soumissions qui auront été approuvées (ratifiées) par le TWG seront introduites, moyennant l'insertion de marques de révision dans les directives de conception de base en vigueur auxquelles se réfère Continua Health Alliance, dans la prochaine version des directives CDG et d'éventuels errata.
- 3) Aux environs du mois de septembre de chaque année, la nouvelle version des directives CDG sera soumise sous la forme d'une Contribution à l'UIT-T, pour traitement en vue d'une nouvelle version de la présente Recommandation (conformément à la procédure d'approbation (AAP) A.8 de l'UIT-T).

- 4) En présence d'un dernier appel non typographique dans le cadre de la procédure AAP ou d'observations formulées lors de l'examen additionnel, le TWG de Continua Health Alliance prendra l'initiative et apportera une solution aux observations soumises.
- 5) Après approbation par l'UIT-T, attendue dans les six mois après la révision des directives de base, la version approuvée sera mise à disposition de Continua Health Alliance.
- 6) Le Conseil d'administration de Continua Health Alliance examinera la nouvelle révision et confirmera son adoption en tant que nouvelles directives CDG de base.

Appendice I

Informations complémentaires concernant Bluetooth BR/EDR

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation.)

I.1 Terminologie Bluetooth

BR/EDR: Abréviation de *Basic Rate/Enhanced Data Rate* (débit de base/débit binaire amélioré). Cette abréviation est généralement utilisée pour décrire le Bluetooth "classique", par opposition au Bluetooth à haut débit et au Bluetooth à basse consommation.

Découvrable (*discoverable*): Un dispositif Bluetooth est découvrable s'il entre périodiquement dans le sous-état "Inquiry Scan" (écoute de messages "Inquiry" [enquête]). Ce sous-état impose que le récepteur soit actif pendant 11,25 ms environ (valeur par défaut); le dispositif entre dans ce sous-état au moins une fois toutes les 2,56 s. Si un dispositif est découvrable, il répond aux procédures d'"Inquiry" (habituellement une "Inquiry" générale) exécutées par tout appareil qui est à la recherche de dispositifs.

Connectable (*connectable*): Un dispositif Bluetooth est connectable s'il entre périodiquement dans le sous-état "Page Scan" (écoute de paquets de page). Ce sous-état impose que le récepteur soit actif pendant 11,25 ms environ (valeur par défaut); le dispositif peut entrer dans ce sous-état en permanence (mode continu) ou périodiquement. Les périodes normales sont de l'ordre d'une seconde (modes R2 \leq 2,56 s, R1 \leq 1,28 s, R0 correspondant au mode continu). Si un dispositif est connectable, il répond aux pages envoyées par les appareils qui s'adressent spécifiquement à lui (au moyen de l'adresse MAC Bluetooth).

Découvrable limité (*Limited Discoverable*): Terme Bluetooth applicable aux dispositifs qui sont découvrables à certains moments et non découvrables à d'autres.

Découverte (*discovery*): Utilisation du sous-état "Inquiry" pour rechercher d'autres dispositifs Bluetooth se trouvant à portée d'émission. La découverte peut durer jusqu'à trente secondes. Ce processus est parfois appelé "découverte de dispositifs" (*device discovery*) pour le distinguer de la découverte de services (*service discovery*).

Appariement (*pairing*): Echange de clés de liaison (*link keys*) en vue d'établir une future relation sécurisée avec un dispositif inconnu. Cette action est effectuée par appariement sécurisé simple (SSP, *secure simple pairing*), sauf dans certains produits d'ancienne génération.

Découverte de services (*Service Discovery*): Etablissement d'une connexion en bande de base à un dispositif particulier (éventuellement apparié, mais pas nécessairement) en vue de recevoir des informations concernant les services offerts par ce dispositif.

Connexion hors bande (*Out-of-Band Connection*): Liaison de données autre que la connexion Bluetooth, par exemple, communication par champs proches Bluetooth (NFC, *near-field communication*), cordons de raccordement, média amovible, ou tout autre mécanisme de transfert de données entre les deux dispositifs.

I.2 Méthodes d'appariement Bluetooth

A partir de la version 2.1+EDR, Bluetooth utilise l'appariement sécurisé simple (SSP, *secure simple pairing*), qui (comme son nom l'indique) permet d'améliorer la sécurité et la simplicité de la procédure d'appariement. Les dispositifs de version antérieure appliquent une procédure d'appariement plus ancienne. Dans les deux cas, une "clé de liaison" unique, spécifique au couple de dispositifs, est échangée et peut être utilisée pour authentifier des connexions futures et créer des clés de session destinées à chiffrer le trafic hertzien.

Quelle que soit la procédure employée, l'expérience utilisateur dépend, dans une large mesure, de la façon dont les spécifications sont mises en œuvre. Pour ce qui est d'assurer un niveau de confiance suffisant entre les deux dispositifs tout en offrant une bonne qualité d'utilisation, les facteurs suivants sont particulièrement pertinents:

La **sécurité contre l'écoute illicite** concerne la protection requise contre les dispositifs d'écoute présents au cours de la procédure d'appariement. L'appariement d'ancienne génération offre une protection modérée, à condition d'utiliser des codes PIN suffisamment longs (six chiffres au minimum), sachant que les attaques restent possibles. L'appariement SSP est toujours sécurisé contre l'écoute illicite.

La **sécurité contre l'attaque par interception active** (MITM, *active man-in-the-middle*) concerne la protection requise contre un dispositif qui s'insérerait sur la liaison physique entre les deux appareils, lesquels, au lieu de s'apparier l'un avec l'autre (comme prévu), s'apparieraient chacun avec l'intercepteur. L'intercepteur serait en mesure de relayer les données comme si la connexion fonctionnait correctement, tout en interceptant ou en modifiant ces données au cours de la transmission. L'appariement d'ancienne génération n'est pas sécurisé contre ce type d'attaque, contrairement à l'appariement SSP qui peut éventuellement l'être.

La **sécurité contre la confusion** concerne la protection requise contre le fait d'autoriser l'appariement avec un dispositif non souhaité.

Pour de plus amples informations sur la découverte et l'appariement Bluetooth, y compris les possibilités d'entrée/sortie de l'interface utilisateur, voir les documents du groupe Bluetooth SIG ci-dessous, déjà indiqués en référence au § 2.

- *Bluetooth Core Specification*, v2.1 ou ultérieure, vol. 3, partie C: Generic Access Profile
- Livre Blanc *Bluetooth Discovery*
- Livre blanc *Secure Simple Pairing User Terminology*
- Livre blanc *Bluetooth User Interface Flow Diagrams for Bluetooth Secure Simple Pairing Devices*
- Livre blanc *Bluetooth Secure Simple Pairing Usability Metric*.

I.3 Procédures d'appariement Bluetooth d'ancienne génération

L'appariement d'ancienne génération nécessite l'utilisation de clés provenant des deux appareils. Un code PIN unique peut être saisi sur les appareils dotés d'une interface utilisateur. Il n'est pas recommandé d'utiliser des valeurs classiques ("0000" par exemple) pour des groupes d'appareils en raison des erreurs d'appariement qui pourraient en résulter. Les codes PIN devraient être composés d'au moins six chiffres et être choisis de telle sorte que chaque code ne soit réutilisé qu'une fois sur un groupe d'un million d'appareils environ (ou moins). Le code PIN de chaque appareil devrait apparaître clairement sur l'emballage, cette identification pouvant néanmoins être détachable.

I.4 Prise en charge des sous-systèmes et composants Bluetooth OEM

Le groupe Bluetooth SIG autorise actuellement la certification de dispositifs "sous-systèmes de profil", qui mettent en œuvre un profil dans sa totalité, mais ne sont pas eux-mêmes des "produits finals". On prévoit que certains fabricants développeront et commercialiseront des modules HDP intégrant la mise en œuvre complète du profil HDP, à l'exception de la couche de données spécifiée dans la norme ISO/IEEE 11073-20601 et des spécialisations de dispositif spécifiées dans les normes ISO/IEEE 11073-104xx. D'autres fabricants pourront développer la couche de données spécifiée dans la norme ISO/IEEE 11073-20601 ainsi que les spécialisations de dispositif, de sorte qu'une fois réunies, les deux implémentations formeront un produit final. Le système de certification Bluetooth permet de combiner deux implémentations partielles pour former un "produit final", et ce par la combinaison de sous-systèmes appropriés ou l'utilisation du "subsetting" (définition d'un

sous-ensemble). A noter qu'il pourra néanmoins être nécessaire d'effectuer des essais sur ces combinaisons. On pourra s'adresser au groupe Bluetooth SIG pour de plus amples informations concernant le processus de certification Bluetooth.

I.5 Binômes caractérisant la qualité de service applicables à Bluetooth

Dans le cas de Bluetooth, la qualité de service attendue (QoS, *quality of service*) pour une connexion de données est déterminée par l'utilisation des deux binômes QoS reconnus (voir le § 9.2.2.5). Chaque extrémité de la connexion participe à la réalisation de ce niveau de qualité de service (compte tenu de ce que l'on attend d'un canal, de la réglementation applicable à ce qui est fourni, et du repérage des situations exceptionnelles).

Dans le cas des connexions point à point, cette opération peut souvent être déléguée au module mettant en œuvre la couche de transport sous-jacente. Par exemple, lorsqu'une connexion Bluetooth est établie entre deux dispositifs (après appariement réussi), le protocole de gestion de liaison (LMP, *link manager protocol*) peut demander les "fonctions prises en charge" par le dispositif partenaire. Les informations ainsi obtenues précisent en principe les modes de débit binaire amélioré qui sont pris en charge, ce qui permet au dispositif local (qui connaît déjà ses propres capacités) d'évaluer avec une bonne précision le débit prévisible sur la liaison concernée. C'est cette méthode qui est recommandée pour la présente version des Directives de conception.

Lorsque les données sont acheminées par des nœuds intermédiaires, mais que la qualité de service de bout en bout est un facteur important, il est nécessaire d'utiliser une fonction de plus haut niveau pour recueillir la qualité de service attendue de chacun des composants et corrélérer ces informations, ou, à tout le moins, pour attribuer à chaque bond des limites prévisibles. Cette procédure nécessite la communication de caractéristiques QoS de bout en bout (couche transport). La présente version des CDG prend en charge, au maximum, deux techniques de transport en cascade: PAN et LAN. Le temps de latence global de bout en bout est géré de manière statique en répartissant le budget de latence de transport de bout en bout entre ces deux techniques, comme cela est décrit au § 6.1.6.4.

Voir au § 6.1.6 la définition des binômes QoS pris en charge par la présente Recommandation.

La spécification Bluetooth HDP propose deux types de canaux: un canal destiné aux données fiables et un canal destiné aux données en continu. Sur le canal fiable, le temps de latence est très sensible aux durées de réémission. Sur le canal de transmission en continu (qui ne réémet jamais les données), le temps de latence est très sensible à la taille des tampons (*buffers*) et au temps de latence local. Il est raisonnable d'intégrer une marge de 10% lors des calculs de temps de latence pour prendre en compte la latence due à la gestion des messages par le logiciel. Le temps de latence prévisible sur le canal de transmission en continu peut être calculé à partir de l'intervalle d'interrogation, en tenant compte de la latence due au logiciel.

L'intervalle d'interrogation désigne le nombre maximal d'intervalles de temps autorisés entre deux opportunités consécutives de début de transmission par un esclave, en fonctionnement normal. Un esclave peut demander au maître un nouvel intervalle d'interrogation (en envoyant un paquet LMP_quality_of_service_req) et le maître l'informe de la nouvelle valeur. Quoi qu'il en soit, c'est le maître qui fixe cette valeur. Valeurs autorisées: tout nombre pair d'intervalles de temps, entre 6 et 4096 (3,75 ms – 2,56 s), la valeur par défaut étant égale à 40 (25 ms).

Le canal de transmission en continu peut être configuré avec un intervalle d'interrogation suffisamment court de sorte qu'une fois combiné avec la durée de transmission effective, on obtienne un temps de latence "faible". Cela étant, cette méthode peut ne pas s'appliquer à certaines configurations. Par exemple, si le dispositif est lui-même esclave et qu'il se connecte à un maître ne prenant en charge que la valeur par défaut de l'intervalle d'interrogation, il se peut qu'il ne puisse envoyer un nouveau paquet de données qu'une fois toutes les 25 ms.

Les temps de latence dits "médium" ou plus longs devraient toujours être possibles (pour des paquets de taille raisonnable) sur le canal de transmission en continu.

Le temps de latence sur le canal destiné aux données fiables dépend de la réémission. Lorsqu'un paquet hors séquence est reçu, une réémission des paquets perdus entre-temps est déclenchée dans un délai raisonnable. Cela étant, dans le cas le plus défavorable, le dernier paquet du message peut être perdu (par exemple si un seul paquet L2CAP a été émis). Dans ce cas, la réémission n'intervient qu'après expiration du délai de réémission. Ce délai, qui est communiqué dans les informations de configuration des options, à l'option "mode de réémission amélioré L2CAP", peut être de l'ordre de quelques centaines de millisecondes. Si le temporisateur de réémission du dispositif d'émission expire et qu'il existe des trames non acquittées, celles-ci sont réémises.

Sur une connexion normale, un même paquet ne devrait pas se perdre deux fois. Une connexion fiable dont le délai de réémission est de 100 ms environ devrait donc afficher un temps de latence moyen situé dans la gamme "médium". Si le même paquet était perdu deux fois, il serait nécessaire de fermer la connexion pour fixer la valeur de MaxTransmit à 2. Cela étant, très peu de scénarios bénéficieraient de cette configuration. Le paramètre MaxTransmit devrait donc, en règle générale, être supérieur à 2.

Pour des raisons de fiabilité, le canal Bluetooth affiche un taux d'erreur de base sur les bits inférieur à 0,1% et les paquets de données sont protégés au moyen d'un code CRC à 16 bits. Qui plus est, le SDU (paquet de données de couche supérieure recombinaison) est protégé par un autre code CRC à 16 bits (le FCS). Ce principe étant valable sur le canal destiné aux données fiables et sur le canal destiné aux données en continu, la probabilité qu'une erreur sur les bits se produise dans n'importe quel paquet devrait être inférieure à 10^{-9} .

Contrairement au canal fiable, le canal d'émission en continu peut perdre des paquets (en particulier en raison d'un dépassement de capacité des tampons [*buffers*]).

L'un et l'autre de ces canaux peuvent être interrompus en raison de la distance ou d'un brouillage extrême. Ni le profil de dispositif médical Bluetooth (HDP) ni les présentes directives n'imposent actuellement aux dispositifs de tenter de se reconnecter à la suite d'une déconnexion non intentionnelle, bien que les protocoles prévoient cette possibilité.

Avant d'indiquer à une couche supérieure que l'un de ces binômes QoS est pris en charge par un canal donné, toute implémentation doit examiner les paramètres de configuration pertinents du canal L2CAP réel (une fois celui-ci établi) pour contrôler qu'il prend effectivement en charge le binôme QoS en question.

Appendice II

Informations complémentaires concernant ZigBee

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation.)

II.1 Fonctionnement en réseau ZigBee

Le réseau 802.15.4/ZigBee offre des possibilités de connexion entre applications (*commissioning*), de transfert de données et de maintenance. L'utilisation d'une plate-forme ZigBee certifiée offre un réseau robuste à structure maillée et rétablissement autonome. Le profil ZigBee Health Care requiert l'utilisation du tunnel de protocole 11073 et réutilise des composants de la bibliothèque ZigBee Cluster Library.

Les informations de connexion entre applications dépendent du scénario de déploiement. Trois scénarios de déploiement sont pris en charge par le profil ZigBee Health Care:

- 1) Scénario de type prestataire de services. Dans ce scénario, un prestataire de services spécialisé dans la surveillance de patients est chargé de fournir tous les appareils faisant partie du réseau et de les précharger avec toutes les données dont ils ont besoin pour rejoindre le réseau de façon sécurisée et pour fonctionner ensemble.
- 2) Scénario de type connexion interne. Dans ce scénario, le propriétaire du réseau (centre médical par exemple) dispose, en interne, de sa propre installation de mise en connexion afin de configurer les dispositifs avec toutes les données dont ils ont besoin pour rejoindre le réseau de façon sécurisée et pour fonctionner ensemble.
- 3) Scénario de type client. Ce scénario concerne le cas des petits réseaux pour lesquels le propriétaire ne fait pas appel à un prestataire de services, mais souhaite acheter des dispositifs auprès de plusieurs fournisseurs et les installer lui-même. C'est le scénario classique des environnements domestiques.

Dans le scénario de type client, un déploiement classique se déroulerait comme suit:

- 1) Le coordinateur ou routeur envoie une commande au réseau ZigBee pour permettre à un nouveau dispositif de rejoindre le réseau pour une période de temps limitée.
- 2) Un appareil médical ZigBee recherche des réseaux disponibles et dresse la liste de ceux qui autorisent le rattachement.
- 3) L'appareil médical ZigBee choisit ensuite un réseau et s'associe au nœud (routeur ou coordinateur) le plus proche qui autorise le rattachement et entame la procédure d'authentification sécurisée.
- 4) Le parent ou routeur/coordonateur envoie un message "mise à jour des dispositifs" (rattachement de dispositif) au centre de confiance ZigBee sous forme chiffrée.
- 5) Le centre de confiance décide ou non d'autoriser le dispositif à rejoindre le réseau.
- 6) Si le dispositif est autorisé à rejoindre le réseau, le centre de confiance lui envoie la clé de sécurité du réseau. On notera que cette procédure s'effectue à l'aide d'une clé de liaison prédéfinie.
- 7) Le dispositif est désormais un participant actif du réseau.

II.2 ZigBee: Procédure d'appariement et types de découverte de services

Un Capteur_LAN est composé d'une ou plusieurs descriptions de dispositif ZigBee (par exemple, thermomètre et oxymètre de pouls) et du ou des profils applicatifs correspondants (éventuellement situés sur un équipement terminal distinct) qui partagent un seul et même canal radio physique IEEE 802.15.4. Chaque dispositif possède une adresse IEEE unique sur 64 bits et contient un ensemble de composants appelés "clusters" et de fonctionnalités associées mis en œuvre dans un équipement terminal ZigBee. Les dispositifs sont décrits en respectant le champ d'application ZigBee Health Care. Chaque description possède un identifiant unique qui est échangé au cours du processus de découverte.

La spécification ZigBee offre aux équipements la possibilité de trouver des informations sur les autres nœuds du réseau, notamment leur adresse, le type d'application qu'ils exécutent, leur source d'énergie et leur comportement de mise en veille. Ces informations, mémorisées dans des descripteurs au niveau de chaque nœud, permettent au nœud demandeur d'adapter son comportement aux exigences du réseau.

De façon classique, un processus de découverte est lancé lorsqu'un nœud est introduit dans le réseau médical. Une fois que le dispositif a rejoint le réseau, il doit s'y intégrer, ce qui nécessite parfois une intervention manuelle de l'utilisateur: celui-ci appuie sur un bouton ou effectue une manœuvre analogue pour lancer le processus d'intégration en vue de découvrir d'autres appareils avec lesquels le nouveau dispositif peut communiquer. Par exemple, un dispositif mettant en œuvre une balance conforme au profil ZHC (ZigBee Health Care) tentera de trouver des appareils contenant des dispositifs d'agrégation ZHC (analogues aux dispositifs AHD Continua) auxquels il pourrait éventuellement envoyer ses données de mesure.

Le processus d'appariement ZigBee permet à plusieurs dispositifs de s'apparier facilement et rapidement. Il existe divers algorithmes de routage permettant aux paquets de données de trouver leur destination, notamment le routage par les voisins et le routage à base de tables. Du fait de la grande souplesse et du haut degré de stabilité qu'offrent ces approches, les dispositifs du réseau restent connectés et la qualité de fonctionnement du réseau demeure constante même lorsque celui-ci est modifié de façon dynamique. Le profil ZigBee Health Care offre plusieurs méthodes d'"appariement" de dispositifs.

- Association d'équipement terminal
 - Une simple paire de boutons-poussoirs est utilisée: lorsque les deux boutons, l'un situé sur le premier dispositif et l'autre sur le second, sont enfoncés dans un intervalle de temps prédéfini et que les services des deux dispositifs sont en adéquation, une "association" est créée.
- Découverte de services
 - Un dispositif médical peut dresser une liste des autres dispositifs appartenant au réseau, par exemple en se mettant à l'écoute de nouveaux dispositifs rejoignant le réseau ou en diffusant une demande de découverte de services, à laquelle répondent les dispositifs compatibles. Le dispositif est alors en mesure de choisir l'équipement avec lequel il souhaite communiquer.
- Outils de connexion entre applications (*commissioning*)
 - Des fonctions primitives obligatoires, intégrées à la pile de protocoles ZigBee, permettent à un dispositif de demander à d'autres dispositifs la liste de leurs services et d'établir avec eux des "associations" et des relations.

II.3 Sécurité ZigBee

Le mécanisme de sécurité ZigBee [ZigBee HCP], qui repose sur un algorithme AES à 128 bits, vient compléter le modèle de sécurité fourni par [b-IEEE 802.15.4]. Les services de sécurité ZigBee comprennent des méthodes pour créer et acheminer des clés, gérer des dispositifs et protéger des trames. Les spécifications de sécurité pour applications médicales font partie intégrante des profils par défaut de la pile ZigBee, et prennent en charge une clé de réseau et des clés de liaison applicables aux liaisons sécurisées point à point. Sur un réseau médical, le dispositif agrégateur (souvent le dispositif AHD Continua) contient une fonction appelée "centre de confiance" (*Trust Center*). Le centre de confiance décide ou non d'autoriser de nouveaux dispositifs à rejoindre le réseau. Il peut périodiquement mettre à jour et modifier la clé de réseau, et assure par ailleurs la mise en service des clés de liaison. En règle générale, le centre de confiance est également le coordinateur du réseau.

Appendice III

Messagerie: mise en œuvre et techniques

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation.)

III.1 Vue d'ensemble

La transaction XDR (utilisée pour la communication directe sur l'interface HRN) désigne l'envoi, par le producteur du document (expéditeur HRN), d'un message SOAP au consommateur du document (récepteur HRN). Dès réception, le consommateur envoie un accusé de réception SOAP.

Pour la communication indirecte sur l'interface HRN, on utilise le protocole XDM. Ce protocole n'impose pas au récepteur HRN d'envoyer un accusé de réception; cela étant, un acquittement indirect, non technique de chaque communication XDM est **vivement recommandé**. De plus, dans le cas des messages e-mail générés automatiquement (cas où l'expéditeur HRN crée un message e-mail auquel il joint le fichier ZIP), il est **vivement recommandé** d'insérer dans l'objet du message un identifiant de message unique (et non l'identifiant du patient); cet identifiant sera inséré dans l'accusé de réception de l'e-mail pour indiquer à quel message cet accusé correspond. Indépendamment de la méthode utilisée pour transmettre le média (e-mail, ftp, USB, CD-ROM, etc.), cet accusé de réception non technique **peut** se présenter sous la forme d'un e-mail (ou sous la forme d'une réponse d'e-mail, si le média a été transmis à l'origine par e-mail), sous la forme d'un appel téléphonique ou sous une autre forme acceptée par les deux interlocuteurs. Si le message est envoyé par e-mail, la préférence sera donnée à l'accusé de réception de type e-mail. L'identifiant de message unique peut être, tout simplement, un numéro qui démarre à 1 sur le tout premier message XDM envoyé par l'expéditeur et qui est incrémenté à chaque nouveau message XDM de cet expéditeur. Il n'est pas nécessaire que ce numéro soit unique pour l'ensemble des expéditeurs XDM, mais seulement pour cet expéditeur particulier.

III.2 Métadonnées XDR et XDM

Les spécifications des profils XDR et XDM de l'initiative IHE sont organisées à partir de concepts tirés de la famille de profils XDS (à laquelle XDR et XDM appartiennent). Pour simplifier, s'agissant des métadonnées, il existe deux éléments principaux: l'élément "lot de soumission XDS" (*XDS Submission Set*) et l'élément XDSDocumentEntry. Les tableaux ci-dessous dressent la liste des entrées requises par l'interface HRN pour que la transaction HRN soit conforme.

NOTE – Les termes indiqués ci-dessous sont utilisés pendant les discussions concernant les profils, mais lors de la création effective de l'enveloppe SOAP (pour les messages XDR), ils sont codés en termes ebXML en vue de leur transfert par voie électronique.

Références:

- Référence primaire: Paragraphe 4.1 du document IHE ITI TF-2 [b-IHE ITI TF 2 R4] Correspondance du groupe de travail IHE PCC [b-IHE PCC TF 2].
- Implementation Guide for PHM Report Release 1.0 [HL7 CDA-PHMR].

Tableau III.1 – Paramètre indiquant l'usage des éléments

Code	Signification
R	Requis
R2	Requis si connu
O	Optionnel
N	Non autorisé

Tableau III.2 – Métadonnées du lot de soumission XDS

NOTE – Pour l'interface HRN-IF, le lot de soumission pourra ne contenir qu'un seul document PHM.

Élément	Usage	Correspondance avec les rapports PHM du réseau HRN	Remarques
availabilityStatus	(O)		Voir la remarque dans le tableau XSDDocumentEntry
author	(R2)	/ClinicalDocument/author	Voir la remarque dans le tableau XSDDocumentEntry
authorInstitution	(R2)	/ClinicalDocument/author/ assignedAuthor/ representedOrganization	
authorPerson	(O)	/ClinicalDocument/author/ assignedAuthor/ assignedPerson	
authorRole	(R2)	/ClinicalDocument/author/ participationFunction	
authorSpecialty	(R2)	/ClinicalDocument/author/ assignedAuthor/code	
comments	(O)		
contentTypeCode	(R)		Cet élément peut prendre n'importe quelle valeur décidée d'un commun accord entre les deux parties à la transaction
contentTypeCodeDisplay Name	(O)	"Evaluation ultérieure" (R si contentTypeCode est présent)	Cet élément peut prendre n'importe quelle valeur décidée d'un commun accord entre les deux parties à la transaction
entryUUID	(R)	Identifiant unique pour le lot de soumission	
patientId	(R)	Correspond à /ClinicalDocument/ recordTarget/patientRole/id	
sourceId	(R)	OID unique attribué au système soumettant le lot de soumission	
submissionTime	(R)	Heure de soumission du message	
title	(O)	/ClinicalDocument/title	
uniqueId	(R)	/ClinicalDocument/id	

Tableau III.3 – Metadonnées de XSDDocumentEntry

Élément	Usage	Correspondance avec le rapport PHM du réseau HRN	Remarques
availabilityStatus	(O)		XDR et XDM sont des sous-ensembles de XDS qui n'ont pas d'acteur Registre/Entrepôt (Registry/Repository). L'exigence de présence est donc fixée à "optionnel"
author	(R2)	/ClinicalDocument/author	Composé des sous-éléments suivants (définis ci-après): <ul style="list-style-type: none"> • authorInstitution • authorPerson • authorRole • authorSpeciality
authorInstitution	(R2)	/ClinicalDocument/author/assignedAuthor/representedOrganization	
authorPerson	(R2)	/ClinicalDocument/author/assignedAuthor/assignedPerson	
authorRole	(R2)	/ClinicalDocument/author/assignedAuthor/code	
authorSpecialty	(R2)	/ClinicalDocument/author/participationFunction	
classCode	(R)		Cet élément peut prendre n'importe quelle valeur décidée d'un commun accord entre les deux parties à la transaction
classCodeDisplayName	(O)		(R si classCode est présent) Cet élément peut prendre n'importe quelle valeur décidée d'un commun accord entre les deux parties à la transaction
Comments	(O)		
confidentialityCode	(R)	/ClinicalDocument/confidentialityCode	
confidentialityCodeDisplayName	(O)	/ClinicalDocument/confidentialityCode (R si confidentialityCode est présent)	
creationTime	(R)	/ClinicalDocument/effectiveTime	
entryUUID	(R)	Identifiant unique pour documentEntry	

Tableau III.3 – Metadonnées de XSDDocumentEntry

Élément	Usage	Correspondance avec le rapport PHM du réseau HRN	Remarques
eventCodeList	(O)	/ClinicalDocument/documentationOf/serviceEvent/code	
eventCodeDisplayNameList	(O)	(R si eventCodeList est présent)	
formatCode	(R)	"urn:continua:phm:2008"	
formatCodeDisplayName	(O)		
hash	(R)		
healthcareFacilityTypeCode	(R)		Cet élément peut prendre n'importe quelle valeur décidée d'un commun accord entre les deux parties à la transaction
healthcareFacilityTypeCodeDisplayName	(R)		(R si healthcareFacilityTypeCode est présent) Cet élément peut prendre n'importe quelle valeur décidée d'un commun accord entre les deux parties à la transaction
intendedRecipient	(O)	ClinicalDocument/intendedRecipient	
languageCode	(R)	/ClinicalDocument/languageCode	
legalAuthenticator	(O)	/ClinicalDocument/legalAuthenticator	Une transformation supplémentaire est nécessaire, comme indiqué dans le tableau de correspondance
contentType	(R)	text/xml	
parentDocument	(N)		Codage optionnel, pouvant provenir de ⁵ /ClinicalDocument/relatedDocument/parentDocument
parentDocumentId	(N)		Codage optionnel, pouvant provenir de /ClinicalDocument/relatedDocument/parentDocument/id
parentDocumentRelationship	(N)		Codage optionnel, pouvant provenir de /ClinicalDocument/relatedDocument/typeId

⁵ Ce qui est mémorisé dans l'application peut ne pas correspondre à ce qui est envoyé. Exemple: la version 1 est envoyée, la version 2 est créée mais pas envoyée, et la version 3 est créée et envoyée. En pareil cas, la version 3 remplace la version 1 dans l'"échange", mais remplace la version 2 dans l'application!

Tableau III.3 – Metadonnées de XSDocumentEntry

Élément	Usage	Correspondance avec le rapport PHM du réseau HRN	Remarques
patientId	(R)	/ClinicalDocument/recordTarget/patientRole/id	
practiceSettingCode	(R)		Cet élément peut prendre n'importe quelle valeur décidée d'un commun accord entre les deux parties à la transaction
practiceSettingCodeDisplayName	(R)		(R si practiceSettingCode est présent) La valeur de cet élément peut être n'importe quelle valeur décidée d'un commun accord entre les deux parties à la transaction
serviceStartTime	(O)	/ClinicalDocument/documentationOf/serviceEvent/effectiveTime/low	Contenu dans les données PHM
serviceStopTime	(O)	/ClinicalDocument/documentationOf/serviceEvent/effectiveTime/high	Contenu dans les données PHM
size	(R)		
sourcePatientId	(R)	/ClinicalDocument/recordTarget/patientRole/id	
sourcePatientInfo	(R)	/ClinicalDocument/recordTarget/patientRole/id	
title	(O)	/ClinicalDocument/title	
typeCode	(R)	/ClinicalDocument/code/@code	
typeCodeDisplayName	(R)	/ClinicalDocument/code/@displayName	
uniqueId	(R)	/ClinicalDocument/id	
URI	(O)		Non utilisé pour HRN, car il n'est pas prévu d'extraire le document

Tableau III.4 – Métadonnées du lot de soumission XDS applicables au document relatif aux directives en matière de consentement (consent directive document)

Pas de contrainte supplémentaire sur les métadonnées du lot de soumission XDS pour le document relatif aux directives en matière de consentement, autres que celles prévues au Tableau III.2.

Les exigences relatives aux métadonnées XSDocumentEntry applicables aux documents de directives en matière de consentement sont les mêmes que celles indiquées au Tableau III.3 pour les documents PHM, à l'exception toutefois de celles mentionnées dans le Tableau III.5.

Tableau III.5 – Métadonnées XSDSDocumentEntry applicables au document relatif aux directives en matière de consentement (consent directive document)

Elément	Usage	Correspondance avec le rapport PHM du réseau HRN	Remarques
classCode	(R)	57016-8	
codeSystem	(R)	2.16.840.1.113883.6.1	
codeSystemName	(R)	LOINC	
classCodeDisplayName	(O)	"Privacy Policy Acknowledgment Document" (document concernant l'acceptation des politiques de protection de la vie privée)	
formatCode	(R)	"urn:continua:cd:2011"	

Tableau III.6 – Eléments du système de code de confidentialité

Nom	Valeur	Remarques
Code	"R"	
codeSystem	2.16.840.1.113883.5.25	
codeSystemName	"Confidentiality" (confidentialité)	
displayName	"Restricted" (restreint)	

Tableau III.7 – Eléments du système de code des directives Continua en matière de consentement

Nom	Valeur	Remarques
Code	La valeur doit être identique à celle spécifiée dans [HL7 CDA IG].	
codeSystem	2.16.840.1.113883.3.1817 1.2.1	
codeSystemName	"Continua Consent Directive" (directive Continua en matière de consentement)	
displayName	Identifiant du document de consentement	

Tableau III.8 – Correspondances entre le système de code de confidentialité et le système de code des directives Continua en matière de consentement

Nom	Valeur	Remarques
Code	"R"	
codeSystem	2.16.840.1.113883.5.25	
codeSystemName	"Confidentiality" (confidentialité)	
displayName	"Restricted" (restreint)	

Tableau III.8 – Correspondances entre le système de code de confidentialité et le système de code des directives Continua en matière de consentement

translation	code="<ID of the consent document>" codeSystem=2.16.840.1.113883.3.1817.1.2.1 codeSystemName="Continua Consent Directive" displayName= identifiant du document de consentement	"<>" est un emplacement réservé (place holder) destiné à recevoir l'identifiant du document de consentement. Se reporter au Tableau III.7 pour les éléments du système de code des directives Continua en matière de consentement. Pour de plus amples informations sur la construction de l'élément "translation", consulter: < http://dwidgis02.salud.gob.mx/foro_hl7/html/infrastructure/datatypes_r2/datatypes_r2.htm#dtdl-introduction >
-------------	---	---

Tableau III.9 – Répartition des OID pour Continua Health Alliance

OID	Description	Remarques
2.16.840.1.113883.3.1817	OID de l'organisation: Continua Health Alliance	
2.16.840.1.113883.3.1817.1	OID racine pour l'architecture Continua de bout en bout	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.2	OID racine pour la sécurité et la protection de la vie privée de bout en bout	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.3	OID racine pour l'interface PAN-IF	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.4	OID racine pour l'interface LAN-IF	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.5	OID racine pour l'interface TAN-IF	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.6	OID racine pour l'interface WAN-IF	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.7	OID racine pour l'interface HRN-IF	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.2.1	Sécurité et protection de la vie privée de bout en bout: OID pour le système de code des directives Continua en matière de consentement	

III.3 Messages SOAP de demande/réponse de document

III.3.1 Message de demande SOAP

Le message de demande SOAP est composé de plusieurs parties:

- 1) En-tête SOAP
 - a) L'en-tête est utilisé pour les informations d'adressage WS (*web services*, services web), comme dans l'exemple suivant qui concerne un message de demande SAOP XDR envoyé par un acteur producteur (*document source*) [IHE ITI TFS XDR]⁸.
 - b) Ces informations sont utilisées pour identifier la source de l'émission, la cible et le traitement souhaité.
- 2) Corps SOAP
 - a) Le corps contient la correspondance compatible ebXML des métadonnées du document, sous la forme d'un message "ProvideAndRegisterDocumentSetRequest".

- b) Les métadonnées servent à déterminer rapidement la dispense finale de document sans avoir à réellement examiner le document.
 - c) Les métadonnées sont construites en codant les métadonnées XDS dans la transaction ebXML sous-jacente.
- 3) Document PHM
- a) Le document PHM (et tous les autres fichiers requis auxquels le PHM fait référence) apparaîtrait dans la même émission de message que l'enveloppe SOAP, mais en serait séparé de façon compatible MTOM.

III.3.2 Message de réponse SOAP

Le message de réponse SOAP est composé de deux parties simples:

- 1) En-tête SOAP
 - a) L'en-tête est utilisé pour les informations d'adressage WS (*web services*, services web), comme illustré dans l'exemple ci-dessous.
 - b) Ces informations servent à établir la correspondance entre la réponse et la demande.
- 2) Corps SOAP
 - a) Le corps contient la réponse compatible ebXML.

Exemple de message de demande SOAP XDR envoyé par le producteur de document (*document source*)⁶

```
<s:Envelope xmlns:s= "http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope"
xmlns:a="http://www.w3.org/2005/08/addressing">
  <s:Header>
    <a:Action
      s:mustUnderstand="1">urn:ihe:iti:2007:ProvideAndRegisterDocumentSet-b</a:Action>
    <a:MessageID>urn:uuid:6d296e90-e5dc-43d0-b455-7c1f3eb35d83</a:MessageID>
    <a:ReplyTo>
      <a:Address>http://www.w3.org/2005/08/addressing/anonymous</a:Address>
    </a:ReplyTo>
    <a:To s:mustUnderstand="1">
      http://localhost:2647/XdsService/IHEXDSRepository.svc
    </a:To>
  </s:Header>
  <s:Body>
    <ProvideAndRegisterDocumentSetRequest
      xsi:schemaLocation="urn:ihe:iti:xds-b:2007 ../schema/IHE/XDS.b_DocumentRepository.xsd"
      xmlns="urn:ihe:iti:xds-b:2007" xmlns:xsi= "http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xmlns:lcm="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:lcm:3.0" xmlns:rims="urn:oasis:names:tc:ebxml-
      regrep:xsd:rims:3.0"
      xmlns:rs="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:rs:3.0">
      <lcm:SubmitObjectsRequest>
        <rims:RegistryObjectList>
          <rims:ExtrinsicObject id="Document01" mimeType="text/xml" objectType="urn:uuid:7edca82f-
          054d-47f2-a032-9b2a5b5186c1">
            <rims:Slot name="creationTime">
              <rims:ValueList>
                <rims:Value>20051224</rims:Value>
              </rims:ValueList>
            </rims:Slot>
            <rims:Slot name="languageCode">
              <rims:ValueList>
                <rims:Value>en-us</rims:Value>
              </rims:ValueList>
            </rims:Slot>
            <rims:Slot name="serviceStartTime">
              <rims:ValueList>
```

⁶ Exemple fourni par IHE. Les informations provenant d'IHE utilisées dans la présente Recommandation ont été extraites de documents protégés par le droit d'auteur, avec l'autorisation d'Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) International. Des copies de cette norme peuvent être obtenues auprès d'IHE à l'adresse <http://www.ihe.net>.

```

        <rim:Value>200412230800</rim:Value>
      </rim:ValueList>
    </rim:Slot>
    <rim:Slot name="serviceStopTime">
      <rim:ValueList>
        <rim:Value>200412230801</rim:Value>
      </rim:ValueList>
    </rim:Slot>
    <rim:Slot name="sourcePatientId">
      <rim:ValueList>
        <rim:Value>ST-1000^^^&1.3.6.1.4.1.21367.2003.3.9&ISO</rim:Value>
      </rim:ValueList>
    </rim:Slot>
    <rim:Slot name="sourcePatientInfo">
      <rim:ValueList>
        <rim:Value>PID-3|ST-1000^^^&1.3.6.1.4.1.21367.2003.3.9&ISO</rim:Value>
        <rim:Value>PID-5|Doe^John^^</rim:Value>
        <rim:Value>PID-7|19560527</rim:Value>
        <rim:Value>PID-8|M</rim:Value>
        <rim:Value>PID-11|100 Main St^^Metropolis^I1^44130^USA</rim:Value>
      </rim:ValueList>
    </rim:Slot>
    <rim:Name>
      <rim:LocalizedString value="Physical"/>
    </rim:Name>
    <rim:Description/>
    <rim:Classification id="c101" classificationScheme="urn:uuid:93606bcf-9494-43ec-9b4e-
a7748d1a838d"
      classifiedObject="Document01">
      <rim:Slot name="authorPerson">
        <rim:ValueList>
          <rim:Value>Gerald Smitty</rim:Value>
        </rim:ValueList>
      </rim:Slot>
      <rim:Slot name="authorInstitution">
        <rim:ValueList>
          <rim:Value>Cleveland Clinic</rim:Value>
          <rim:Value>Parma Community</rim:Value>
        </rim:ValueList>
      </rim:Slot>
      <rim:Slot name="authorRole">
        <rim:ValueList>
          <rim:Value>Attending</rim:Value>
        </rim:ValueList>
      </rim:Slot>
      <rim:Slot name="authorSpecialty">
        <rim:ValueList>
          <rim:Value>Orthopedic</rim:Value>
        </rim:ValueList>
      </rim:Slot>
    </rim:Classification>
    <rim:Classification id="c102" classificationScheme="urn:uuid:41a5887f-8865-4c09-
adf7-e362475b143a"
      classifiedObject="Document01" nodeRepresentation="History and Physical">
      <rim:Slot name="codingScheme">
        <rim:ValueList>
          <rim:Value>Connect-a-thon classCodes</rim:Value>
        </rim:ValueList>
      </rim:Slot>
      <rim:Name>
        <rim:LocalizedString value="History and Physical"/>
      </rim:Name>
    </rim:Classification>
    <rim:Classification id="c103" classificationScheme="urn:uuid:f4f85eac-e6cb-4883-b524-
f2705394840f"
      classifiedObject="Document01" nodeRepresentation="1.3.6.1.4.1.21367.2006.7.101">
      <rim:Slot name="codingScheme">
        <rim:ValueList>
          <rim:Value>Connect-a-thon confidentialityCodes</rim:Value>
        </rim:ValueList>
      </rim:Slot>
      <rim:Name>
        <rim:LocalizedString value="Clinical-Staff"/>
      </rim:Name>
    </rim:Classification>
    <rim:Classification id="c104" classificationScheme="urn:uuid:a09d5840-386c-46f2-b5ad-
9c3699a4309d"
      classifiedObject="Document01" nodeRepresentation="CDAR2/IHE 1.0">
      <rim:Slot name="codingScheme">
        <rim:ValueList>

```

```

        <rim:Value>Connect-a-thon formatCodes</rim:Value>
    </rim:ValueList>
</rim:Slot>
<rim:Name>
    <rim:LocalizedString value="CDAR2/IHE 1.0"/>
</rim:Name>
</rim:Classification>
<rim:Classification id="c105" classificationScheme="urn:uuid:f33fb8ac-18af-42cc-ae0e-
ed0b0bdb91e1"
    classifiedObject="Document01" nodeRepresentation="Outpatient">
    <rim:Slot name="codingScheme">
        <rim:ValueList>
            <rim:Value>Connect-a-thon healthcareFacilityTypeCodes</rim:Value>
        </rim:ValueList>
    </rim:Slot>
    <rim:Name>
        <rim:LocalizedString value="Outpatient"/>
    </rim:Name>
</rim:Classification>
<rim:Classification id="c106" classificationScheme="urn:uuid:ccc5598-8b07-4b77-a05e-
ae952c785ead"
    classifiedObject="Document01" nodeRepresentation="General Medicine">
    <rim:Slot name="codingScheme">
        <rim:ValueList>
            <rim:Value>Connect-a-thon practiceSettingCodes</rim:Value>
        </rim:ValueList>
    </rim:Slot>
    <rim:Name>
        <rim:LocalizedString value="General Medicine"/>
    </rim:Name>
</rim:Classification>
<rim:Classification id="c107" classificationScheme="urn:uuid:f0306f51-975f-434e-a61c-
c59651d33983"
    classifiedObject="Document01" nodeRepresentation="34108-1">
    <rim:Slot name="codingScheme">
        <rim:ValueList>
            <rim:Value>LOINC</rim:Value>
        </rim:ValueList>
    </rim:Slot>
    <rim:Name>
        <rim:LocalizedString value="Outpatient Evaluation And Management"/>
    </rim:Name>
</rim:Classification>
<rim:ExternalIdentifier id="ei01" registryObject="Document01"
    identificationScheme="urn:uuid:58a6f841-87b3-4a3e-92fd-a8ffeff98427"
    value="SELF-5^^^&1.3.6.1.4.1.21367.2005.3.7&ISO">
    <rim:Name>
        <rim:LocalizedString value="XDSDocumentEntry.patientId"/>
    </rim:Name>
</rim:ExternalIdentifier>
<rim:ExternalIdentifier id="ei02" registryObject="Document01"
    identificationScheme="urn:uuid:2e82c1f6-a085-4c72-9da3-8640a32e42ab"
    value="1.3.6.1.4.1.21367.2005.3.9999.32">
    <rim:Name>
        <rim:LocalizedString value="XDSDocumentEntry.uniqueId"/>
    </rim:Name>
</rim:ExternalIdentifier>
</rim:ExtrinsicObject>
<rim:RegistryPackage id="SubmissionSet01">
    <rim:Slot name="submissionTime">
        <rim:ValueList>
            <rim:Value>20041225235050</rim:Value>
        </rim:ValueList>
    </rim:Slot>
    <rim:Name>
        <rim:LocalizedString value="Physical"/>
    </rim:Name>
    <rim:Description>
        <rim:LocalizedString value="Annual physical"/>
    </rim:Description>
    <rim:Classification id="c108" classificationScheme="urn:uuid:a7058bb9-b4e4-4307-ba5b-
e3f0ab85e12d"
        classifiedObject="SubmissionSet01">
        <rim:Slot name="authorPerson">
            <rim:ValueList>
                <rim:Value>Sherry Dopplemeyer</rim:Value>
            </rim:ValueList>
        </rim:Slot>
        <rim:Slot name="authorInstitution">
            <rim:ValueList>

```

```

        <rim:Value>Cleveland Clinic</rim:Value>
        <rim:Value>Berea Community</rim:Value>
    </rim:ValueList>
</rim:Slot>
<rim:Slot name="authorRole">
    <rim:ValueList>
        <rim:Value>Primary Surgon</rim:Value>
    </rim:ValueList>
</rim:Slot>
<rim:Slot name="authorSpecialty">
    <rim:ValueList>
        <rim:Value>Orthopedic</rim:Value>
    </rim:ValueList>
</rim:Slot>
</rim:Classification>
<rim:Classification id="c109" classificationScheme="urn:uuid:aa543740-bdda-424e-8c96-
df4873be8500"
classifiedObject="SubmissionSet01" nodeRepresentation="History and Physical">
    <rim:Slot name="codingScheme">
        <rim:ValueList>
            <rim:Value>Connect-a-thon contentTypeCodes</rim:Value>
        </rim:ValueList>
    </rim:Slot>
    <rim:Name>
        <rim:LocalizedString value="History and Physical"/>
    </rim:Name>
</rim:Classification>
<rim:ExternalIdentifier id="ei03" registryObject="SubmissionSet01"
identificationScheme="urn:uuid:96fdda7c-d067-4183-912e-bf5ee74998a8"
value="1.3.6.1.4.1.21367.2005.3.9999.33">
    <rim:Name>
        <rim:LocalizedString value="XDSSubmissionSet.uniqueId"/>
    </rim:Name>
</rim:ExternalIdentifier>
<rim:ExternalIdentifier id="ei04" registryObject="SubmissionSet01"
identificationScheme="urn:uuid:554ac39e-e3fe-47fe-b233-965d2a147832"
value="3670984664">
    <rim:Name>
        <rim:LocalizedString value="XDSSubmissionSet.sourceId"/>
    </rim:Name>
</rim:ExternalIdentifier>
<rim:ExternalIdentifier id="ei05" registryObject="SubmissionSet01"
identificationScheme=
"urn:uuid:6b5aea1a-874d-4603-a4bc-96a0a7b38446" value="SELF-
5^^^&1.3.6.1.4.1.21367.2005.3.7&ISO">
    <rim:Name>
        <rim:LocalizedString value="XDSSubmissionSet.patientId"/>
    </rim:Name>
</rim:ExternalIdentifier>
</rim:RegistryPackage>
<rim:Classification id="c110" classifiedObject="SubmissionSet01"
classificationNode="urn:uuid:a54d6aa5-d40d-43f9-88c5-b4633d873bdd"/>
<rim:Association id="as01" associationType="HasMember" sourceObject="SubmissionSet01"
targetObject="Document01">
    <rim:Slot name="SubmissionSetStatus">
        <rim:ValueList>
            <rim:Value>Original</rim:Value>
        </rim:ValueList>
    </rim:Slot>
</rim:Association>
</rim:RegistryObjectList>
</lcm:SubmitObjectsRequest>
<Document id="Document01">UjBsR09EbGhjZ0dTQUxNQUFBUNBRU1tQ1p0dU1GUXhEUzhi</Document>
</ProvideAndRegisterDocumentSetRequest>
</s:Body>
</s:Envelope>

```

Exemple de message de réponse SOAP XDR envoyé par le consommateur de document (*document recipient*)⁷

```
<s:Envelope xmlns:s="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope"
xmlns:a="http://www.w3.org/2005/08/addressing">
  <s:Header>
    <a:Action s:mustUnderstand="1">urn:ihe:iti:2007:ProvideAndRegisterDocumentSet-
bResponse</a:Action>
    <a:RelatesTo>urn:uuid:6d296e90-e5dc-43d0-b455-7c1f3eb35d83</a:RelatesTo>
  </s:Header>
  <s:Body>
    <rs:RegistryResponse xsi:schemaLocation="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:rs:3.0
../schema/ebRS/rs.xsd"
      status="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:ResponseStatusType:Success"
xmlns:rs="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:rs:3.0"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"/>
  </s:Body>
</s:Envelope>
```

⁷ Exemple fourni par IHE.

Appendice IV

Recommandations relatives à la sécurité

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation.)

Les protocoles XDR et XDM intègrent des considérations touchant à la sécurité, qui requièrent toute l'attention des parties à la communication. Les exigences essentielles sont de veiller à ce que le nœud vers lequel l'expéditeur HRN émet est bien le nœud correct/autorisé et que le document n'est pas intercepté/examiné/modifié pendant l'émission.

XDR et XDM, membres de la famille des profils XDS, ont été spécifiés dans un souci de simplification; leurs considérations relatives à la mise en œuvre de ces exigences essentielles sont donc simplifiées.

CONF-PHMR-1: La considération de base est que ce transfert d'informations médicales à caractère personnel ne doit pas se faire sur une base ad hoc. En d'autres termes, le producteur (*document source*) et le consommateur (*document recipient*) doivent se connaître avant que la transaction ne se fasse et chacun d'eux doit s'assurer, avec un certain degré de confiance, que son interlocuteur présente des caractéristiques satisfaisantes au regard de la transaction et de ses répercussions sociales, commerciales et juridiques.

CONF-PHMR-2: Autre considération: la transaction doit être une transaction privée point-à-point entre les deux parties, sans intervention d'un tiers.

La première exigence autorise les parties à définir les modalités du transfert (méthode de transport, adresse IP, certificats liés aux clés, adresses e-mail, etc.) dans le cadre de leur procédure d'accord formel. La seconde exigence prévoit l'utilisation de techniques cryptographiques courantes.

XDR impose l'utilisation du protocole TLS en tant que sécurisation minimale de la transmission. Dans les environnements serveur, il s'agit très souvent de la technique sous-jacente déjà opérationnelle au niveau de l'implémentation du protocole HTTPS sur le site des parties prenantes. L'utilisation de HTTPS pour les échanges de messages SOAP satisfait donc aux exigences de sécurité. Il est recommandé d'utiliser une suite de chiffrement `TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA`.

Pour XDM, la sécurité de la transmission dépend de la méthode d'acheminement précise qui a été choisie. Pour les transferts par e-mail, la norme S-MIME doit être utilisée.

Appendice V

Passage de ISO/IEEE 11073-10101 à SNOMED CT et UCUM

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation.)

V.1 Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

NOTE – Bien que les identifiants de référence et les attributions de codes numériques relatifs à la norme ISO/IEEE 11073 ne soient pas encore totalement finalisés, le tableau suivant fournit des orientations utiles pour mettre en correspondance la terminologie des dispositifs IEEE avec la nomenclature SNOMED CT.

Tableau V.1 – Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Notes
		Identifiant du concept	Identifiant de la description du terme privilégié (<i>Preferred Term</i>)	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (<i>Fully Specified Name</i>)	Identifiant du concept supplémentaire (<i>Supplemental concept</i>) (identifiant de la description – texte)	
Glycémie plasmatique (<i>Plasma Glucose Level</i>) (–10417)	MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_PLASMA 2::29116	434911002	2774413018	Concentration plasmatique de glucose (<i>Plasma glucose concentration</i>)	2774414012	122554006 Prélèvement de sang capillaire (prélèvement) (<i>Capillary blood specimen (specimen)</i>)	
Glycémie plasmatique (<i>Plasma Glucose Level</i>) (–10417)	MDC_CONC_GLU_VENOUS_PLASMA 2::29124	434911002	2774413018	Concentration plasmatique de glucose (<i>Plasma glucose concentration</i>)	2774414012	122555007 Prélèvement de sang veineux (prélèvement) (<i>Venous blood specimen (specimen)</i>) 119298005 Prélèvement de sang veineux mélangé (prélèvement) (<i>Mixed venous blood specimen (specimen)</i>)	

Tableau V.1 – Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Notes
		Identifiant du concept	Identifiant de la description du terme privilégié (<i>Preferred Term</i>)	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (<i>Fully Specified Name</i>)	Identifiant du concept supplémentaire (<i>Supplemental concept</i>) (identifiant de la description – texte)	
Glycémie plasmatique (<i>Plasma Glucose Level</i>) (-10417)	MDC_CONC_GLU_ARTERIAL_PLASMA 2::29132	434911002	2774413018	Concentration plasmatique de glucose (<i>Plasma glucose concentration</i>)	2774414012	122552005 Prélèvement de sang artériel (prélèvement) (<i>Arterial blood specimen (specimen)</i>)	
Glycémie plasmatique (<i>Plasma Glucose Level</i>) (-10417)	CONC_GLU_UNDETERMINED_PLASMA 2::29296	434911002	2774413018	Concentration plasmatique de glucose (<i>Plasma glucose concentration</i>)	2774414012	s.o.	
Glycémie sanguine (<i>Blood Glucose Level</i>) (-10417)	MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_WHOLEBLOOD 2::29112	434912009	2774415013	Concentration sanguine de glucose (<i>Blood glucose concentration</i>)	2774416014	122554006 Prélèvement de sang capillaire (prélèvement) (<i>Capillary blood specimen (specimen)</i>) 119298005 Prélèvement de sang veineux mélangé (prélèvement) (<i>Mixed venous blood specimen (specimen)</i>)	

Tableau V.1 – Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Notes
		Identifiant du concept	Identifiant de la description du terme privilégié (Preferred Term)	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (Fully Specified Name)	Identifiant du concept supplémentaire (Supplemental concept) (identifiant de la description – texte)	
Glycémie sanguine (Blood Glucose Level) (-10417)	MDC_CONC_GLU_VENOUS_WHOLEBLOOD 2::29120	434912009	2774415013	Concentration sanguine de glucose (Blood glucose concentration)	2774416014	122555007 Prélèvement de sang veineux (prélèvement) (Venous blood specimen (specimen)) 119298005 Prélèvement de sang veineux mélangé (prélèvement) (Mixed venous blood specimen (specimen))	
Glycémie sanguine (Blood Glucose Level) (-10417)	MDC_CONC_GLU_ARTERIAL_WHOLEBLOOD 2::29128	434912009	2774415013	Concentration sanguine de glucose (Blood glucose concentration)	2774416014	122552005 Prélèvement de sang artériel (prélèvement) (Arterial blood specimen (specimen)) 119298005 Prélèvement de sang veineux mélangé (prélèvement) (Mixed venous blood specimen (specimen))	
Glycémie plasmatique (Plasma Glucose Level) (-10417)	MDC_CONC_GLU_UNDETERMINED_WHOLEBLOOD 2::29292	434912009	2774415013	Concentration sanguine de glucose (Blood glucose concentration)	2774416014	s.o.	

Tableau V.1 – Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Notes
		Identifiant du concept	Identifiant de la description du terme privilégié (<i>Preferred Term</i>)	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (<i>Fully Specified Name</i>)	Identifiant du concept supplémentaire (<i>Supplemental concept</i>) (identifiant de la description – texte)	
Mesure de contrôle du glucose (<i>Glucose Control Measurement</i>) (-10417)	MDC_CONC_GLU_CONTROL 2::29136	434913004	2774417017	Concentration du glucose dans un réactif de contrôle de la qualité (<i>Glucose concentration in quality control reagent</i>)	2774418010		
Glycémie dans le liquide interstitiel (<i>Interstitial Fluid Glucose level</i>) (-10417)	MDC_CONC_GLU_ISF 2::29140	434910001	2774412011	Concentration du glucose dans le liquide interstitiel (<i>Interstitial fluid glucose concentration</i>)	2774411016		
Résultat de l'hémoglobine A1C (<i>Haemoglobin A1C finding</i>) (-10417)	MDC_CONC_HBA1C 2::29148	365845005	489331011	Résultat du contrôle de l'hémoglobine A1C-diabète (<i>Haemoglobin A1C – diabetic control finding</i>)	772274010		

Tableau V.1 – Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Notes
		Identifiant du concept	Identifiant de la description du terme privilégié (<i>Preferred Term</i>)	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (<i>Fully Specified Name</i>)	Identifiant du concept supplémentaire (<i>Supplemental concept</i>) (identifiant de la description – texte)	
Taux de coagulation – INR (<i>Coagulation ratio – INR</i>) (–10418)	MDC_RATIO_INR_COAG 2::29188	165581004	257472014	Rapport international normalisé (<i>International normalised ratio</i>)	165581004		
Temps de prothrombine (<i>Prothrombin time</i>) (–10418)	MDC_TIME_PD_COAG 2::29192	396451008	1776384018	Temps de prothrombine (<i>Prothrombin time</i>)			
Valeur Quick de coagulation (<i>Coagulation Quick value</i>) (–10418)	MDC_QUICK_VALUE_COAG 2::29196						
Indice de sensibilité international – ISI (<i>International Sensitivity Index – ISI</i>) (–10418)	MDC_ISI_COAG 2::29200						

Tableau V.1 – Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Notes
		Identifiant du concept	Identifiant de la description du terme privilégié (<i>Preferred Term</i>)	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (<i>Fully Specified Name</i>)	Identifiant du concept supplémentaire (<i>Supplemental concept</i>) (identifiant de la description – texte)	
Mesure de contrôle de l'INR (<i>INR Control Measurement</i>) (-10418)	MDC_COAG_CONTROL 2::29204						
Masse corporelle (poids) (<i>Body mass (weight)</i>) (-20601)	MDC_MASS_BODY_ACTUAL 2::57664	27113001	45352010	Poids corporel (<i>Body weight</i>)	757644016		
Hauteur corporelle (<i>Body height</i>) (-10415)	MDC_LEN_BODY_ACTUAL 2::57668	50373000	495662010	Mesure de la hauteur corporelle (<i>Body height measure</i>)	788154012		
Indice de masse corporelle (<i>Body mass index</i>) (-10415)	MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ 2::57680	60621009	100716012	Indice de masse corporelle (<i>Body mass index</i>)	799594012		

Tableau V.1 – Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Notes
		Identifiant du concept	Identifiant de la description du terme privilégié (Preferred Term)	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (Fully Specified Name)	Identifiant du concept supplémentaire (Supplemental concept) (identifiant de la description – texte)	
Pression systolique (Systolic Pressure) (-10407)	MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS 2::18949	271649006	106507015	Pression sanguine systolique (Systolic blood pressure)	664067013		
Pression diastolique (Diastolic Pressure) (-10407)	MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA 2::18950	271650006	406508013	Pression sanguine diastolique (Diastolic blood pressure)	664068015		
Pression artérielle moyenne (Mean Arterial Pressure) (-10407)	MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN 2::18951	6797001	500884018	Pression sanguine moyenne (Mean blood pressure)	807753012	NOTE – Doit être fourni sous forme de pression sanguine moyenne et non pression artérielle moyenne	
Pouls (Pulse) (-10407)	MDC_PULS_RATE_NON_INV 2::18474	78564009	130365016	Fréquence du pouls (Pulse rate)	819518016		
Eau corporelle (Body Water) (-10420)	MDC_BODY_WATER	251837008	375163013	Eau corporelle totale (entité observable) (Total body water (observable entity))			

Tableau V.1 – Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Notes
		Identifiant du concept	Identifiant de la description du terme privilégié (<i>Preferred Term</i>)	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (<i>Fully Specified Name</i>)	Identifiant du concept supplémentaire (<i>Supplemental concept</i>) (identifiant de la description – texte)	
Graisse corporelle (<i>Body Fat</i>) (-10420)	MDC_BODY_FAT	248361005	370758016	Graisse corporelle totale (entité observable) (<i>Total body fat (observable entity)</i>)			
Quantité corporelle maigre (<i>Body Fat Free</i>) (-10420)	MDC_BODY_FAT_FREE	248363008	370760019	Masse maigre (entité observable) (<i>Fat-free Mass (observable entity)</i>)			
Rythme cardiaque (<i>Heart Rate</i>) (-10406)	MDC_ECG_HEART_RATE	364075005	487210016	Rythme cardiaque (entité observable) (<i>Heart Rate (observable entity)</i>)			
Température corporelle (<i>Body Temperature</i>) (-10408)	MDC_TEMP_BODY 2::19292	386725007	1480858013	Température corporelle (<i>Body Temperature</i>)	1460904011		

Tableau V.1 – Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Notes
		Identifiant du concept	Identifiant de la description du terme privilégié (<i>Preferred Term</i>)	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (<i>Fully Specified Name</i>)	Identifiant du concept supplémentaire (<i>Supplemental concept</i>) (identifiant de la description – texte)	
Température corporelle (doigt) (<i>Body Temperature (Finger)</i>) (-10408)	MDC_TEMP_FINGER 2::57360	433588001	2771281010	Température d'un doigt d'une main (<i>Temperature of digit of hand</i>)	2760794019		
Température corporelle (oreille) (<i>Body Temperature (Ear)</i>) (-10408)	MDC_TEMP_EAR 2::57356	415974002	2534421019	Température tympanique (<i>Tympanic temperature</i>)	2530951014		
Température corporelle (doigt de pied) (<i>Body Temperature (Toe)</i>) (-10408)	MDC_TEMP_TOE 2::57376	433776001	2768039016	Température d'un doigt de pied (<i>Temperature of toe</i>)	2745011013		

Tableau V.1 – Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Notes
		Identifiant du concept	Identifiant de la description du terme privilégié (<i>Preferred Term</i>)	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (<i>Fully Specified Name</i>)	Identifiant du concept supplémentaire (<i>Supplemental concept</i>) (identifiant de la description – texte)	
Température corporelle (gastrique) (<i>Body Temperature (Gastro)</i>) (-10408)	MDC_TEMP_GIT 2::57384	431598003	2769062014 (<i>US</i>)	Température œsophagienne (<i>Temperature of esophagus</i>)	2747764015	2769063016 (<i>Royaume-Uni</i>) <i>Température œsophagienne (Temperature of oesophagus)</i>	
Température corporelle (aisselle) (<i>Body Temperature (Armpit)</i>) (-10408)	MDC_TEMP_AXILLA 2::57380	415882003	2534419012	Température auxiliaire (<i>Auxiliary temperature</i>)	2530949010		
Température corporelle (orale) (<i>Body Temperature (Oral)</i>) (-10408)	MDC_TEMP_ORAL 2::57352	415945006	2534418016	Température orale (<i>Oral temperature</i>)	253094019		

Tableau V.1 – Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Notes
		Identifiant du concept	Identifiant de la description du terme privilégié (<i>Preferred Term</i>)	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (<i>Fully Specified Name</i>)	Identifiant du concept supplémentaire (<i>Supplemental concept</i>) (identifiant de la description – texte)	
Température corporelle (rectale) (<i>Body Temperature (Rectal)</i>) (-10408)	MDC_TEMP_RECT 2::57348	307047009	450211011	Température rectale (<i>Rectal temperature</i>)	703520017		
Température corporelle (tympanique) (<i>Body Temperature (Tympanic)</i>) (-10408)	MDC_TEMP_TYMP 2::19320	415974002	2534421019	Température tympanique (<i>Tympanic temperature</i>)	2530951014		
SpO2 (-10404)	MDC_PULS_OXIM_SAT_O2 2::19384	431314004	2772010012	Saturation en oxygène périphérique (<i>Peripheral oxygen saturation</i>)	2735642016	2767654013 / SpO2 – saturation en oxygène périphérique (<i>SpO2 – saturation of peripheral oxygen</i>)	
Fréquence du pouls (<i>Pulse rate</i>) (-10404)	MDC_PULS_OXIM_PULS_RATE 2::18458	78564009	130365016	Fréquence du pouls (<i>Pulse rate</i>)	819518016		

Tableau V.1 – Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Notes
		Identifiant du concept	Identifiant de la description du terme privilégié (<i>Preferred Term</i>)	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (<i>Fully Specified Name</i>)	Identifiant du concept supplémentaire (<i>Supplemental concept</i>) (identifiant de la description – texte)	
Amplitude du pouls (<i>Pulse amplitude</i>) (-10404)	MDC_PULS_OXIM_PERF_REL 2::19376 Ou MDC_SAT_O2_QUAL 2::19248	431591009	2769937011	Amplitude du signal de pouls mesurée par oxymétrie de pouls (<i>Pulse waveform amplitude using pulse oximetry</i>)	2736894010		
Signal pléthysmographique (<i>Plethysmographic waveform</i>) (-10404)	MDC_PULS_OXIM_PLETH 2::19380	250864000	373962018	Signal pléthysmographique (<i>Plethysmographic waveform</i>)	641309010		
Débit expiratoire de pointe (<i>Peak Expiratory Flow</i>) (-10421)	MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCE D_PEAK 2::21512	251940009	375280019	Débit expiratoire de pointe en série (<i>Serial peak expiratory flow rate</i>)	642506016		

Tableau V.1 – Correspondance des types d'observation avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Notes
		Identifiant du concept	Identifiant de la description du terme privilégié (<i>Preferred Term</i>)	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (<i>Fully Specified Name</i>)	Identifiant du concept supplémentaire (<i>Supplemental concept</i>) (identifiant de la description – texte)	
Meilleure valeur personnelle du DEP (<i>Personal Best of PEF</i>) (-10421)	MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCE D_PEAK_PB 2::21513	251936000	375276012	Meilleure valeur atteinte du débit expiratoire de pointe (<i>Best ever peak expiratory flow rate</i>)	642501014		
Volume expiratoire forcé sur 1 seconde (<i>Forced Expiratory Volume over 1 second</i>) (-10421)	MDC_VOL_AWAY_EXP_FORCED_1S 2::21514	59328004	498401010	Volume expiratoire forcé en une seconde (<i>Forced expired volume in 1 second</i>)	798158012		
Volume expiratoire forcé sur 6 secondes (<i>Forced Expiratory Volume over 6 seconds</i>) (-10421)	MDC_VOL_AWAY_EXP_FORCED_EXP_6S 2::21515	165041004	256687019	Volume expiratoire forcé (<i>Forced expired volume</i>)	546438012	La durée doit correspondre à un intervalle de 6 secondes.	Un nouveau concept SNOMED est nécessaire pour le code MDC.

V.2 Correspondance des types d'événements et d'attributs avec la nomenclature SNOMED CT

NOTE – Bien que les identifiants de référence et les attributions de codes numériques relatifs à la norme ISO/IEEE 11073 ne soient pas encore totalement finalisés, le tableau suivant fournit des orientations utiles pour mettre en correspondance la terminologie des dispositifs IEEE avec la nomenclature SNOMED CT.

Tableau V.2 – Correspondance des types d'événements et d'attributs avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (<i>Fully Specified Name</i>)	Identifiant du concept supplémentaire (<i>Supplemental concept</i>) (identifiant de la description – texte)	
Endroit du prélèvement (<i>Sample Location</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION 128:29236						
Attribut de l'endroit du prélèvement (<i>Sample Location Attribute</i>) (-10417)	Doigt (<i>Finger</i>) MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_FINGER 128::29240	125685002	473565013	Doigt de la main (<i>Digit of hand structure</i>)	729542015		
Attribut de l'endroit du prélèvement (<i>Sample Location Attribute</i>) (-10417)	Examen sur un autre site (<i>Alternative Site Testing (AST)</i>) MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_AST 128::29244						
Attribut de l'endroit du prélèvement (<i>Sample Location Attribute</i>) (-10417)	Lobe d'oreille (<i>Earlobe</i>) MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_EARLOBE 128::29248	113327001	383219015	Pavillon auriculaire (<i>Pinna structure</i>)	648683014		

Tableau V.2 – Correspondance des types d'événements et d'attributs avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (Fully Specified Name)	Identifiant du concept supplémentaire (Supplemental concept) (identifiant de la description – texte)	
Attribut de l'indicateur de la solution témoin (Control Solution Indicator Attribute) (-10417)	Solution témoin (Control Solution) MDC_CTXT_GLU_SAMPLELO CATION_CTRL SOLUTION 128::29252						Mise en correspondance via l'Observation de type: MDC_CONC_GLU_CONTROL
Condition de la mesure (Measurement Condition) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_MEAL 128:29256						
Attribut de la condition de la mesure (Measurement Condition Attribute) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_MEAL_PREPRANDIAL Préprandial (ou pré-repas) (Pre-Prandial (or Pre-Meal)) 128::29260	307165006	450357011	Avant le repas	703654021		
Attribut de la condition de la mesure (Measurement Condition Attribute) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_MEAL_POSTPRANDIAL Postprandial (ou post-repas) (Post-Prandial (or Post-Meal)) 128::29264	225758001	339227016	Après l'ingestion de nourriture	613042015		
Attribut de la condition de la mesure (Measurement Condition Attribute) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_MEAL_FASTING 128::29268	16985007	478017015	A jeun	744117012		

Tableau V.2 – Correspondance des types d'événements et d'attributs avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (Fully Specified Name)	Identifiant du concept supplémentaire (Supplemental concept) (identifiant de la description – texte)	
Attribut de la condition de la mesure (Measurement Condition Attribute) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_MEAL_BEDTIME 128::29300	307155000	450339010	Avant le coucher	703641017		Heure du coucher
Attribut de la condition de la mesure (Measurement Condition Attribute) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_MEAL_CASUAL 128::29272	255226008	380387010	Aléatoire	646234012		
Lecteur (Tester) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_TESTER 128:29276						
Attribut du lecteur (Tester Attribute) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_TESTER_SELF 128::29280						Mis en correspondance via le modèle d'information HL7 CDA
Attribut du lecteur (Tester Attribute) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_TESTER_HCP 128::29284						Mis en correspondance via le modèle d'information HL7 CDA
Attribut du lecteur (Tester Attribute) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_TESTER_LAB 128::29288						Mis en correspondance via le modèle d'information HL7 CDA

Tableau V.2 – Correspondance des types d'événements et d'attributs avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (Fully Specified Name)	Identifiant du concept supplémentaire (Supplemental concept) (identifiant de la description – texte)	
SpO2 – réponse rapide (SpO2 – fast-response) (-10404)	MDC_MODALITY_FAST 2::19508	433204000	2768695014	Fréquence d'échantillonnage de la saturation en oxygène périphérique par l'appareil	2743645015	<i>NOTE – Doit être utilisé en combinaison avec 277748003 Fast [rapide] (valeur de qualificatif)</i>	Les ReferenceID et les codes numériques de l'IEEE 11073 n'ont pas encore été définitivement attribués.
SpO2 – réponse lente (SpO2 – slow-response) (-10404)	MDC_MODALITY_SLOW 2::19512	433204000	2768695014	Fréquence d'échantillonnage de la saturation en oxygène périphérique par l'appareil	2743645015	<i>NOTE – Doit être utilisé en combinaison avec 255361000 Slow [lent] (valeur de qualificatif)</i>	Les ReferenceID et les codes numériques de l'IEEE 11073 n'ont pas encore été définitivement attribués.

Tableau V.2 – Correspondance des types d'événements et d'attributs avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT					Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	Identifiant du nom complet précis (Fully Specified Name)	Identifiant du concept supplémentaire (Supplemental concept) (identifiant de la description – texte)	
SpO2 – contrôle ponctuel (SpO2 – spot-check) (-10404)	MDC_MODALITY_SPOT 2::19516	431314004	2772010012	Saturation périphérique en oxygène (Peripheral oxygen saturation)	2735642016	2767654013 / SpO2 – saturation de l'oxygène périphérique (SpO2 – saturation of peripheral oxygen)	Les ReferenceID et les codes numériques de l'IEEE 11073 n'ont pas encore été définitivement attribués.
SpO2 – pouls précis (SpO2 – precise pulse) (-10404)	MDC_TRIG_BEAT_MAX_INRU SH 2::53259						Les ReferenceID et les codes numériques de l'IEEE 11073 n'ont pas encore été définitivement attribués.

V.3 Types d'événements et d'attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

NOTE – Bien que les identifiants de référence et les attributions de codes numériques relatifs à la norme ISO/IEEE 11073 ne soient pas encore totalement finalisés, le tableau suivant fournit des indications sur les termes relatifs aux dispositifs IEEE qui n'ont pas été mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT.

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
Événements concernant le pouls (<i>Pulse Events</i>) (-10404)	MDC_TRIG 2::53250				
Événements concernant le pouls (<i>Pulse Events</i>) (-10404)	MDC_TRIG_BEAT 2::53251 Valeur de l'attribut MDC_TRIG				
Mesure composée de la pression sanguine (<i>Compound Blood Pressure Measurement</i>) (-10407)	MDC_PRESS_BLD_NONINV 2::18948				
Conditions de seuil de la SpO2 (<i>SpO2 Threshold Conditions</i>) (-20601)	MDC_ATTR_MSMT_STAT 1::2375				
Condition d'alarme (<i>Alarm Condition</i>) (-10404)	MDC_ATTR_AL_COND 1::2476				
Conditions de seuil de la SpO2 (<i>SpO2 Threshold Conditions</i>) (-10404)	MDC_ATTR_AL_OP_STAT 1::2310				
Conditions de seuil de la SpO2 (<i>SpO2 Threshold Conditions</i>) (-10404)	MDC_ATTR_LIMIT_CURR 1::2356				
Conditions de seuil de la SpO2 (<i>SpO2 Threshold Conditions</i>) (-10404)	MDC_ATTR_AL_OP_TEXT_STRING 1::2478				

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
Emplacement réservé à un événement concernant le pouls (<i>Pulse Event Placeholder</i>) (-10404)	MDC_METRIC_NOS 2::61439				
Événement concernant les caractéristiques du pouls (<i>Pulse characteristics Event</i>) (-10404)	Événement: MDC_PULS_OXIM_PULS_CHAR 2::19512				
Événement concernant les caractéristiques du pouls (<i>Pulse characteristics Event</i>) (-10404)	Valeur de l'attribut MDC_PULS_OXIM_PULS_CHAR Attributs (non codés) – Le flux pulsatile ou la qualité du pouls détecté est marginal – pulse-qual-marginal – Le flux pulsatile ou la qualité du pouls détecté est minimal – pulse-qual-minimal – Le flux pulsatile ou la qualité du pouls détecté n'est pas acceptable – pulse-qual-unacceptable				Les valeurs des bits devront être codées localement.
Conditions relatives au capteur et à l'appareil de mesure du pouls (<i>Pulse device and sensor conditions</i>) (-10404)	Événement: MDC_PULS_OXIM_DEV_STATUS 2::19532				

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
Etat du capteur et de l'appareil de mesure du pouls (<i>Pulse device and sensor conditions</i>) (-10404)	Valeur de l'attribut MDC_PULS_OXIM_DEV_STATUS Attributs: <ul style="list-style-type: none"> – L'agent signale que le capteur est déconnecté de l'appareil – sensor-disconnected – L'agent indique que le capteur ne fonctionne pas correctement ou qu'il est en panne – sensor-malfunction – L'agent signale que le capteur n'est pas bien connecté ou qu'il a été retiré, ce qui empêche d'effectuer une mesure correcte – sensor-displaced – Un capteur non pris en charge est connecté à l'agent – sensor-unsupported – L'agent signale que le capteur n'est pas connecté à l'utilisateur – sensor-off – L'analyse du signal est en cours et la mesure n'est pas encore disponible – sensor-searching – L'agent signale que la lumière ambiante ou des phénomènes électriques causent des brouillages – sensor-interference – L'agent estime que le pouls détecté est contestable – signal-pulse-questionable – L'agent détecte un signal non pulsatile – signal-non-pulsatile 				Les valeurs des bits devront être codées localement.

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
	<ul style="list-style-type: none"> – L'agent indique que le signal est erratique ou non recevable – signal-erratic – L'agent signale des conditions constantes de flux pulsatile faible – signal-low-perfusion – L'agent indique que le signal est médiocre, ce qui peut nuire à l'exactitude de la mesure – signal-poor – L'agent indique que le signal entrant ne peut pas être analysé ou qu'il est insuffisant pour produire un résultat significatif. – signal-inadequate – L'agent a déterminé que certaines irrégularités ont été détectées pendant le traitement du signal – signal-processing-irregularity – Une panne générale de l'appareil s'est produite dans l'agent – device-equipment-malfunction – Une mise à jour étendue de l'affichage est en cours – device-extended-update 				
Événement d'administration de médicament (insuline) (<i>Medication (insulin) event</i>) (-10417)	Événement: MDC_CTXT_MEDICATION 128::29188				

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
Événement d'administration de médicament (insuline) (<i>Medication (insulin) event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_MEDICATION_ RAPIDACTING 128::29192 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_MEDICATION				
Événement d'administration de médicament (insuline) (<i>Medication (insulin) event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_MEDICATION_ SHORTACTING 128::29196 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_MEDICATION				
Événement d'administration de médicament (insuline) (<i>Medication (insulin) event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_MEDICATION_ INTERMEDIATEACTING 128::29200 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_MEDICATION				
Événement d'administration de médicament (insuline) (<i>Medication (insulin) event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_MEDICATION_ LONGACTING 128::29204 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_MEDICATION				
Événement d'administration de médicament (insuline) (<i>Medication (insulin) event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_MEDICATION_ PREMIX 128::29208 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_MEDICATION				

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
Événement de santé subjective (<i>Subjective Health Event</i>) (-10417)	Événement: MDC_CTXT_GLU_HEALTH 128::29212				
Événement de santé subjective (<i>Subjective Health Event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_HEALTH_MINOR 128::29216 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_GLU_HEALTH				
Événement de santé subjective (<i>Subjective Health Event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_HEALTH_MAJOR 128::29220 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_GLU_HEALTH				
Événement de santé subjective (<i>Subjective Health Event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_HEALTH_MENSES 128::29224 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_GLU_HEALTH				
Événement de santé subjective (<i>Subjective Health Event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_HEALTH_STRESS 128::29228 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_GLU_HEALTH				
Événement de santé subjective (<i>Subjective Health Event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_HEALTH_NONE 128::29232 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_GLU_HEALTH				
Activité physique (<i>Exercise Activity</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_EXERCISE 128::29152				

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
Événement concernant les apports nutritionnels (<i>Dietary Intake Event</i>) (-10417)	Événement: MDC_CTXT_GLU_CARB 128::29156				
Événement concernant les apports nutritionnels (<i>Dietary Intake Event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_CARB_BREAKFAST 128::29160 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_GLU_CARB				
Événement concernant les apports nutritionnels (<i>Dietary Intake Event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_CARB_LUNCH 128::29164 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_GLU_CARB				
Événement concernant les apports nutritionnels (<i>Dietary Intake Event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_CARB_DINNER 128::29168 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_GLU_CARB				
Événement concernant les apports nutritionnels (<i>Dietary Intake Event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_CARB_SNACK 128::29172 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_GLU_CARB				
Événement concernant les apports nutritionnels (<i>Dietary Intake Event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_CARB_DRINK 128::29176 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_GLU_CARB				

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
Événement concernant les apports nutritionnels (<i>Dietary Intake Event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_CARB_SUPPER 128::29180 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_GLU_CARB				
Événement concernant les apports nutritionnels (<i>Dietary Intake Event</i>) (-10417)	MDC_CTXT_GLU_CARB_BRUNCH 128::29184 Valeur de l'attribut MDC_CTXT_GLU_CARB				
Etat de l'appareil de mesure (<i>Meter Status</i>) (-10417)	MDC_GLU_METER_DEV_STATUS 128::29144				
Événement concernant un médicament administré en permanence (<i>Fixed Medication Dispensed Event</i>) (-10472)	MDC_AI_MED_DISPENSED_FIXED 130::13312				Mis en correspondance avec la section "HL7 CDA Medication"
Événement concernant un médicament administré ponctuellement (<i>Variable Medication Dispensed Event</i>) (-10472)	MDC_AI_MED_DISPENSED_VARIABLE 130::13313				Mis en correspondance avec la section "HL7 CDA Medication" [ANSI/HL7 CDA]

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
Événement relatif aux remontées d'information par l'utilisateur (<i>User Feedback Event</i>) (-10472)	MDC_AI_MED_FEEDBACK 130::13315				Mis en correspondance avec "HL7 Framework for Questionnaire Assessments" (Universal Realm) [HL7 CDAR2_QA]
Événement concernant le rapport de situation (<i>Status Reporter Event</i>) (-10472)	Valeur de l'attribut MDC_AI_MED_STATUS 130::13314				
Graisse corporelle (<i>Body Fat</i>) (-10420)	MDC_BODY_FAT 2::57676				
Eau corporelle (<i>Body Water</i>) (-10420)	MDC_BODY_WATER 2::57692				
Masse maigre (<i>Fat Free Mass</i>) (-10420)	MDC_MASS_BODY_FAT_FREE 2::57684				
Masse musculaire (<i>Soft Lean Mass</i>) (-10420)	MDC_MASS_BODY_SOFT_LEAN 2::57688				
Rythme cardiaque (<i>Heart Rate</i>) (-10406)	MDC_ECG_HEART_RATE 2::16770				

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
Rythme cardiaque instantané (<i>Instantaneous Heart Rate</i>) (-10406)	MDC_ECG_HEART_RATE_INSTANT 128::21982				
Intervalle R-R (<i>R-R Interval</i>) (-10406)	MDC_ECG_TIME_PD_RR_GL 2::16168				
Dérivation ECG non précisée (<i>ECG Lead Unspecified</i>) (-10406)	MDC_ECG_ELEC_POTL 2::256				
Dérivation ECG unipolaire augmentée sur la jambe (aVF) (<i>ECG Lead Augmented voltage foot (aVF)</i>) (-10406)	MDC_ECG_ELEC_POTL_AVF 2::320				
Dérivation ECG unipolaire augmentée sur le membre supérieur gauche (aVL) (<i>ECG Lead Augmented voltage left (aVL)</i>) (-10406)	MDC_ECG_ELEC_POTL_AVL 2::319				
Dérivation ECG unipolaire augmentée sur le membre supérieur droit (aVR) (<i>ECG Lead Augmented voltage right (aVR)</i>) (-10406)	MDC_ECG_ELEC_POTL_AVR 2::318				

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
Dérivation ECG DI (<i>ECG Lead I</i>) (-10406)	MDC_ECG_ELEC_POTL_I 2::257				
Dérivation ECG DII (<i>ECG Lead II</i>) (-10406)	MDC_ECG_ELEC_POTL_II 2::258				
Dérivation ECG DIII (<i>ECG Lead III</i>) (-10406)	MDC_ECG_ELEC_POTL_III 2::317				
Dérivation ECG V1 (<i>ECG Lead V1</i>) (-10406)	MDC_ECG_ELEC_POTL_V1 2::259				
Dérivation ECG V2 (<i>ECG Lead V2</i>) (-10406)	MDC_ECG_ELEC_POTL_V2 2::260				
Dérivation ECG V3 (<i>ECG Lead V3</i>) (-10406)	MDC_ECG_ELEC_POTL_V3 2::261				
Dérivation ECG V4 (<i>ECG Lead V4</i>) (-10406)	MDC_ECG_ELEC_POTL_V4 2::262				
Dérivation ECG V5 (<i>ECG Lead V5</i>) (-10406)	MDC_ECG_ELEC_POTL_V5 2::263				

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
Dérivation ECG V6 (<i>ECG Lead V6</i>) (-10406)	MDC_ECG_ELEC_POTL_V6 2::264				
Etat de l'électrocardiographe (<i>ECG Device Status</i>) (-10406)	Événement: MDC_ECG_DEV_STAT 128::21976				
Etat de l'électrocardiographe (<i>ECG Device Status</i>) (-10406)	Valeur de l'attribut MDC_ECG_DEV_STAT Attributs: <ul style="list-style-type: none"> – L'agent signale la perte d'un fil de dérivation ou d'une connexion d'électrode (dérivation non précisée) – leadwire-loss – L'agent signale la perte d'un signal de dérivation (dérivation non précisée) – leadsignal-loss – L'agent signale la perte d'un fil de dérivation ou d'une connexion d'électrode (première dérivation) – leadwire-loss-first-lead – L'agent signale la perte d'un signal de dérivation (première dérivation) – leadsignal-loss-first-lead – L'agent signale la perte d'un fil de dérivation ou d'une connexion d'électrode (deuxième dérivation) – leadwire-loss-second-lead 				

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
	<ul style="list-style-type: none"> – L'agent signale la perte d'un signal de dérivation (deuxième dérivation) – leadsignal-loss-second-lead – L'agent signale la perte d'un fil de dérivation ou d'une connexion d'électrode (troisième dérivation) – leadwire-loss-third-lead – L'agent signale la perte d'un signal de dérivation (troisième dérivation) – leadsignal-loss-third-lead 				
Événement de déclenchement de données contextuelles ECG (<i>ECG Context Data Trigger Event</i>) (-10406)	Événement: MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN 128:: 21977				
Événement de déclenchement de données contextuelles ECG (<i>ECG Context Data Trigger Event</i>) (-10406)	Valeur de l'attribut MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN MDC_ECG_EVT_CTXT_USER 128::21978				
Événement de déclenchement de données contextuelles ECG (<i>ECG Context Data Trigger Event</i>) (-10406)	Valeur de l'attribut MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN MDC_ECG_EVT_CTXT_PERIODIC 128::21979				
Événement de déclenchement de données contextuelles ECG (<i>ECG Context Data Trigger Event</i>) (-10406)	Valeur de l'attribut MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN MDC_ECG_EVT_CTXT_DETECTED 128::21980				

Tableau V.3 – Événements et attributs non mis en correspondance avec la nomenclature SNOMED CT

Description	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			Remarques
		Identifiant du concept	Identifiant de la description	Description textuelle	
Événement de déclenchement de données contextuelles ECG (<i>ECG Context Data Trigger Event</i>) (-10406)	Valeur de l'attribut MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN MDC_ECG_EVT_CTXT_EXTERNAL 128::21981				

V.4 Correspondance entre ISO/IEEE 11073-10101 et UCUM concernant les unités

Tableau V.4 – Correspondance entre ISO/IEEE 11073-10101 (MDC_PART_DIM) et UCUM concernant les unités

Identifiant de référence 11073	Symbole (à titre d'information)	Code d'unité UCUM (différenciation des majuscules et des minuscules)
MDC_DIM_PERCENT	%	%
MDC_DIM_BEAT_PER_MIN	Bpm	{battements}/min
MDC_DIM_MMHG	mmHg	mm[Hg]
MDC_DIM_KILO_PASCAL	kPa	kPa
MDC_DIM_DEGC	°C	Cel
MDC_DIM_FAHR	°F	[degF]
MDC_DIM_KILO_G	kg	kg
MDC_DIM_LB	lb	[lb_av]
MDC_DIM_CENTI_M	cm	cm
MDC_DIM_INCH	in	[in_i]
MDC_DIM_KG_PER_M_SQ	kg/m ²	kg/m ²
MDC_DIM_MILLI_MOLE_PER_L	mmol/L	mmol/L
MDC_DIM_KCAL	Cal	[Cal]
MDC_DIM_MILLI_G_PER_DL	mg/dL	mg/dL
MDC_DIM_DIMLESS		1

Tableau V.4 – Correspondance entre ISO/IEEE 11073-10101 (MDC_PART_DIM) et UCUM concernant les unités

Identifiant de référence 11073	Symbole (à titre d'information)	Code d'unité UCUM (différenciation des majuscules et des minuscules)
MDC_DIM_MILLI_L	mL	mL
MDC_DIM_MILLI_G	mg	mg
MDC_DIM_INTL_UNIT	IU	[iU]
MDC_DIM_L_PER_MIN	L/min	L/min
MDC_DIM_L	L	L
MDC_DIM_MICRO_SEC	us	us
MDC_DIM_MILLI_SEC	ms	ms
MDC_DIM_MILLI_VOLT	mV	mV
MDC_DIM_PER_SEC	s-1	/s
MDC_DIM_TICK	tick	

Appendice VI

IHE PCD-01: Informations générales

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation.)

VI.1 Introduction

Le groupe de travail d'IHE sur les dispositifs de soins des patients (PCD) s'intéresse essentiellement à l'"intégration des dispositifs médicaux dans les établissements de soins de santé". L'élément central de cette initiative est l'élaboration d'un ensemble de profils qui décrivent une méthode interopérable pour communiquer les données issues de dispositifs médicaux en quasi-temps réel⁸.

Le profil DEC (*Device Enterprise Communications*, communications de dispositif à établissement) est l'un des profils majeurs créés par ce groupe. Chaque profil IHE définit un ensemble d'acteurs et un ensemble d'échanges de messages standard appelés transaction. La transaction la plus importante du profil DEC est la transaction "PCD-01: Communiquer des données PCD". Les messages définis pour cette transaction ont été choisis en vue de leur utilisation sur l'interface WAN Continua pour permettre la remontée des observations des dispositifs.

VI.1.1 Communications de dispositif à établissement (DEC)

Le profil PCD est décrit dans le volume 1 [IHE PCD-TF-1] et dans le volume 2 [IHE PCD-TF-2] de la documentation relative aux cadres techniques PCD.

La Figure VI.1 illustre les concepts de base concernant les acteurs clés et les transactions.

Les acteurs clés de ce profil sont le Rapporteur d'observation de dispositif (DOR, *device observation reporter*) et le Consommateur d'observation de dispositif (DOC, *device observation consumer*). Le DOR est chargé d'élaborer un rapport d'observation et d'établir la transaction principale. Le DOC reçoit ce rapport par l'intermédiaire de la transaction PCD-01.

Le DOF est un acteur facultatif qui est situé entre le DOR et le DOC. Il reçoit le "flux" initial de données provenant du DOR (via la transaction PCD-01) et envoie au DOC des données filtrées (toujours via la transaction PCD-01). La commande/gestion du DOC est réalisée via un protocole prédéfini de type publication/inscription (PCD-02). Dans la version actuelle de l'interface WAN-IF, l'acteur DOF et la transaction PCD-02 peuvent être ignorés.

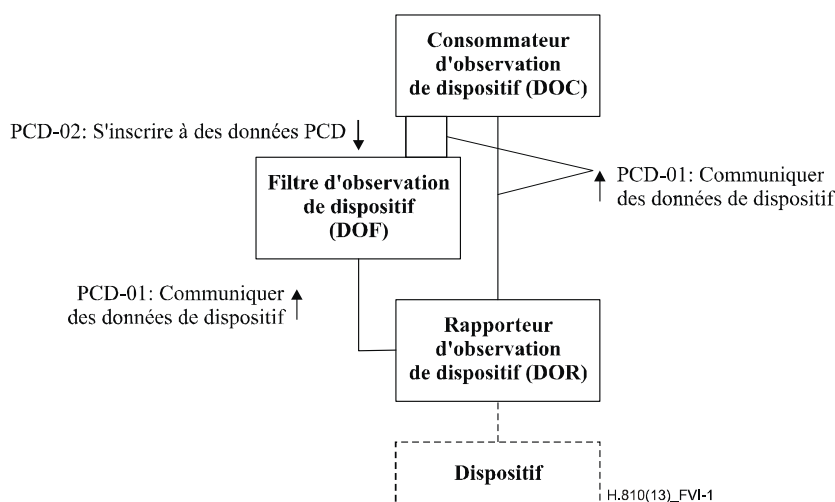


Figure VI.1 – DEC – acteurs et transactions

⁸ http://www.ihe.net/Technical_Framework/index.cfm#pcd.

VI.2 Concepts fondamentaux

VI.2.1 Notation de la hiérarchie des objets

L'un des concepts clés utilisés par la transaction PCD-01 est la "notation par points", qui permet d'indiquer la hiérarchie des informations relatives aux dispositifs et aux mesures. Elle consiste en un n-uplet numérique, dont chaque membre est séparé par un point indiquant la position particulière des éléments dans la hiérarchie des objets. Etant donné que les objets 20601 constituent un sous-ensemble des objets "classiques" 10201, tous les "niveaux" ne sont pas nécessaires. La structure de base est la suivante:

```
MDS [. VMD [. CHANNEL [. METRIC [. FACET [. SUBFACET]]]]]
```

Comme il est précisé dans le document *IHE Patient Care Device Technical Framework*, "cette structure doit permettre de créer des n-uplets uniques pour chaque OBX (résultat d'observation). (Autrement dit, tous les OBX appartenant à un segment OBR doivent être distincts)". S'agissant des dispositifs Continua, une nouvelle requête d'observation OBR est créée à chaque *association* de dispositif MDS à un dispositif AHD.

NOTE – La spécification ci-dessus permet de créer plusieurs séquences de notation:

Le chiffre "MDS" a la même valeur, pour un dispositif donné, pour toutes les requêtes OBR. Les chiffres "CHANNEL" et "METRIC" peuvent éventuellement revenir à leur valeur initiale dans l'ensemble des requêtes OBR (voir le Tableau VI.3).

Le chiffre "MDS" peut suivre la numérotation OBR pour un même dispositif. Dans ce cas, il est logique de réinitialiser les chiffres "CHANNEL" et "METRIC" (voir l'exemple concernant la balance au § VII.2.2).

Quoi qu'il en soit, l'unicité du n-uplet et de la numérotation séquentielle (hiérarchie) est respectée pour chaque OBR.

Le Tableau VI.1 décrit la correspondance de la hiérarchie de base à utiliser pour les objets 20601.

Tableau VI.1 – Notation de la hiérarchie des objets

Élément	Valeur
MDS	<p>Système de dispositifs médicaux (<i>Medical Device System</i>). Objet de plus haut niveau qui définit le contexte global de toutes les données relatives au dispositif. Cet élément représenterait le dispositif médical lui-même (par exemple, un oxymètre de pouls). Cet objet comprend un certain nombre d'attributs importants, notamment le type du système de dispositif, le fabricant, le numéro du modèle, l'identifiant unique du dispositif, des informations sur les composants, la date et l'heure du dispositif, l'état de l'alimentation et l'état de la batterie.</p> <p>Usage WAN:</p> <ul style="list-style-type: none">– Un message WAN doit contenir un résultat OBX distinct spécifique à l'objet MDS de chaque agent du dispositif PAN ou LAN expéditeur.– L'OBX de niveau MDS doit contenir le SystemId du dispositif dans le champ OBX-18.– La valeur "0" du MDS est réservée aux observations concernant le dispositif AHD.
VMD	<p>Dispositif médical virtuel. Prend en charge une spécialisation de dispositif particulière susceptible de contenir de multiples dispositifs. Les VMD peuvent servir de blocs de construction de base pour différencier les sous-dispositifs contenus dans un dispositif global composite.</p> <p>Usage WAN:</p> <ul style="list-style-type: none">– Cet élément, qui n'est pas utilisé par l'interface WAN Continua, prend toujours la valeur "0" qui correspond à une valeur anonyme.

Tableau VI.1 – Notation de la hiérarchie des objets

Elément	Valeur
CHANNEL	<p>Utilisé pour agréger des objets de données étroitement liés. Cet élément n'est pas défini au sens strict comme un canal; il s'agit davantage d'un mécanisme de regroupement à usage général.</p> <p>Usage WAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Le niveau CHANNEL est utilisé pour communiquer des métriques "composées", qui consistent en une liste de valeurs métriques. – S'il est utilisé, alors: <ul style="list-style-type: none"> • ce numéro doit être unique au MDS spécifié. – S'il n'est pas utilisé, alors: <ul style="list-style-type: none"> • ce numéro doit être mis à "0", ce qui signifie "valeur anonyme".
METRIC	<p>Cet élément est l'ensemble élémentaire des attributs applicables à tous les objets de spécialisation. Ces attributs appartiennent à un canal particulier (soit implicitement, soit explicitement).</p> <p>Usage WAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Il s'agit du niveau primaire utilisé pour les mesures individuelles. – Cette valeur doit être unique pour chaque instance d'une observation métrique.
FACET	<p>Cet élément prend en charge les attributs qui sont logiquement liés à un attribut METRIC.</p> <p>Usage WAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cet élément est utilisé pour mettre en relation des valeurs avec l'élément METRIC de base. Par exemple, il apporte des données auxiliaires telles que l'état de la mesure ou des informations de type complémentaire.

VI.2.2 Nomenclature

La transaction PCD-01 utilise la nomenclature/terminologie IEEE 11073 (nomenclature de base 11073-10101, 11073-20601 et spécialisations PHD associées) et éventuellement les nomenclatures LOINC et SNOMED pour ses schémas de codage. Aux fins de l'interface WAN, tous les termes doivent provenir des spécialisations [ISO/IEEE 11073-104xx], de [ISO/IEEE 11073-20601] ou de [ISO/IEEE 11073-10101]. Tous les codes provenant des dispositifs devraient être utilisés "tels quels" pour construire les données utiles de l'interface WAN et ne doivent pas nécessiter de traduction sémantique.

En règle générale, ces codes sont codés dans le message à l'aide du type de données CWE (*Coded With Exceptions*, codé avec exceptions) de HL7.

VI.2.3 Messages HL7

Pour construire le message de base de la transaction PCD-01, on s'appuie sur un résultat d'observation actualisée non sollicitée (ORU^R01^ORU_R01). Ce message consiste en une série de segments. Dans un premier temps, les données du dispositif souhaité sont codées dans les segments OBS. Le message HL7 complet est défini dans le Tableau VI.2.

Tableau VI.2 – PCD-01 – ORU^R01^ORU_R01

Segment	Signification	Usage⁹	Card.
MSH	En-tête du message	R	[1..1]
[{SFT}]	Segment logiciel	X	[0..0]
{	--- PATIENT_RESULT début		
[--- PATIENT début		
PID	Identifiant du patient	R	[1..1]
[PD1]	Données démographiques additionnelles	X	[0..0]
..[{NTE}]	Notes et commentaires	X	[0..0]
..[{NK1}]	Proches/parties associées	X	[0..0]
[--- VISIT début		
PV1	Visite du patient	O	[0..1]
[PV2]	Visite du patient – données additionnelles	X	[0..0]
]	--- VISIT fin		
]	--- PATIENT fin		
{	--- ORDER_OBSERVATION début		
[ORC]	Ordre commun	X	[0..0]
OBR	Requête d'observation	R	[1..*]
[{NTE}]	Notes et commentaires	O	[0..1]
[{	--- TIMING_QTY début		
TQ1	Horaire/quantité	O	[0..1]
[{TQ2}]	Séquence d'ordres horaire/quantité	X	
{	--- TIMING_QTY fin		
[CTD]	Données de contact	X	[0..0]
[{	--- OBSERVATION début		
OBX	Résultat d'observation	R	[1..*]
[{NTE}]	Notes et commentaires	O	[0..1]
}]	--- OBSERVATION fin		
[{FT1}]	Transaction financière	X	[0..0]
[{CTI}]	Identification de l'essai clinique	X	[0..0]
[{	--- SPECIMEN début		
SPM	Prélèvement (<i>Specimen</i>)	X	[0..0]
[{OBX}]	Observation relative au prélèvement	X	[0..0]
}]	--- SPECIMEN fin		
}	--- ORDER_OBSERVATION fin		
}	--- PATIENT_RESULT fin		
[DSC]	Pointeur de continuité	X	[0..0]

⁹ R = requis; O = optionnel; X = non pris en charge.

Le format final des données utiles sera très vraisemblablement un sous-ensemble de ces segments étant donné que seuls quelques-uns sont effectivement requis. Les segments MSH, PID, OBR et OBX figureront toujours dans les messages. Les segments PV1, NTE et TQ1 y figureront éventuellement (segments facultatifs).

VI.2.4 Portée des segments

Les segments figurant dans le message n'ont tous pas la même portée (ou périmètre), certains définissant un contexte qui s'applique aux segments qui suivent. Ainsi, la portée du segment "en-tête du message" (MSH, *Message Header*) correspond à l'ensemble du message. Le segment d'identification du patient (PID, *Patient Identification*) a également pour portée la totalité du message (en-tête non compris). Tout message contient donc nécessairement les observations correspondant à un seul et même patient. Le segment "requête d'observation" (OBR, *observation request*) fait office d'en-tête pour les observations qui le suivent, jusqu'au prochain segment OBR ou jusqu'à la fin du message. Enfin, les segments "résultat d'observation" (OBX, *observation/result*) n'englobent pas d'autres segments: ils sont simplement regroupés par dispositif. Ce regroupement est déterminé par la valeur figurant dans l'élément OBX-4 de la notation de hiérarchie des objets. Les observations de niveau MDS, VMD et CHAN peuvent être répétées d'un segment OBR à un autre. Le Tableau VI.3 est un exemple de message contenant des observations issues de deux dispositifs qui illustre la portée des différents segments.

Tableau VI.3 – Portée des différents segments

Segment du message	Description et remarques
MSH.....	En-tête du message
PID.....	Identifiant du patient
OBR.....	Requête d'observation (ordre/intervalle de temps n° 1)
OBX.. 1 ¹⁰	Résultat d'observation – MDS pour le dispositif n° 1
OBX.. 1.0.0.1	Résultat d'observation – METRIC n° 1 pour le dispositif n° 1
OBX.. 1.0.0.1.1	Résultat d'observation – FACET n° 1 pour METRIC n° 1
OBX.. 1.0.1	Résultat d'observation – CHAN n° 1 pour le dispositif n° 1
OBX.. 1.0.1.1	Résultat d'observation – METRIC n° 1 pour CHAN n° 1
OBX.. 1.0.1.2	Résultat d'observation – METRIC n° 2 pour CHAN n° 1
OBR.....	Requête d'observation (ordre/intervalle de temps n° 2)
OBX.. 1	Résultat d'observation – MDS pour le dispositif n° 1
OBX.. 1.0.0.2	Résultat d'observation – METRIC n° 2 pour le dispositif n° 1
OBX.. 1.0.1	Résultat d'observation – CHAN n° 1 pour le dispositif n° 1
OBX.. 1.0.1.3	Résultat d'observation – METRIC n° 3 pour CHAN n° 1
OBX.. 1.0.1.4	Résultat d'observation – METRIC n° 4 pour CHAN n° 1
OBX.. 2	Résultat d'observation – MDS pour le dispositif n° 2
OBX.. 2.0.0.1	Résultat d'observation – METRIC n° 1 pour le dispositif n° 2
OBX.. 2.0.0.2	Résultat d'observation – METRIC n° 1 pour le dispositif n° 2
OBX.. 2.0.0.3	Résultat d'observation – METRIC n° 1 pour le dispositif n° 2

VI.2.5 Dispositifs multiples

Un même message de transaction PCD-01 peut contenir des observations provenant de plusieurs dispositifs. Pour ce faire, on doit s'assurer que chaque dispositif est doté d'un numéro MDS unique (au sein du message) attribué pour la notation de hiérarchie (OBX-4), sachant que ces attributions de notation ne sont, en aucune manière, durables: elles servent simplement à distinguer les observations de dispositif les unes des autres à l'intérieur d'un même message.

De plus, dans un message, les observations provenant de plusieurs dispositifs peuvent figurer dans le périmètre d'un même segment OBR.

¹⁰ Les nombres séparés par des points représentent la valeur de hiérarchie d'objet d'OBX-4 et sont fournis à titre d'exemple seulement.

Appendice VII

Passage de IEEE 11073-20601 à WAN Continua

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation.)

VII.1 Algorithme de base

VII.1.1 Observations

L'interface WAN transmet des observations. Une observation possède certaines propriétés qui **doivent** être prises en charge par la mise en œuvre du dispositif expéditeur d'observation WAN afin que les systèmes en aval soient en mesure d'effectuer une mise en correspondance correcte et de comprendre les données qu'ils reçoivent. Ces propriétés résultent de l'atomisation, de l'attribution de la hiérarchie et de la construction des messages.

VII.1.1.1 Atomisation

Un résultat d'observation (OBX) est un couple clé/valeur, dans lequel la clé est un champ OBX-3 (identifiant d'observation) et la valeur un champ OBX-5 (valeur d'observation). Les données transmises par le dispositif AHD sur l'interface WAN Continua doivent être décomposées en observations individuelles auxquelles on attribue un identifiant OBX-3 tiré du jeu de codes MDC (Medical Device Communication, communication entre dispositifs médicaux) et la valeur de l'observation, qui est placée dans le champ OBX-5. L'interface WAN ne disposant pas de concepts corollaires correspondant aux entités 11073-20601 telles que les PM-Stores (stockages de métriques permanentes) et les Scanners (analyseurs), les informations provenant de ces entités et transmises à l'aide de l'interface WAN doivent être décomposées en observations et converties en conséquence.

VII.1.1.2 Attribution de la hiérarchie/regroupement

Il n'est pas rare qu'un attribut d'observation s'accompagne d'informations contextuelles importantes. L'interface WAN impose que ces informations soient regroupées en ensembles logiques de sorte que chaque groupe contienne toutes les données nécessaires à la compréhension de l'observation. Par exemple, une lecture de la pression sanguine doit contenir la pression systolique, la pression diastolique et la pression artérielle moyenne (ainsi que toutes les unités de ces mesures). La notation hiérarchique des objets (présentée au § VI.2.1) est utilisée pour effectuer ces regroupements et établir les relations applicables aux métriques composées, comme indiqué au § VII.3.3.2 et à l'Appendice VII pour ce qui concerne les mises en correspondance spécifiques. Chaque OBX **doit** se voir attribuer un sous-identifiant d'observation unique (Observation Sub-ID) (OBX-4) pour que la hiérarchie contextuelle soit conservée.

VII.1.2 Construction des messages

VII.1.2.1 MSH

Le premier élément du message est le segment d'en-tête. Ce segment contient les caractères de codage, l'identité de l'application émettrice et de l'application réceptrice, la date et l'heure de création du message, la version du protocole et le type du message. La plupart de ces informations sont statiques. Voir le paragraphe IX.1.1 pour plus de détails.

```
MSH|^~\&|AcmeInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64|||20090713090030+0000||ORU^R01^ORU_R01|
MSGID1234|P|2.6|||NE|AL|||IHE_PCD_ORU-R01_2006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7
```

VII.1.2.2 PID

Le segment PID contient des informations concernant le patient. Elles permettent d'identifier la personne à laquelle les observations s'appliquent. Le PID permet d'identifier le patient de façon unique vis-à-vis de l'application réceptrice/établissement récepteur. Voir le § IX.1.2 pour plus de détails.

```
PID||789567^^^Imaginary Hospital^PI|Doe^John^Joseph^^^^L^A||M
```

VII.1.2.3 OBR

Le segment OBR contient l'observation. Ce segment identifie de façon unique l'ordre, l'application du système qui donne l'ordre et l'application du système qui l'exécute. D'un point de vue conceptuel, le rapport d'observation est souvent une réponse à une certaine forme d'"ordre permanent" de transfert de données d'observation, dont il a été convenu éventuellement lors de l'inscription du service de suivi à distance. Ce segment **doit** contenir une date/heure de référence (début et fin s'il s'agit d'un intervalle), qui permet de délimiter les observations dans le périmètre du segment. Voir le § IX.1.3 pour plus de détails.

```
OBR|1|AB12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64|CD12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64|182777000^SNOMED-CT^monitoring of patient||20090813095715+0000
```

VII.1.2.4 OBX

Les segments OBX sont utilisés pour transmettre les valeurs d'observation réelles, accompagnées de l'unité et de l'heure de l'observation. Voir le § IX.1.4 pour plus de détails. L'interface WAN Continua impose que les dispositifs AHD intègrent leurs propres informations de synchronisation horaire et leurs données de certification. Ces informations sont transmises via un OBX dont la valeur OBX-4 est égale à 0.0.0.x.

```
OBX|1|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.1|532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC||||R
OBX|2|CWE|68218^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|0.0.0.2|1^auth-body-continua(2)||||R
OBX|3|ST|532352^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC|0.0.0.3|1.5||||R
```

Les autres segments OBX, qui contiennent les observations physiologiques ainsi que les observations à transmettre issues du dispositif, peuvent être construits en parcourant la hiérarchie des observations de données (habituellement en profondeur d'abord), en conservant les relations hiérarchiques, comme indiqué ci-dessous:

- **Obligatoire:** ajout des OBX du MDS (dispositif) et de ses attributs. Les segments OBX de niveau MDS **doivent** utiliser le code de statut "X" pour indiquer qu'ils ne concernent pas un "résultat" physiologique.

```
OBX|2||528391^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BP^MDC|1|||||X|||||0123456789ABCDEF^EUI-64
```

- **Optionnel:** ajout des OBX du ou des canaux du dispositif et de leurs attributs. Les segments OBX de niveau canal doivent utiliser le code de statut "X" pour indiquer qu'ils ne concernent pas un "résultat" physiologique.

```
OBX|3||150020^MDC_PRESS_BLD_NONINV^MDC|1.0.1|||||X|||20090224202200+0000
```

- **Obligatoire:** ajout des OBX correspondant aux métriques du dispositif et/ou du canal à transmettre.

```
OBX|4|NM|150021^MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS^MDC|1.0.1.1|120|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC||||R
OBX|5|NM|150022^MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA^MDC|1.0.1.2|80|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC||||R
OBX|6|NM|150023^MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN^MDC|1.0.1.3|100|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC||||R
```

- **Optionnel:** ajout des OBX de niveau FACET correspondant aux attributs non essentiels de la métrique, qui sont souhaités.

Cette procédure doit être réitérée pour l'ensemble des dispositifs/canaux/métriques/facettes (*devices/channels/metrics/facets*) à transmettre dans le périmètre du segment OBR concerné.

VII.2 Message de résultat d'observation: exemples

NOTE – Il existe quelques incohérences dans la valeur du paramètre OBX-11 dans les exemples mentionnés ci-dessous. Ces exemples seront actualisés dans une prochaine version, après examen avec les parties prenantes concernées.

VII.2.1 Exemple concernant la pression sanguine

Cet exemple illustre la transmission d'observations relatives à la pression sanguine systolique, à la pression sanguine diastolique et à la pression artérielle moyenne.

```

MSH|^~\&|AcmeInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
64|||20090713090030+0000||ORU^R01^ORU_R01|MSGID1234|P|2.6|||NE|AL|||IHE PCD ORU-R01
2006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7
PID||789567^^^Imaginary Hospital^PI||Doe^John^Joseph^^^L^A||M
OBR|1|AB12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64|CD12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
64|182777000^monitoring of patient^SNOMED-CT||20090813095715+0000
OBX|1|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.1|532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC|||R
OBX|2|528391^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BP^MDC|1|||X|||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|3|150020^MDC_PRESS_BLD_NONINV^MDC|1.0.1|||X|||20090813095715+0000
OBX|4|NM|150021^MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS^MDC|1.0.1.1|120|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||R
OBX|5|NM|150022^MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA^MDC|1.0.1.2|80|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||R
OBX|6|NM|150023^MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN^MDC|1.0.1.3|100|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||R
OBX|7|DTM|67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|1.0.0.1|20091028123702|||R||20091028173702+0000

```

VII.2.2 Exemple concernant la balance

Cet exemple illustre deux mesures prises par un dispositif de type "balance", qui fournit la masse corporelle, la hauteur corporelle et l'indice de masse corporelle (IMC).

```

MSH|^~\&|AcmeInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
64|||20090713090030+0000||ORU^R01^ORU_R01|MSGID1234|P|2.6|||NE|AL|||IHE PCD ORU-R01
2006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7
PID||789567^^^Imaginary Hospital^PI||Doe^John^Joseph^^^L^A||M
OBR|1|AB12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64|CD12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
64|182777000^monitoring of patient^SNOMED-CT||20090813095715+0000
OBX|1|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.1|532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC|||R
OBX|2|528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC|1|||X|||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|3|DTM|67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|1.0.0.1|20090828123702|||R||20090828173702+0000
OBX|4|NM|188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC|1.0.0.2|80|263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC|||R||200908150707
07+0000
OBX|5|NM|188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC|1.0.0.3|180|263441^MDC_DIM_CENTI_M^MDC|||R||20090815070
707+0000
OBX|6|NM|188752^MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ^MDC|1.0.0.4|24.7|264096^MDC_DIM_KG_PER_M_SQ^MDC|||R||
20090815070707+0000
OBR|2|AB12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64|CD12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
64|182777000^monitoring of patient^SNOMED-CT||20090813095715+0000
OBX|7|528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC|2|||X|||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|8|DTM|67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|2.0.0.1|20090828123702|||R||20090828173702+0000
OBX|9|NM|188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC|2.0.0.2|80|263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC|||R||200908150707
07+0000
OBX|10|NM|188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC|2.0.0.3|180|263441^MDC_DIM_CENTI_M^MDC|||R||2009081507
0707+0000
OBX|11|NM|188752^MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ^MDC|2.0.0.4|24.7|264096^MDC_DIM_KG_PER_M_SQ^MDC|||R||
20090815070707+0000

```

VII.3 Utilisation des objets/attributs ISO/IEEE 11073-20601

VII.3.1 MDS¹¹

Tableau VII.1 – MDS

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Handle (descripteur)	MDC_ATTR_ID_HANDLE	Ne doit pas être utilisé dans PCD-01
System-Type	MDC_ATTR_SYS_TYPE	S'il possède une valeur, le type du système doit être envoyé dans le champ OBX-3 de l'OBX de niveau MDS
System-Model	MDC_ATTR_ID_MODEL	Doit être transmis comme une série d'attributs du dispositif au moyen de MDC_ID_MODEL_NUMBER MDC_ID_MODEL_MANUFACTURER
System-Id	MDC_ATTR_SYS_ID	Doit être transmis comme un identifiant d'équipement, dans le champ OBX-18 de

¹¹ Pour de plus amples informations sur la mise en correspondance des objets MDS, voir le § VIII.1.1.

Tableau VII.1 – MDS

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
		l'OBX de niveau MDS
Dev-Configuration-Id	MDC_ATTR_DEV_CONFIG_ID	Ne doit pas être transmis
Attribute-Value-Map	MDC_ATTR_ATTRIBUTE_VAL_MAP	Ne doit pas être transmis
Production-Specification	MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN	Tous les sous-composants possédant une valeur doivent être transmis comme une série d'attributs au moyen de MDC_ID_PROD_SPEC_UNSPECIFIED, MDC_ID_PROD_SPEC_SERIAL, MDC_ID_PROD_SPEC_PART, MDC_ID_PROD_SPEC_HW, MDC_ID_PROD_SPEC_SW, MDC_ID_PROD_SPEC_FW, MDC_ID_PROD_SPEC_PROTOCOL_REV et MDC_ID_PROD_SPEC_GMDN
Mds-Time-Info	MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO	Doit être transmis comme une série d'attributs du dispositif au moyen de MDC_TIME_CAP_STATE, MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL, MDC_TIME_SYNC_ACCURACY, MDC_TIME_RES_ABS, MDC_TIME_REL et MDC_TIME_REL_HI_RES. Voir VII.3.2 pour de plus amples informations
Date-and-Time	MDC_ATTR_TIME_ABS	Si ce paramètre possède une valeur, il doit être transmis comme un attribut du dispositif dans un OBX. OBX-14 doit contenir le temps coordonné UTC équivalent du dispositif AHD pour assurer la traçabilité des horodatages des observations communiqués par ce MDS vers les horodatages absolus communiqués par l'agent -20601
Relative-Time	MDC_ATTR_TIME_REL	Devrait être transmis si l'AHD propose un service de synchronisation du temps relatif et que le temps absolu n'est pas disponible
HiRes-Relative-Time	MDC_ATTR_TIME_REL_HI_RES	Devrait être transmis si l'AHD propose un service de synchronisation du temps relatif à haute résolution et que le temps absolu n'est pas disponible
Date-and-Time-	MDC_ATTR_TIME_ABS_ADJUST	Ne doit pas être transmis. Les observations contenues dans un même objet MDS

Tableau VII.1 – MDS

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Adjustment		doivent provenir d'une base de temps isochrone; autrement dit, les observations qui s'étendent sur un ajustement temporel doivent être envoyées dans des valeurs MDS distinctes ou via des messages de résultat d'observation WAN distincts
Power-Status	MDC_ATTR_POWER_STAT	Peut être transmis comme un attribut du dispositif dans un OBX
Battery-Level	MDC_ATTR_VAL_BATT_CHARGE	Peut être transmis comme un attribut du dispositif dans un OBX
Remaining-Battery-Time	MDC_ATTR_TIME_BATT_REMAIN	Peut être transmis comme un attribut du dispositif dans un OBX
Reg-Cert-Data-List	MDC_ATTR_REG_CERT_DATA_LIST	Doit être transmis comme un attribut du dispositif dans un OBX au moyen de MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY. Les observations provenant de dispositifs sources compatibles Continua doivent être transmises au moyen de 532352^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC, 532353^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST^MDC et 532354^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS^MDC
System-Type-Spec-List	MDC_ATTR_SYS_TYPE_SPEC_LIST	Si la liste System-Type-Spec-List ne contient qu'une valeur et que System-Type n'est pas renseigné, cette valeur doit être transmise dans le champ OBX-3 de l'OBX de niveau MDS. Si la liste System-Type-Spec-List contient plusieurs valeurs et que System-Type n'est pas renseigné, le champ OBX-3 de l'OBX de niveau MDS doit être mis à 528384^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HYDRA^MDC et la liste des spécialisations doit être transmise comme un attribut du dispositif
Confirm-Timeout	MDC_ATTR_CONFIRM_TIMEOUT	Ne doit pas être transmis

VII.3.2 Horodatage et synchronisation temporelle

Pour faciliter la corrélation des observations transmises, chaque observation doit contenir une information d'horodatage provenant d'une base de temps cohérente et isochrone. Etant donné que de nombreux dispositifs PAN et LAN ne disposent que d'une heure locale et que celle-ci peut ne pas être équivalente à l'heure locale du dispositif récepteur d'observation WAN, il incombe au dispositif AHD de veiller à la cohérence des informations de temps transmises figurant dans les messages de résultat d'observation. Tous les horaires d'observation sont donc transmis au format UTC (auquel cas le décalage de fuseau horaire sera égal à +0000) ou au format UTC coordonné (le décalage figurera alors sous la forme +/-ZZZZ). Cela étant, pour conserver l'horodatage initial fourni par le

dispositif PAN ou LAN (le cas échéant), le message de résultat d'observation doit contenir un élément temporel de synchronisation précisant à la fois la notion de temps du dispositif PAN et le temps UTC correspondant du dispositif AHD, comme indiqué au Tableau VII.2.

Tableau VII.2 – Eléments temporels

Segment du message	Description et remarques	Q ¹²
MSH.....	MSH-7 Date/heure du message créé/envoyé (DTM _{AHD})	M
PID.....		M
OBR.....	[OBR-7, OBR-8] Intervalle de temps par défaut pour les OBX enfants (DTM _{AHD})	M
OBX.. 0	AHD	M
OBX.. 0.0.0.1 ¹³	MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL (protocole de synchronisation temporelle du dispositif AHD)	M
OBX.. 0.0.0.2	MDC_TIME_SYNC_ACCURACY (précision connue ou estimée du temps AHD)	O
OBX.. 0.0.0.3	MDC_ATTR_TIME_REL (OBX-14 met en corrélation l'horodatage donné avec une valeur UTC connue; OBX-18 identifie de façon unique la base de temps utilisée)	C ¹⁴
OBX.. 0.0.0.4	MDC_TIME_RES_REL (résolution de l'horloge relative)	O
OBX.. 0.0.0.5	MDC_ATTR_TIME_REL_HI_RES (OBX-14 met en corrélation l'horodatage donné avec une valeur UTC connue; OBX-18 identifie de façon unique la base de temps utilisée)	C ¹⁴
OBX.. 0.0.0.6	MDC_TIME_REL_HI_RES (résolution de l'horloge relative à haute résolution)	O

¹² Qualificatif de présence, M: obligatoire (*Mandatory*), O: optionnel (*Option*), C: conditionnel (*Conditional*).

¹³ Les nombres séparés par des points représentent la valeur de hiérarchie d'objet d'OBX-4 et sont fournis à titre d'exemple seulement, excepté pour le niveau MDS 0 qui est réservé aux observations concernant le dispositif AHD lui-même.

¹⁴ Si un AHD fournit aux dispositifs un service commun d'horloge relative ou relative à haute résolution, il **doit** inclure une observation d'horloge pertinente, qui définit une chaîne d'identifiant unique dans le champ OBX-18. Si la synchronisation temporelle entre cette horloge relative ou relative à haute résolution par rapport au temps UTC est connue, elle **doit** être indiquée dans le champ OBX-14.

Tableau VII.2 – Eléments temporels

Segment du message	Description et remarques	Q ¹²
OBX.. 1	MDS pour le dispositif n° 1	M
OBX.. 1.0.0.1	MDC_TIME_CAP_STATE (BITS-16, au moyen de MdsTimeCapState)	O
OBX.. 1.0.0.2	MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL (tiré de nom-part-infrastruct)	O
OBX.. 1.0.0.3	MDC_TIME_SYNC_ACCURACY (précision temporelle absolue du dispositif)	O
OBX.. 1.0.0.4	MDC_ATTR_TIME_ABS (temps affiché) et OBX-14 (DTM _{AHD})	C ¹⁵
OBX.. 1.0.0.5	OBX-14 (DTM _{AHD} , <i>optionnel</i> , se substitue à l'intervalle de temps par défaut (OBR-7, OBR-8])	
OBX.. 1.0.0.5.1	MDC_ATTR_TIME_STAMP_REL (temps relatif) et OBX-18 (identifiant de la base de temps)	C
OBX.. 1.0.0.5.2	MDC_ATTR_TIME_STAMP_HI_RES (temps relatif à haute résolution) et OBX-18 (identifiant de la base de temps)	C
OBX.. 1.0.0.5.3	OBX-14	
OBR.....	[OBR-7, OBR-8] Intervalle de temps par défaut pour les OBX enfants (DTM _{AHD})	M
OBX.. 2	MDS pour le dispositif n° 2	M

NOTE – Il convient de noter ce qui suit:

- a) DTM_{AHD} est l'heure du dispositif AHD, transmise au format "date/time" de HL7 V2.6. L'horodatage doit avoir une résolution d'une seconde ou mieux et contenir un décalage relatif au fuseau horaire, par exemple **AAAAMMJJHHMMSS**[.S[S[S[S]]]]+/-**ZZZZ** (les éléments obligatoires sont indiqués en **gras**). Lorsqu'il existe un temps de base avec décalage (*base offset time*), il doit être converti au format **AAAAMMJJHHMMSS**[.S[S[S[S]]]]+/-**ZZZZ**. Lors de cette opération, on arrondit tout composant fractionnaire en raison de la conversion du composant fractionnaire binaire d'origine, exprimé en unités de 1/65536° de seconde, en fraction décimale. La précision maximale de la fraction décimale est limitée à 1/10000° de seconde.
- b) Dans le périmètre de temps de chaque objet MDS, les discontinuités temporelles du *temps affiché* MDC_ATTR_TIME_ABS sont interdites. En cas de discontinuité liée aux changements d'heure (été/hiver) ou à d'autres ajustements d'horloge, il faut transmettre les données de la nouvelle échelle de temps affichée dans un MDS distinct ou dans un autre message. Etant donné que, par définition, la composante "base" du "temps de base avec décalage" n'est jamais discontinuë, les discontinuités éventuelles sont exprimées par le décalage ZZZZ. Ainsi, l'AHD n'aura pas de difficulté à fournir une base de temps cohérente dans le champ OBX-14 et il n'est pas nécessaire d'effectuer les étapes ci-dessus lorsque la valeur de décalage évolue.
- c) L'OBR définit le contexte temporel par défaut de tous ses OBX enfants, mais ce contexte peut être outrepassé par un horodatage indiqué dans le champ OBX-14.
- d) L'intervalle de temps spécifié par [OBR-7, OBR-8] est, d'un point de vue mathématique, "fermé" pour OBR-7 et "ouvert" pour OBR-8. Une donnée survenant exactement à la date spécifiée par OBR-8 serait donc envoyée pendant la période suivante. De cette façon, les segments OBR suivants représentent une séquence temporelle continue. Pour coder un simple ensemble de mesures épisodiques, si la période d'observation n'a pas de "fin" logique, on peut renseigner OBR-8 avec la

¹⁵ MDC_ATTR_TIME_ABS ou MDC_ATTR_TIME_BO est requis pour émettre les observations provenant d'un dispositif PAN ou LAN doté d'un temps absolu ou d'un temps de base avec décalage.

date/heure de création du message, qui fait alors office de limite logique supérieure pour les observations correspondantes.

Les horodatages HL7 transmis dans MSH-7, OBR-7, OBR-8 et OBX-14 **devraient** correspondre à un "temps cohérent" basé sur NTP ou sur toute autre source de temps de référence pour laquelle la traçabilité avec NTP est assurée. Par conséquent, il est vivement encouragé de faire en sorte qu'un AHD prenne en charge le temps synchronisé en étant client du protocole NTP ou SNTP (ou autre service de temps) de sorte qu'il puisse: 1) horodater de façon cohérente les données transmises sur l'interface WAN; et 2) offrir un service de synchronisation temporelle aux agents qui lui sont connectés.

Les observations MDC_ATTR_TIME_ABS et MDC_ATTR_TIME_BO assurent la traçabilité entre le temps affiché sur le dispositif, transmis au format DTM dans le champ OBX-5, et le temps UTC correspondant de l'AHD transmis dans le champ OBX-14. Le fait d'utiliser un OBX pour transmettre ces informations, en l'occurrence sous la forme d'une observation de la corrélation temporelle, est beaucoup plus simple que de tenter d'utiliser d'autres segments de message HL7 V2 tels que TQ1 ou TQ2, dont la fonction est plutôt de planifier et d'exprimer des instants périodiques.

Les horodatages relatifs et relatifs à haute résolution sont pris en charge par l'intermédiaire d'observations FACET et sont exprimés en μ s ou en ms; ils doivent aussi intégrer un identifiant unique qui indique si les temps relatifs peuvent être comparés ou non (c'est-à-dire s'ils ont été obtenus à partir de la même base de temps relatif).

A cette fin, le présent document définit le tableau utilisateur HL7 suivant applicable à OBX-18-2: Namespace ID (identifiant de l'espace de nommage).

Tableau VII.3 – Tableau utilisateur HL7 applicable à OBX-18-2

OBX-18-2	Description	Exemples
TIMEBASE_ID	Identifiant unique universel de la base de temps utilisée pour un horodatage relatif donné	732d2650-2cd1-11df-8a39-0800200c9a66^TIMEBASE_ID BT_HDP-ABCDEF123456-1^TIMEBASE_ID ¹⁶

Les observations relatives/relatives à haute résolution sont dites "comparables" si et seulement si les valeurs OBX-18 de cette observation FACET sont identiques en tous points.

Enfin, les attributs de niveau MDS 0 correspondent à des observations concernant le dispositif AHD lui-même; un AHD **peut** utiliser ces observations pour faire part de ses propres fonctions temporelles. Les dispositifs AHD **doivent** transmettre leur MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL, même s'il n'est pas synchronisé à une source (MDC_TIME_SYNC_NONE). Les dispositifs AHD dotés de sources de synchronisation relative et relative à haute résolution **devraient** transmettre une observation MDC_ATTR_TIME_REL/HI_RES permettant d'établir une corrélation entre cette horloge et un horodatage UTC connu. De plus, les observations **doivent** contenir des valeurs OBX-18 qui identifient de façon unique la base de temps de cette association. Enfin, le dispositif AHD **peut** contenir une ou plusieurs observations de résolution précisant la résolution de l'horloge de l'horodatage relatif identifié dans le champ OBX-18.

¹⁶ L'une des techniques proposées pour définir cet identifiant unique est d'utiliser un triplet composé du protocole de synchronisation, d'un identifiant de la source de synchronisation (par exemple, une adresse Bluetooth) et de la "période" de cette horloge (par exemple une valeur entière qui est incrémentée à chaque nouvelle association ou une valeur date/heure correspondant au début de la dernière synchronisation).

VII.3.2.1 Protocoles de synchronisation

Outre l'utilisation des observations de code temporel MDC_ATTR_TIME_ABS, MDC_ATTR_TIME_BO, MDC_ATTR_TIME_REL et MDC_ATTR_TIME_HI_RES, les expéditeurs d'observation WAN **peuvent** fournir des informations supplémentaires sur les horloges des dispositifs PAN ou LAN, ou sur leur propre horloge, en transmettant le MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL d'un dispositif donné. Les profils de synchronisation valides sont indiqués au Tableau VII.4.

Tableau VII.4 – Profils de synchronisation valides

OBX-5	Protocole de synchronisation	Part::Code
532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC	Source de temps locale ni calibrée ni synchronisée	8::7936
532234^MDC_TIME_SYNC_EBWW^MDC	Temps fixé manuellement par l'opérateur en regardant sa montre	8::7946
532225^MDC_TIME_SYNC_NTPV3^MDC	Protocole de temps réseau version 3.0 [IETF RFC 1305]	8::7937
532226^MDC_TIME_SYNC_NTPV4^MDC	Protocole de temps réseau version 4.0 (en développement)	8::7938
532227^MDC_TIME_SYNC_SNTPV4^MDC	Protocole de temps réseau simple (SNTP) v4 [IETF RFC 2030]	8::7939
532228^MDC_TIME_SYNC_SNTPV4330^MDC	Protocole de temps réseau simple (SNTP) v4 [IETF RFC 4330]	8::7940
532229^MDC_TIME_SYNC_BT1^MDC	Profil de dispositif médical Bluetooth	8::7941
532235^MDC_TIME_SYNC_USB_SOF^MDC	Synchronisé à l'horloge "début de trame" USB 1 kHz	8::7947
532230^MDC_TIME_SYNC_RADIO^MDC	Synchronisation à une horloge atomique par radiofréquences	8::7942
532231^MDC_TIME_SYNC_HL7_NCK^MDC	Synchronisé via Health Level 7 NCK (horloge réseau)	8::7943
532232^MDC_TIME_SYNC_CDMA^MDC	Synchronisation via le système de télécommunication mobile AMRC	8::7944
532233^MDC_TIME_SYNC_GSM^MDC	GSM – Identité de réseau et fuseau horaire (NITZ, <i>Network Identity and Time Zone</i>)	8::7945

VII.3.2.2 Précision de l'horodatage avec temps absolu ou temps de base avec décalage

De la même manière, la "précision" de l'horodatage avec temps absolu ou temps de base avec décalage **peut** être transmise par l'intermédiaire d'un OBX MDC_TIME_SYNC_ACCURACY. Par exemple, si l'horloge du dispositif a été synchronisée par le "protocole de temps réseau" internet (RFC-1305), par le "protocole de temps réseau simple" (RFC-2030), par le segment d'horloge système "NCK" de HL7 v2.4 ou par un autre protocole de synchronisation temporelle suffisamment efficace, il est possible de calculer l'éventuelle dérive de précision depuis la dernière

synchronisation du dispositif¹⁷. Les valeurs estimées de la précision peuvent être transmises lorsque l'agent a acquis et mémorisé des données alors qu'il était déconnecté d'une source de synchronisation temporelle.

La précision de l'horodatage **ne doit pas** être transmise si l'horloge du dispositif n'a pas été synchronisée, car d'autres dispositifs pourraient s'appuyer sur cette valeur pour savoir s'ils doivent ou non actualiser leur propre horloge ou pour déterminer la précision des horodatages qui en découlent. La précision de l'horodatage n'intègre pas le temps de latence de communication entre le dispositif AHD et le serveur de temps; elle indique seulement la précision connue de l'horodatage de l'AHD par rapport à l'horloge de référence primaire qui sert de source¹⁸.

```
OBX|6|DTM|67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|1.0.0.1|20091028123702|||R||20091028173702+0000
OBX|7|CWE|68219^MDC_TIME_CAP_STATE^MDC|1.0.0.2|1^mds-time-capab-sync-abs-time(4)~1^mds-time-
state-abs-time-synced(8)|||R
OBX|8|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|1.0.0.3|532228^MDC_TIME_SYNC_SNTPV4330^MDC|||R
OBX|9|NM|68221^MDC_TIME_SYNC_ACCURACY^MDC|1.0.0.4|1.2|264320^MDC_DIM_SEC^MDC|||R
```

VII.3.2.3 Exemple de synchronisation temporelle

L'exemple ci-dessous illustre le cas d'un dispositif AHD qui s'est synchronisé avec une référence temporelle NTP V3 [IETF RFC 1305] au moyen d'une connexion LAN ou WAN. L'AHD fournit également une horloge de synchronisation pour dispositifs Bluetooth en utilisant son horloge Bluetooth, les horodatages relatifs à haute résolution étant représentés sur 64 bits avec une résolution de 1 µs. Etant donné que l'AHD génère l'horloge Bluetooth sous-jacente, il peut établir une corrélation entre les horodatages relatifs à haute résolution et un horodatage absolu, si le protocole NTP ou une autre référence temporelle est disponible. Les OBX relatifs à la référence horaire AHD figurent en bleu ci-dessous:

```
OBX|1|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.3|532225^MDC_TIME_SYNC_NTPV3^MDC|||R
OBX|2|NM|68221^MDC_TIME_SYNC_ACCURACY^MDC|0.0.0.4|0.18|264320^MDC_DIM_SEC^MDC|||R
OBX|3|NM|67984^MDC_ATTR_TIME_STAMP_HI_RES^MDC|0.0.0.5|43567138204032|264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC|
|||R||20091028123702.1362+0000|||ABCDEF123456^TIMEBASE_ID
OBX|4|NM|68224^MDC_ATTR_TIME_REL^MDC|0.0.0.6|1.0|264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC|||R|||||BT_ABCDE
F123456_01^TIMEBASE_ID
```

Le dispositif indique qu'il utilise des horodatages Bluetooth, avec une précision de synchronisation temporelle de 10 µs par rapport aux horodatages à haute résolution HDP Bluetooth (voir ci-dessous en bleu):

```
OBX|5||528388^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM^MDC|1|||X|...
OBX|6|CWE|68219^MDC_TIME_CAP_STATE^MDC|1.0.0.2|1^mds-time-capab-sync-hi-res-relative-time(6)-1^
mds-time-state-hi-res-relative-time-synced(10)|||X
OBX|7|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|1.0.0.3|532229^MDC_TIME_SYNC_BT_V1^MDC|||X
OBX|8|NM|68221^MDC_TIME_SYNC_ACCURACY^MDC|1.0.0.4|10|264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC|||R
OBX|9|NM|150456^MDC_PULS_OXIM_SAT_O2^MDC|1.0.0.5|98|262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC|||R
```

¹⁷ La précision de l'horodatage via le protocole NTP peut être estimée à partir des variables NTP: *root dispersion (erreur nominale par rapport au serveur primaire) + 1/2 root delay (retard par rapport au serveur primaire)* auquel on ajoute la dérive de l'horloge (*clock drift*) cumulée (en règle générale, 100 ppm fois le temps qui s'est écoulé depuis la dernière fois que l'agent a été synchronisé à NTP). Pour d'autres protocoles de diffusion du temps absolu (téléphone cellulaire par exemple), d'autres méthodes peuvent éventuellement être utilisées (actuellement, elles n'entrent pas dans le cadre de la présente Recommandation).

¹⁸ Au moment de la rédaction de la présente Recommandation, le document [ISO/IEEE 11073-20601] ne spécifie pas de protocole de synchronisation temporelle à haute résolution tel que le service d'accès IAS "IEEE:1073:3:2:SNTP" défini dans l'Annexe informative N de la norme ISO/IEEE 11073-30200-2004. Cette dernière prend en charge l'échange de messages NTP ou SNTP de 48 octets entre un client (DCC) et un serveur (BCC) au moyen du service de transport TTP_UData "express" (de même, NTP et SNTP assurent "au mieux" le transport UDP/IP sur le port UDP n° 123).

OBX	10	NM	67984^MDC_ATTR_TIME_STAMP_HI_RES^MDC	1.0.0.5.1	132434	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	R
			BT_ABCDEF123456_01^TIMEBASE_ID				
OBX	11	NM	150456^MDC_PULS_OXIM_SAT_O2^MDC	1.0.0.6	98.1	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC	R
OBX	12	NM	67984^MDC_ATTR_TIME_STAMP_HI_RES^MDC	1.0.0.6.1	232802	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	R
			BT_ABCDEF123456_01^TIMEBASE_ID				

VII.3.3 Métrique

Tableau VII.5 – Métrique

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Handle	MDC_ATTR_ID_HANDLE	Ne doit pas être transmis
Type	MDC_ATTR_ID_TYPE	Doit être transmis dans le champ OBX-3 au niveau METRIC pour préciser le type de l'observation, sauf si cette valeur est dépassée
Supplemental-Types	MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	S'il est reçu, cet attribut doit être transmis comme un élément FACET de METRIC OBX à l'aide du type de données CWE (en utilisant le caractère de répétition ~ pour coder les valeurs multiples). Lorsque cela est possible, cet attribut devrait être remplacé par un identifiant de référence et un code plus pertinents. Voir un exemple au § VIII.3
Metric-Spec-Small	MDC_ATTR_METRIC_SPEC_SMALL	Ne doit pas être transmis
Metric-Structure-Small	MDC_ATTR_METRIC_STRUCT_SMALL	Ne doit pas être transmis
Measurement-Status	MDC_ATTR_MSMT_STAT	S'il est reçu, cet attribut doit être transmis sous forme d'un fanion de statut anormal dans le champ OBX-8, conformément au tableau utilisateur défini au § VII.3.3.1. S'agissant des valeurs qui ne se trouvent pas dans ce Tableau, par exemple les extensions spécifiques de spécialisation du jeu des valeurs possibles, ces valeurs doivent être transmises comme un FACET du METRIC concerné
Metric-Id	MDC_ATTR_ID_PHYSIO	Si elle est reçue, la valeur de cet attribut doit être transmise dans le champ OBX-3
Metric-Id- List	MDC_ATTR_ID_PHYSIO_LIST	S'il est reçu, cet attribut doit être transmis dans une série d'OBX enfants, un pour chaque Metric-Id/valeur composée. Il est utilisé en combinaison avec les attributs numériques composés pour fournir un identifiant d'observation explicite pour chaque valeur de l'attribut composé
Metric-Id-Partition	MDC_ATTR_METRIC_ID_PART	Utilisé par Metric-Id et Metric-Id-List
Unit-Code	MDC_ATTR_UNIT_CODE	S'il est reçu, cet attribut doit être mis en correspondance avec le champ OBX-6
Attribute-Value-Map	MDC_ATTR_ATTRIBUTE_VAL_MAP	Ne doit pas être transmis

Tableau VII.5 – Métrique

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Source-Handle-Reference	MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	Ce champ indique une relation avec l'objet spécifié et peut faire référence à un OBX enfant. Etant donné que la valeur "handle" de l'objet référencé n'a pas d'utilité sur l'interface WAN, la valeur de la référence doit être remplacée par un type de données HL7 "chaîne" (ST, <i>string</i>) qui renvoie au sous-identifiant de l'observation (OBX-4) de la métrique correspondante. Pour une analyse plus détaillée de ce mécanisme, se reporter au § VII.3.3.2
Label-String	MDC_ATTR_ID_LABEL_STRING	Si elle est reçue, cette valeur doit être transmise sous forme de texte pouvant remplacer l'identifiant de l'observation situé dans le champ OBX-3
Unit-LabelString	MDC_ATTR_UNIT_LABEL_STRING	Si elle est reçue, cette valeur doit être transmise sous forme de texte de remplacement du code unités (<i>Units Code</i>) dans le champ OBX-6
Absolute-Time-Stamp	MDC_ATTR_TIME_STAMP_ABS	Si elle est reçue, cette valeur doit être convertie en une date/heure équivalente du dispositif AHD et mise en correspondance avec le champ OBX-14
Base-Offset-Time-Stamp	MDC_ATTR_TIME_STAMP_BO	Si elle est reçue, cette valeur doit être convertie en une date/heure équivalente du dispositif AHD et mise en correspondance avec le champ OBX-14
Relative-Time-Stamp	MDC_ATTR_TIME_STAMP_REL	Si elle est reçue, cette valeur doit être transmise comme un FACET de l'observation. Le champ OBX-18 de cette observation doit identifier de façon unique la base de temps de cet horodatage relatif
HiRes-Time-Stamp	MDC_ATTR_TIME_STAMP_HI_RES	Si elle est reçue, cette valeur doit être transmise comme un FACET de l'observation. Le champ OBX-18 de cette observation doit identifier de façon unique la base de temps de cet horodatage relatif
Measure-Active-Period	MDC_ATTR_TIME_PD_MS_MT_ACTIVE	Si elle est reçue, cette valeur doit être mise en correspondance avec un FACET de l'observation METRIC. Les unités du champ OBX-6 doivent être une variante de MDC_DIM_SEC (par exemple, MDC_DIM_SEC ou MDC_DIM_MILLI_SEC)

VII.3.3.1 Statut de la mesure

La norme [ISO/IEEE 11073-20601] permet de transmettre le statut de la mesure dans le champ MDC_ATTR_MSMT_STAT en activant un ou plusieurs bits de la structure suivante:

```
MeasurementStatus ::= BITS-16 {
    invalid(0),
    questionable(1),
    not-available(2),
```

```

calibration-ongoing(3),
test-data(4),
demo-data(5),
validated-data(8),      -- pertinent, par exemple, dans une archive
early-indication(9),    -- première estimation de la valeur
msmt-ongoing(10)        -- indique qu'une nouvelle mesure est en cours
                        -- (épisodique)
}

```

L'objet OBX spécifié dans HL7 v2.6 contient également le concept de statut de mesure, mais n'autorise qu'une seule valeur par OBX, choisie dans l'ensemble des valeurs possibles présentées ci-dessous dans le Tableau VII.6.

Tableau VII.6 – Valeurs OBX

Valeur	Description	Remarque
O	Ordre reçu; prélèvement non encore reçu	
I	Aucun résultat disponible; prélèvement reçu, procédure inachevée	
S	Aucun résultat disponible; procédure programmée, mais non effectuée	
A	Seuls certains résultats sont disponibles	
P	Préliminaire: un premier résultat vérifié est disponible, les résultats définitifs n'ont pas encore été reçus	
C	Correction apportée aux résultats	
R	Résultats mémorisés; non encore vérifiés	
F	Résultats définitifs; résultats mémorisés et vérifiés. Ne peut être modifié que par un résultat corrigé	
X	Aucun résultat disponible; ordre annulé	

Il ressort de ce Tableau que HL7 V2 ne dispose pas de valeurs de code standard pour exprimer l'ensemble des motifs possibles pour lesquels un appareil de mesure peut déclarer des données "invalides" (*invalid*) ou "contestables" (*questionable*). Il y a donc un risque de perte de fidélité sémantique. Cela étant, HL7 V2.6 spécifie, dans le champ OBX-8, un champ "fanions de situation anormale" (*Abnormal Flags*), qui peut être utilisé pour zéro ou plusieurs codes (de type IS) en vue d'enrichir l'interprétation de l'observation. Aux fins de l'utilisation de l'interface WAN Continua, les dispositifs expéditeurs d'observation WAN **doivent** utiliser les valeurs suivantes pour transmettre un statut de mesure standard dans le champ OBX-8. Voir le Tableau VII.7.

Tableau VII.7 – Valeurs du statut de la mesure

MeasurementStatus ::= BITS-16 { ... }	OBX-8 ¹⁹	OBX-11
Aucun bit n'est activé ⇒ mesure brute; mesure OK, mais qui n'a pas été examinée ni validée		R
invalid(0),	INV	X
questionable(1),	QUES	R
not-available(2),	NAV	X

¹⁹ Le type "IS" de HL7 V2.6 est limité à 5 caractères. OBX-8 est un champ à répétition, autrement dit plusieurs valeurs peuvent être indiquées au moyen du séparateur de répétition "~".

Tableau VII.7 – Valeurs du statut de la mesure

MeasurementStatus ::= BITS-16 { ... }	OBX-8 ¹⁹	OBX-11
calibration-ongoing(3),	CAL	R
test-data(4),	TEST	R
demo-data(5),	DEMO	R
validated-data(8), -- pertinent, par exemple, dans une archive		F
early-indication(9), -- première estimation de la valeur	EARLY	R
msmt-ongoing(10), -- indique qu'une nouvelle mesure est en cours -- (épisodique)	BUSY	X
msmt-state-in-alarm(14), -- indique que la métrique affiche une condition d'alarme active	ALACT	R
msmt-state-al-inhibited(15) -- la métrique prend en charge les alarmes, mais les alarmes sont désactivées -- (optionnel)	ALINH	R

On notera que les observations dont le statut de mesure est "validated-data" **doivent** être transmises avec le code indiquant un résultat définitif (F pour "final").

De même, le champ OBX-11 **doit** être mis à "X" dans le cas de mesures invalides, non disponibles ou en cours pour indiquer que les résultats figurant dans l'observation **ne devraient pas** être prélevés. Dans les observations ne provenant pas d'un dispositif (par exemple, les METRICS et FACETS physiologiques) dont le code de statut OBX-11 est égal à "X", la valeur du champ OBX-5 **devrait** être remplacée par "INV" pour assurer l'application de cette interprétation.

On notera en outre que certaines spécialisations de dispositif ont étendu cette liste de valeurs possibles. S'agissant de ces valeurs étendues, le statut de la mesure **doit** être codé dans un FACET de la METRIC en question.

VII.3.3.2 Relations et regroupements de métriques

Le protocole IEEE 11073-20601 est modélisé selon des principes orientés objet. L'une des caractéristiques de la conception orientée objet est la possibilité d'exprimer des relations entre objets. Bien que les messages définis par IEEE 11073-20601 et IHE PCD-01 permettent d'exprimer une certaine forme de relation, aucun de ces deux protocoles n'offre un mécanisme suffisamment riche pour représenter les différents types de relations entre objets.

La norme [ISO/IEEE 11073-20601] fait appel à deux mécanismes fondamentaux pour exprimer les relations. Premièrement, il existe une sous-classe Metric spéciale, appelée métrique composée (*compound metric*), qui contient une liste d'une ou plusieurs métriques associées. Ce mécanisme vise à fournir aux agents une façon compacte de représenter de multiples mesures provenant d'un même capteur ou sous-composant du dispositif, chaque mesure de la liste étant exprimée dans le même type d'unité. Le second mécanisme prévu dans [ISO/IEEE 11073-20601] est l'utilisation de l'attribut Source-Handle-Reference. Cet attribut peut être transmis dans un objet métrique (*Metric Object*) en lui donnant la valeur du descripteur (*handle*) d'un autre objet métrique pour exprimer une forme de relation. Ce mécanisme de référence est utilisé dans diverses spécialisations pour exprimer des relations telles que celle existant entre une observation d'indice de masse corporelle et l'observation de masse à partir de laquelle elle a été calculée. De même, ce mécanisme permet de relier des lectures de glycémie au contexte dans lequel elles ont été réalisées, et ainsi de montrer comment des observations métriques telles que la vitesse ou la puissance sont liées à la séance cardio ou à l'équipement d'entraînement.

Quant à la norme IHE PCD-01, elle permet d'exprimer les relations entre métriques grâce à la hiérarchie de contenance de PCD-01, comme cela est décrit au § VI.2.1. Si ce mécanisme est bien

adapté à l'expression de la hiérarchie des dispositifs et des métriques, il n'est pas idéal pour exprimer des relations autres que la contenance, par exemple la relation entre une lecture de glycémie et la prise éventuelle de médicaments, ces deux observations étant considérées comme "indépendantes".

Cela étant, le concept de hiérarchie de contenance est relativement bien adapté aux métriques composées (*Compound Metrics*). C'est pourquoi toutes les valeurs de métriques composées **doivent** être regroupées au niveau CHANNEL (niveau 3 de la notation pointée), chaque sous-métrique individuelle étant transmise sous forme d'une observation METRIC dans la foulée (niveau 4 de la notation pointée).

Cela étant, pour représenter correctement la relation via l'attribut Source-Handle-Reference à l'aide de PCD-01, le type de la référence doit être connu (par exemple, contenance ou non-contenance). Dans certains cas, notamment les spécialisations *Health and Fitness* (santé et forme physique), *Cardio* [IEEE 11073-10441] (contrôle de la forme cardiovasculaire) et *Strength* [IEEE 11073-10442] (matériel de culture physique), la hiérarchie objet/contenance fonctionne assez bien, ce qui n'est pas vrai dans le cas général. Par conséquent, dans le but de fournir un ensemble cohérent de règles de passage de [IEEE 11073-20601] à PCD-01, ces attributs Source-Handle-Reference **peuvent** être transmis sur l'interface WAN Continua en utilisant l'identifiant d'objet MDC MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF et en remplaçant le descripteur (*handle*) de l'objet référencé par le sous-identifiant de l'observation (Observation Sub-ID) (OBX-4) de la métrique correspondante.

```
OBX|1||528391^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC|1|||||X|||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC|1.0.0.1|80|263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC||||R
OBX|3|NM|188752^MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ^MDC|1.0.0.2|24.7|264096^MDC_DIM_KG_PER_M_SQ^MDC||||R
OBX|4|ST|68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC|1.0.0.2.1|1.0.0.1||||R
```

VII.3.4 Numeric (sous-classe de Metric)

Tableau VII.8 – Numeric (sous-classe de Metric)

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Simple-Nu-Observed-Value	MDC_ATTR_NU_VAL_OBS_SIMP	Doit être transmis en plaçant l'identifiant du type dans le champ OBX-3, la hiérarchie de l'attribut dans le champ OBX-4, la valeur dans le champ OBX-5 et les unités correspondantes (le cas échéant) dans le champ OBX-6
Compound-Simple-Nu-Observed-Value	MDC_ATTR_NU_CMPD_VAL_OBS_SIMP	Doit être transmis dans un canal/groupe, chaque valeur composée étant placée dans un segment OBX distinct. Une métrique unique est utilisée dans le code de hiérarchie précisé dans le champ OBX-4 de façon à distinguer les métriques les unes des autres et à les mettre en relation avec une mesure globale le cas échéant. Les sous-champs doivent comprendre l'identifiant du type (tiré de Metric-Id-List) dans le champ OBX-3, la hiérarchie d'attribut de FACET dans le champ OBX-4, la valeur dans le champ OBX-5 et les unités correspondantes (le cas échéant) dans le champ OBX-6

Tableau VII.8 – Numeric (sous-classe de Metric)

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Basic-Nu-Observed-Value	MDC_ATTR_NU_VAL_OBS_BASIC	Doit être transmis en plaçant l'identifiant du type dans le champ OBX-3, la hiérarchie de l'attribut dans le champ OBX-4, la valeur dans le champ OBX-5 et les unités correspondantes (le cas échéant) dans le champ OBX-6
Compound-Basic-Nu-Observed-Value	MDC_ATTR_NU_CMPD_VAL_OBS_BASIC	Doit être transmis dans un canal/groupe, chaque valeur composée étant placée dans un segment OBX distinct. Une METRIC unique est utilisée dans le code de hiérarchie précisé dans le champ OBX-4 de façon à distinguer les métriques les unes des autres et à les mettre en relation avec une mesure globale le cas échéant. Les sous-champs doivent comprendre l'identifiant du type (tiré de Metric-Id-List) dans le champ OBX-3, la hiérarchie d'attribut de FACET dans le champ OBX-4, la valeur dans le champ OBX-5 et les unités correspondantes (le cas échéant) dans le champ OBX-6
Nu-Observed-Value	MDC_ATTR_NU_VAL_OBS	Doit être transmis en plaçant l'identifiant du type dans le champ OBX-3, la hiérarchie de l'attribut dans le champ OBX-4, la valeur dans le champ OBX-5 et les unités correspondantes (le cas échéant) dans le champ OBX-6
Compound-Nu-Observed-Value	MDC_ATTR_NU_CMPD_VAL_OBS	Doit être transmis dans un canal/groupe, chaque valeur composée étant placée dans un segment OBX distinct. Une METRIC unique est utilisée dans le code de hiérarchie précisé dans le champ OBX-4 de façon à distinguer les métriques les unes des autres et à les mettre en relation avec une mesure globale le cas échéant. Les sous-champs doivent comprendre l'identifiant du type (tiré de Metric-Id-List) dans le champ OBX-3, la hiérarchie d'attribut de FACET dans le champ OBX-4, la valeur dans le champ OBX-5 et les unités correspondantes (le cas échéant) dans le champ OBX-6
Accuracy	MDC_ATTR_NU_ACCUR_MSMT	S'il est reçu, cet attribut doit être transmis dans un FACET de la mesure

VII.3.5 RT-SA (sous-classe de Metric)

Tableau VII.9 – RT-SA (sous-classe de Metric)

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Sample-Period	MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP	Doit être transmis sous la forme d'un OBX enfant individuel de la mesure RT-SA
Simple-Sa-Observed-Value	MDC_ATTR_SIMP_SA_OBS_VAL	Doit être placé dans le champ OBX-5 sous la forme d'un type HL7 "tableau numérique" (<i>Numeric Array</i>) (NA, série de valeurs numériques)
Scale-and-Range-Specification	MDC_ATTR_SCALE_SPECN_I8	
	MDC_ATTR_SCALE_SPECN_I16	
	MDC_ATTR_SCALE_SPECN_I32	Ne doit pas être transmis, mais sert à calculer les valeurs décimales transmises dans le tableau numérique (<i>Numeric Array</i>) des valeurs observées. Autrement dit, les entrées Simple-Sa-Observed-Value devraient être converties en leur valeur réelle en vue de la transmission sur l'interface WAN
Sa-Specification	MDC_ATTR_SA_SPECN	Ne doit pas être transmis, mais son sous-composant SaFlags peut être transmis comme valeur, de type chaîne binaire (bitstring), d'un OBX 531980^MDC_SA_SPECN_FLAGS^MD C. Cette valeur peut servir à aider les consommateurs en aval à afficher correctement le signal

VII.3.6 Enumeration (sous-classe de Metric)

Tableau VII.10 – Enumeration (sous-classe Metric)

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Enum-Observed-Value-Simple-OID	MDC_ATTR_ENUM_OBS_VAL_SIMP_OID	Doit être transmis sous la forme d'un identifiant codé normal, en appliquant le schéma suivant: OBX-2 = CWE OBX-5 = identifiant codé Exemple: La norme 11073-10441 utilise ce champ comme une valeur indiquant le type de séance d'exercice effectué. Pour une séance de course, le code serait: 8455155^MDC_HF_ACT_RUN^MDC

Tableau VII.10 – Enumeration (sous-classe Metric)

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Enum-Observed-Value-Simple-Bit-Str	MDC_ATTR_ENUM_OBS_VAL_SIMP_BIT_STR	<p>Il existe deux façons de coder ce champ comme un type de donnée CWE.</p> <p>La méthode privilégiée est de le coder comme suit:</p> <p align="center"><0 ou 1> ^ <nom du bit(n° du bit)></p> <p>où <0 ou 1> désigne l'état du bit, le "nom du bit" est le nom ASN.1 normalisé, et le "n° du bit" la position entière du bit dans le champ ASN.1 normalisé.</p> <p>Exemple:</p> <p align="center">OBX-2 = CWE OBX-5 = 1^onBattery(1)</p> <p>Si le nom ASN.1 n'est pas connu, l'attribut doit être codé comme suit:</p> <p align="center"><0 ou 1> ^ (<n° du bit>)</p> <p>où <0 ou 1> désigne l'état du bit et "n° du bit" la position entière du bit dans le champ ASN.1 normalisé.</p> <p>Exemple 2:</p> <p align="center">OBX-2 = CWE OBX-5 = 1^(5)</p> <p>Les bits mis à 1 doivent être transmis. Les bits multiples doivent être transmis ensemble à l'aide du caractère de répétition HL7 "~"</p>
Enum-Observed-Value-Basic-Bit-Str	MDC_ATTR_ENUM_OBS_VAL_BASIC_BIT_STR	<p>Il existe deux façons de coder ce champ comme un type de donnée CWE.</p> <p>La méthode privilégiée est de le coder comme suit:</p> <p align="center"><0 ou 1> ^ <nom du bit(n° du bit)></p> <p>où <0 ou 1> désigne l'état du bit, le "nom du bit" est le nom ASN.1 normalisé, et le "n° du bit" la position entière du bit dans le champ ASN.1 normalisé.</p> <p>Exemple 1:</p> <p align="center">OBX-2 = CWE OBX-5 = 1^onBattery(1)</p> <p>Si le nom ASN.1 n'est pas connu, l'attribut doit être codé comme suit:</p> <p align="center"><0 ou 1> ^ (<n° du bit>)</p> <p>où <0 ou 1> désigne l'état du bit et "n° du bit" la position entière du bit dans le champ ASN.1 normalisé.</p>

Tableau VII.10 – Enumeration (sous-classe Metric)

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
		Exemple 2: OBX-2 = CWE OBX-5 = 1^(5) Les bits mis à 1 doivent être transmis. Les bits multiples doivent être transmis ensemble à l'aide du caractère de répétition HL7 "~"
Enum-Observed-Value-Simple-Str	MDC_ATTR_ENUM_OBS_VAL_SIMP_STR	Doit être transmis dans le champ OBX-5 sous forme de chaîne HL7 (String) OBX-2 = ST OBX-5 = valeur de la chaîne
Enum-Observed-Value	MDC_ATTR_VAL_ENUM_OBS	S'il est reçu, cet attribut doit être transmis dans une séquence de couples observation/FACET. A l'heure actuelle, cet attribut n'est pas utilisé dans les spécialisations de dispositifs Continua
Enum-Observed-Value-Partition	MDC_ATTR_ENUM_OBS_VAL_PART	Ne doit pas être transmis, mais cette donnée auxiliaire sert à préciser la partition utilisée pour les attributs Enum-Observed-Value-Simple-OID et Enum-Observed-Value. Si cet attribut est mis à MDC_PART_SITES, la valeur énumérée (par exemple, Enum-Observed-Value-Basic-Bit-Str) doit être placée dans le champ OBX-20 de Metric-OBX. Pour toutes les autres valeurs, la valeur énumérée doit être transmise dans le champ OBX-5.

VII.3.7 PM-Store

Tableau VII.11 – PM-Store (stockage de métrique permanente)

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Handle	MDC_ATTR_ID_HANDLE	Ne doit pas être transmis
PM-Store-Capab	MDC_ATTR_PM_STORE_CAPAB	Ne doit pas être transmis
Store-Sample-Algorithm	MDC_ATTR_METRIC_STORE_SAMPLE_ALG	Ne doit pas être transmis
Store-Capacity-Count	MDC_ATTR_METRIC_STORE_CAPAC_CNT	Ne doit pas être transmis
Store-Usage-Count	MDC_ATTR_METRIC_STORE_USAGE_CNT	Ne doit pas être transmis
Operational-State	MDC_ATTR_OP_STAT	Ne doit pas être transmis

Tableau VII.11 – PM-Store (stockage de métrique permanente)

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
PM-Store-Label	MDC_ATTR_PM_STORE_LABEL_STRING	Ne doit pas être transmis
Sample-Period	MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP	Ne doit pas être transmis
Number-Of-Segments	MDC_ATTR_NUM_SEG	Ne doit pas être transmis
Clear-Timeout	MDC_ATTR_CLEAR_TIMEOUT	Ne doit pas être transmis

VII.3.8 PM-segment

Tableau VII.12 – PM-segment (segment de métrique permanente)

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Instance-Number	MDC_ATTR_ID_INSTNO	Ne doit pas être transmis
PM-Segment-Entry-Map	MDC_ATTR_PM_SEG_MAP	Ne doit pas être transmis
PM-Seg-Person-Id	MDC_ATTR_PM_SEG_PERSON_ID	Ne doit pas être transmis
Operational-State	MDC_ATTR_OP_STAT	Ne doit pas être transmis
Sample-Period	MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP	Ne doit pas être transmis
Segment-Label	MDC_ATTR_PM_SEG_LABEL_STRING	Ne doit pas être transmis
Segment-Start-Abs-Time	MDC_ATTR_TIME_START_SEG	Ne doit pas être transmis
Segment-End-Abs-Time	MDC_ATTR_TIME_END_SEG	Ne doit pas être transmis
Date-and-Time-Adjustment	MDC_ATTR_TIME_ABS_ADJUST	Ne doit pas être transmis
Segment-Usage-Count	MDC_ATTR_SEG_USAGE_CNT	Ne doit pas être transmis
Segment-Statistics	MDC_ATTR_SEG_STATS	Ne doit pas être transmis
Fixed-Segment-Data	MDC_ATTR_SEG_FIXED_DATA	Ne doit pas être transmis
Confirm-Timeout	MDC_ATTR_CONFIRM_TIMEOUT	Ne doit pas être transmis
Transfer-Timeout	MDC_ATTR_TRANSFER_TIMEOUT	Ne doit pas être transmis

VII.3.9 Scanner

Tableau VII.13 – Scanner (analyseur)

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Handle	MDC_ATTR_ID_HANDLE	Ne doit pas être transmis
Operational-State	MDC_ATTR_OP_STAT	Ne doit pas être transmis
Scan-Handle-List	MDC_ATTR_SCAN_HANDLE_LIST	Ne doit pas être transmis
Scan-Handle-Attr-Val-Map	MDC_ATTR_SCAN_HANDLE_ATTR_VAL_MAP	Ne doit pas être transmis

VII.3.10 Configurable scanner (analyseur configurable – Sous-classe abstraite de la classe Scanner)

Tableau VII.14 – Configurable scanner (analyseur configurable)

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Confirm-Mode	MDC_ATTR_CONFIRM_MODE	Ne doit pas être transmis
Confirm-Timeout	MDC_ATTR_CONFIRM_TIMEOUT	Ne doit pas être transmis
Transmit-Window	MDC_ATTR_TX_WIND	Ne doit pas être transmis

VII.3.11 Episodic configurable scanner (analyseur configurable épisodique – Sous-classe de Configurable scanner)

Tableau VII.15 – Episodic configurable scanner (analyseur configurable épisodique)

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Min-Reporting-Interval	MDC_ATTR_SCAN_REP_PD_MIN	Ne doit pas être transmis

VII.3.12 Periodic configurable scanner (analyseur configurable périodique – Sous-classe de Configurable scanner)

Tableau VII.16 – Periodic configurable scanner (analyseur configurable périodique)

Attribut	Identifiant de référence	Remarque
Reporting-Interval	MDC_ATTR_SCAN_REP_PD	Ne doit pas être transmis

Appendice VIII

Passage des spécialisations de dispositif IEEE 11073-104xx à l'interface WAN Continua

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation.)

Le paragraphe qui suit fournit des recommandations applicables au codage des segments OBX ainsi que des orientations spécifiques pour mettre en correspondance l'ensemble des dispositifs ainsi que l'objet MDS. Pour chaque dispositif, ces indications se composent de quatre éléments (modélisation, transformations, arbre de contenance et codage OBX).

- Modélisation: description succincte des principales décisions de modélisation.
- Transformations: liste de l'ensemble des transformations à effectuer pour le dispositif concerné.
- Arbre de contenance: montre les relations qu'entretiennent les observations individuelles entre elles et avec le dispositif. La relation hiérarchique est indiquée par le symbole "...", dans la colonne REFID. Le nombre de points indique la position de l'observation concernée dans la hiérarchie.
- Codage OBX – Première partie: ce Tableau contient le type de la valeur, l'identifiant de l'observation, le sous-type de l'observation (hiérarchie) et la valeur de l'observation.
- Codage OBX – Deuxième partie: ce Tableau contient les unités de l'observation, l'identifiant de l'instance de l'équipement et le site de l'observation.
- Exemple des observations primaires et de leur codage.
- Codes MDS définis par Continua qui ne font pas partie des échanges de données PAN/LAN de la norme ISO/IEEE 11073-20601.

Partition	Nom commun du code dans la nomenclature	Code
MDC_PART_OBJ(?)	MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY	2682
MDC_PART_INFRA	MDC_MOC_VMS_MDS_AHD	7693
MDC_PART_INFRA	MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION	8064
MDC_PART_INFRA	MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST	8065
MDC_PART_INFRA	MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS	8066
MDC_PART_INFRA	MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_AHD_CERT_LIST	8067

NOTES

- La notation hiérarchique indiquée dans les colonnes OBX-4 de certains tableaux de cet appendice est donnée à titre d'exemple seulement. En particulier, les notations indiquées pour le niveau *metric* (métrique) et pour les niveaux inférieurs sont données à titre indicatif, l'objectif étant de montrer que le niveau de notation et les nombres spécifiques peuvent varier d'un message à l'autre dès lors que les relations sont conservées.
- De plus, les valeurs indiquées dans les colonnes OBX-5, OBX-18 et OBX-20 sont données à titre d'exemple seulement.

VIII.1 AHD

VIII.1.1 Modélisation

Certaines propriétés des dispositifs AHD doivent être transmises dans un ensemble spécial de segments OBX "MDS-value-0". En ce qui concerne les composants (agents) de service, les valeurs placées dans les entrées OBX reposent sur des attributs. Or il n'a pas été défini d'attributs pour les dispositifs AHD. Par conséquent, par commodité et par souci de cohérence avec le codage des entrées OBX du MDS s'agissant des composants de service, les dispositifs AHD seront traités comme s'ils pouvaient contenir quatre attributs "AHD" fictifs:

- 1) Un attribut AHD-RegCertDataList, qui est obligatoire.
- 2) Un attribut AHD-MdsTimeInfo, qui est obligatoire.
- 3) Un attribut AHD-RelativeTime, qui est obligatoire si le dispositif AHD possède une horloge donnant un temps relatif.
- 4) Un attribut AHD-HiResRelativeTime, qui est obligatoire si le dispositif AHD possède une horloge donnant un temps relatif à haute résolution.

Les propriétés du dispositif AHD seront placées dans ces attributs fictifs comme ils le seraient si l'AHD était un composant de service (agent). Ces attributs fictifs servent seulement à faciliter la description du codage des segments OBX de niveau zéro et n'ont d'autre signification que de répondre à ce besoin; il n'est pas tenu compte des champs des attributs réels qui ne sont utilisés dans aucune entrée OBX. Les attributs AHD fictifs de structure plus complexe sont renseignés comme indiqué ci-dessous:

- Le dispositif AHD **doit** placer toutes ses informations réglementaires dans l'attribut AHD-RegCertDataList.
- Les deux composants RegCertData de Continua **doivent** être présents. Chaque composant **doit** être un *sub-facet* de son propre segment Auth-Body.
- Le dispositif AHD doit créer une troisième entrée RegCertData contenant la liste des composants clients du côté WAN pour lesquels ce dispositif a été certifié (voir le Tableau 6-1 pour les certifications WAN en vigueur). Il doit avoir une entrée définie comme la "Regulation-Certification-Continua-AHD-Cert-List", qui contient une ou plusieurs des valeurs suivantes:
 - 0 = "dispositif expéditeur d'observation WAN"
 - 1 = "dispositif expéditeur d'observation WAN employant le consentement".
- L'attribut AHD-MdsTimeInfo **doit** contenir l'entrée "protocole de synchronisation temporelle" (éventuellement MDC_TIME_SYNC_NONE).

- L'attribut AHD-MdsTimeInfo **peut** contenir l'entrée "précision de la synchronisation **temporelle**" si le dispositif AHD prend en charge la synchronisation temporelle.
- L'attribut AHD-MdsTimeInfo **peut** contenir l'entrée "résolution du temps relatif" seulement si le dispositif AHD prend en charge une horloge de temps relatif.
- L'attribut AHD-MdsTimeInfo **peut** contenir l'entrée "résolution du temps relatif à haute résolution" seulement si le dispositif AHD prend en charge une horloge de temps relatif.
- Si l'organisme de réglementation donne ses informations de réglementation dans des entrées RegCertData distinctes, il doit y avoir un segment OBX auth-body pour chacune de ces entrées.

Pour en savoir plus à propos du codage des valeurs de temps et de temps relatif sur les dispositifs AHD, voir le § VII.3.2.

L'ensemble des segments OBX de niveau zéro correspondant au dispositif AHD ne doit apparaître qu'une fois dans un document PCD-01, après la première entrée OBR.

VIII.1.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif.

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.
- Pour identifier de façon unique, sur l'interface WAN, les attributs fictifs composés de plusieurs parties, on leur a attribué leurs propres codes MDC.

VIII.1.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.1 – Arbre de contenance du dispositif AHD

REFID	Description
... MDC_ATTR_TIME_REL	Relative-Time
... MDC_ATTR_TIME_REL_HI_RES	HiRes-Relative-Time
... MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL	Time-Sync-Protocol (décomposition fictive de MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_SYNC_ACCURACY	Time-Sync-Accuracy (décomposition fictive de MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_RES_ABS	Time-Resolution-Abs-Time (décomposition fictive de MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_RES_REL	Time-Resolution-Rel-Time (décomposition fictive de MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)

Tableau VIII.1 – Arbre de contenance du dispositif AHD

REFID	Description
... MDC_TIME_RES_REL_HI_RES	Time-Resolution-High-Res-Time (décomposition fictive de MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY	Regulation-Certification-Auth-Body (décomposition fictive du sous-élément MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Authority Body)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION	Regulation-Certification-Continua-Version (décomposition fictive du sous-élément MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Continua Body Certified Device Version)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST	Regulation-Certification-Continua-Certified-Device-List (décomposition fictive du sous-élément MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Continua Body Certified Device List)
... MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY	Regulation-Certification-Auth-Body (décomposition fictive du sous-élément MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Authority Body)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS	Regulation-Certification-Continua-Regulation-Status (décomposition fictive du sous-élément MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Continua Body Regulation Status)
... MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY	Regulation-Certification-Auth-Body (décomposition fictive du sous-élément MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Authority Body)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_AHD_CERT_LIST	Regulation-Certification-Continua-AHD-Cert-List

VIII.1.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.2 – Codage des résultats OBX des dispositifs AHD – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Specific AHD		531981^ MDC_MOC_VMS_MDS_AHD^MDC	0	
System-Id NOTE - Le System-Id doit figurer dans le champ OBX-18 de l'OBX de plus haut niveau et non de son propre OBX				
Relative-Time	NM	67983^MDC_ATTR_TIME_REL^MDC	0.0.0.1	43
HiRes-Relative_Time	NM	68072^MDC_ATTR_TIME_REL_HI_RES^MDC	0.0.0.2	6123472
Time-Sync-Protocol	CWE	68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC	0.0.0.3	Code de nomenclature valide tiré de la partition nom-part-infrastruct Exemple 532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC
Time-Sync-Accuracy	NM	68221^MDC_TIME_SYNC_ACCURACY^MDC	0.0.0.4	125

Tableau VIII.2 – Codage des résultats OBX des dispositifs AHD – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Time-Resolution-Abs-Time	NM	68222^MDC_TIME_RES_ABS^MDC	0.0.0.5	125
Time-Resolution-Rel-Time	NM	68223^MDC_TIME_RES_REL^MDC	0.0.0.6	1
Time-Resolution-High-Res-Time	NM	68224^MDC_TIME_RES_REL_HI_RES^MDC	0.0.0.7	125
Regulation-Certification-Auth-Body	CWE	68218^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC	0.0.0.8	L'une des valeurs suivantes: 0^auth-body-empty, 1^auth-body-ieee-11073, 2^auth-body-continua, 254^auth-body-experimental, 255^auth-body-reserved
Regulation-Certification-Continua-Version	ST	532352^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC	0.0.0.8.1	Valeur de type chaîne (<i>string</i>) sous la forme <major-IG-version> . <minor-IG-version>
Regulation-Certification-Continua-Certified-Device-List	NA	532353^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST^MDC	0.0.0.8.2	Tableau numérique dressant la liste des dispositifs certifiés 4~8196~7~8199~8~8200~15~8207
Regulation-Certification-Auth-Body	CWE	68218^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC	0.0.0.9	L'une des valeurs suivantes: 0^auth-body-empty, 1^auth-body-ieee-11073, 2^auth-body-continua, 254^auth-body-experimental, 255^auth-body-reserved
Regulation-Certification-Continua-Regulation-Status	CWE	532354^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS^MDC	0.0.0.9.1	Actuellement, un seul fanion est valide: <0 ou 1>^unregulated-device(0)
Regulation-Certification-Auth-Body	CWE	68218^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC	0.0.0.10	L'une des valeurs suivantes: 0^auth-body-empty, 1^auth-body-ieee-11073, 2^auth-body-continua, 254^auth-body-experimental, 255^auth-body-reserved
Regulation-Certification-Continua-AHD-Cert-List	CWE	64515^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_AHD_CERT_LIST^MDC	0.0.0.10.1	Liste de propriétés de certification du dispositif AHD 0-1

Tableau VIII.3 – Codage des résultats OBX des dispositifs AHD – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-11	OBX-18
System-Id		X ou R ²⁰	
Relative-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	X ou R	Identifiant unique pour la base de temps donnée Exemple: "BT ABCDEF123456-1^TIMEBASE_ID"
HiRes-Relative_Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	X ou R	Identifiant unique pour la base de temps donnée Exemple: "BT ABCDEF123456-1^TIMEBASE_ID"
Time-Sync-Protocol		X ou R	
Time-Sync-Accuracy	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	X ou R	
Time-Resolution-Abs-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	X ou R	
Time-Resolution-Rel-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	X ou R	
Time-Resolution-High-Res-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	X ou R	
Regulation-Certification-Auth-Body		X ou R	
Regulation-Certification-Continua-Version		X ou R	
Regulation-Certification-Continua-Certified-Device-List		X ou R	
Regulation-Certification-Auth-Body		X ou R	
Regulation-Certification-Continua-Regulation-Status		X ou R	
Regulation-Certification-Auth-Body		X ou R	
Regulation-Certification-Continua-AHD-Cert-List		X ou R	

²⁰ La valeur d'OBX-11 dépend de celle d'OBX-5: si la valeur d'OBX-5 est vide, OBX-11 doit être mis à "X", sinon à "R".

VIII.1.5 Exemple de message PCD-01 comprenant un dispositif AHD

Ci-dessous figure un exemple de mesure de thermomètre comprenant une certification de dispositif AHD ainsi que des informations sur la base de temps. On notera que le segment Auth-Body apparaît deux fois: dans OBX|1| et dans OBX|4|.

```
MSH|^~\&|Example AHD^FEEDABEEDEADBEEF^EUI-64|||20111128105910.708-0500||ORU^R01^ORU_R01|00320111128105910708|P|2.6||NE|AL|||IHE PCD ORU-
R012006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7
PID|||ce4f8aad05ee4f7^^^1.19.6.24.109.42.1.3^PI||Goran^Landstrom^L.^Sr.^Dr.^PhD^L
OBR|1|JOXP-PCD^Example AHD^FEEDABEEDEADBEEF^EUI-64|JOXP-PCD^Example AHD^FEEDABEEDEADBEEF^EUI-64|182777000^monitoring of patient^SNOMED-
CT|||20111128105909.236-0500|20111128105911.237-0500
OBX|1||7693^MDC_MOC_VMS_MDS_AHD^MDC|0|||||X|||||FEEDABEEDEADBEEF^EUI-64
OBX|2|CWE|68218^MDC_ATTR_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|0.0.0.1|2^auth-body-continua|||||R
OBX|3|ST|532352^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC|0.0.0.1.1|1.5|||||R
OBX|4|CWE|532353^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST^MDC|0.0.0.1.2|16391~8199|||||R
OBX|5|CWE|68218^MDC_ATTR_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|0.0.0.2|2^auth-body-continua|||||R
OBX|6|ST|532354^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS^MDC|0.0.0.2.1|1^(0)|||||R
OBX|7|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.3|532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC|||||R
OBX|8|CWE|68218^MDC_ATTR_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|0.0.0.3|2^auth-body-continua|||||R
OBX|9|CWE|532355^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_AHD_CERT_LIST^MDC|0.0.0.3.1|0~1|||||R
OBX|10||528392^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_TEMP^MDC|1|||||X|||||4C4E494147454E54^EUI-64
OBX|11|ST|531970^MDC_ID_MODEL_MANUFACTURER^MDC|1.0.0.1|Example Company|||||R
OBX|12|ST|531969^MDC_ID_MODEL_NUMBER^MDC|1.0.0.2|Thermometer 1.0.0.1|||||R
OBX|13|CWE|68218^MDC_ATTR_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|1.0.0.3|2^auth-body-continua|||||R
OBX|14|ST|532352^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC|1.0.0.3.1|1.5|||||R
OBX|15|CWE|532353^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST^MDC|1.0.0.3.2|8200~16392~8|||||R
OBX|16|CWE|68218^MDC_ATTR_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|1.0.0.4|2^auth-body-continua|||||R
OBX|17|CWE|532354^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS^MDC|1.0.0.4.1|1^(0)|||||R
OBX|18|DTM|67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|1.0.0.5|20111128105908.000-0500|||||R||20111128105909.236-0500
OBX|19|CWE|68219^MDC_TIME_CAP_STATE^MDC|1.0.0.6|1^(0)|||||R
OBX|20|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|1.0.0.7|532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC|||||R
OBX|21|NM|68221^MDC_TIME_SYNC_ACCURACY^MDC|1.0.0.8|0|264339^^^MDC|||||R
OBX|22|NM|150364^MDC_TEMP_BODY^MDC|1.0.0.9|37|268192^MDC_DIM_DEGC^MDC|||||R||20111128105911.236-0500
```

VIII.2 Objet MDS

VIII.2.1 Modélisation

Tous les attributs sont des métriques de l'objet MDS. Ces champs s'appliquent aussi au MDS du dispositif hébergeant des applications (AHD)...dénové par le niveau MDS 0.

VIII.2.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif.

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.
- Pour identifier de façon unique, sur l'interface WAN, les sous-composants MDC_ATTR_ID_PROD_SPEC et les autres attributs composés de plusieurs parties, on leur a attribué leurs propres codes MDC.
- Les autres règles spéciales de mise en correspondance sont indiquées ci-après.

VIII.2.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.4 – Arbre de contenance du système MDS

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_*	Dispositif spécifique MDS
... MDC_ATTR_SYS_TYPE	System-Type
... MDC_ATTR_ID_FIELD_MODEL_NUMBER	System-Model (décomposition de l'attribut MDC_ATTR_ID_MODEL)
... MDC_ATTR_ID_FIELD_MODEL_MANUFACTURER	System-Manufacturer (décomposition de l'attribut MDC_ATTR_ID_MODEL)
... MDC_ATTR_SYS_ID	System-Id
... MDC_ID_PROD_SPEC_UNSPECIFIED	Production-Specification-Unspecified (décomposition de MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_SERIAL	Production-Specification-Serial (décomposition de MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_PART	Production-Specification-Part (décomposition de MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_HW	Production-Specification-Hardware (décomposition de MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_SW	Production-Specification-Software (décomposition de MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_FW	Production-Specification-Firmware (décomposition de MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_PROTOCOL	Production-Specification-Protocol (décomposition de MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_GMDN	Production-Specification-GMDN (décomposition de MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ATTR_TIME_ABS	Date-and-Time
... MDC_ATTR_TIME_REL	Relative-Time
... MDC_ATTR_TIME_REL_HI_RES	HiRes-Relative-Time
... MDC_TIME_CAP_STATE	Mds-Time-Cap-State (décomposition de MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL	Time-Sync-Protocol (décomposition de MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_SYNC_ACCURACY	Time-Sync-Accuracy (décomposition de MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)

Tableau VIII.4 – Arbre de contenance du système MDS

REFID	Description
... MDC_TIME_RES_ABS	Time-Resolution-Abs-Time (décomposition de MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_RES_REL	Time-Resolution-Rel-Time (décomposition de MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_RES_REL_HI_RES	Time-Resolution-High-Res-Time (décomposition de MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_ATTR_POWER_STAT	Power-Status
... MDC_ATTR_VAL_BATT_CHARGE	Battery-Level
... MDC_ATTR_TIME_BATT_REMAIN	Remaining-Battery-Time
... MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY	Regulation-Certification-Auth-Body (décomposition du sous-élément MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Authority Body)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION	Regulation-Certification-Continua-Version (décomposition du sous-élément MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Continua Body Certified Device Version)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST	Regulation-Certification-Continua-Certified-Device-List (décomposition du sous-élément MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Continua Body Certified Device List)
... MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY	Regulation-Certification-Auth-Body (décomposition du sous-élément MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Authority Body)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS	Regulation-Certification-Continua-Regulation-Status (décomposition du sous-élément MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Continua Body Regulation Status)
... MDC_ATTR_SYS_TYPE_SPEC_LIST	System-Type-Spec-List

VIII.2.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.5 – Codage des résultats OBX des systèmes MDS – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Specific Device MDS		La valeur MDS spécifique figure ici. Par exemple: 528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC	1	
System-Type NOTE - Le System-Type doit figurer dans le champ OBX-3 de l'OBX de niveau MDS et non de son propre OBX.	CWE	67974^MDC_ATTR_SYS_TYPE^MDC	1.0.0.1	528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC
System-Model	ST	531969^MDC_ID_MODEL_NUMBER^MDC	1.0.0.2	Chaîne (<i>string</i>) représentant la partie correspondant au numéro de modèle dans l'attribut MDC_ATTR_ID_MODEL Exemple: "Zippy 1000"
System-Manufacturer	ST	531970^MDC_ID_MODEL_MANUFACTURER^MDC	1.0.0.3	Chaîne (<i>string</i>) représentant la partie correspondant au fabricant du modèle dans l'attribut MDC_ATTR_ID_MODEL Exemple: "Acme Inc."
System-Id NOTE - Le System-Id doit figurer dans le champ OBX-18 de l'OBX de niveau MDS et non de son propre OBX				
Production-Specification-Unspecified	ST	531971^MDC_ID_PROD_SPEC_UNSPECIFIED^MDC	1.0.0.4	Partie correspondant à la valeur dans l'entrée Production-Specification Exemple: "dilithium crystal engine"
Production-Specification-Serial	ST	531972^MDC_ID_PROD_SPEC_SERIAL^MDC	1.0.0.5	Partie correspondant à la valeur dans l'entrée "serial" (numéro de série) de Production-Specification Exemple: "W1X4Z67890"
Production-Specification-Part	ST	531973^MDC_ID_PROD_SPEC_PART^MDC	1.0.0.6	Partie correspondant à la valeur dans l'entrée "part" de Production-Specification Exemple: "ZX 54 cm"

Tableau VIII.5 – Codage des résultats OBX des systèmes MDS – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Production-Specification-Hardware	ST	531974^MDC_ID_PROD_SPEC_HW^MDC	1.0.0.7	Partie correspondant à la valeur dans l'entrée "hardware" (matériel) de Production-Specification Exemple: "Q123456789"
Production-Specification-Software	ST	531975^MDC_ID_PROD_SPEC_SW^MDC	1.0.0.8	Partie correspondant à la valeur dans l'entrée "software" (logiciel) de Production-Specification Exemple: "SQL 5.6"
Production-Specification-Firmware	ST	531976^MDC_ID_PROD_SPEC_FW^MDC	1.0.0.9	Partie correspondant à la valeur dans l'entrée "firmware" (micrologiciel) de Production-Specification Exemple: "V1.2.3"
Production-Specification-Protocol	ST	531977^MDC_ID_PROD_SPEC_PROTOCOL_REV^MDC	1.0.0.10	Partie correspondant à la valeur dans l'entrée "protocol" (protocole) de Production-Specification Exemple: "Master V1.2.3"
Production-Specification-GMDN group	ST	531978^MDC_ID_PROD_SPEC_GMDN^MDC	1.0.0.11	Partie correspondant à la valeur dans l'entrée "GMDN" de Production-Specification Exemple: "R2.3"
Date-and-Time	DTM	67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC	1.0.0.12	20091120175600-5000
Relative-Time	NM	67983^MDC_ATTR_TIME_REL^MDC	1.0.0.13	43
HiRes-Relative_Time	NM	68072^MDC_ATTR_TIME_REL_HI_RES^MDC	1.0.0.14	6123472

Tableau VIII.5 – Codage des résultats OBX des systèmes MDS – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Mds-Time-Cap-State	CWE	68219^MDC_TIME_CAP_STATE^MDC	1.0.0.15	Une ou plusieurs valeurs parmi: <0 ou 1>^mds-time-capab-real-time-clock(0), <0 ou 1>^mds-time-capab-set-clock(1), <0 ou 1>^mds-time-capab-relative-time(2), <0 ou 1>^mds-time-capab-high-res-relative-time(3), <0 ou 1>^mds-time-capab-sync-abs-time(4), <0 ou 1>^mds-time-capab-sync-rel-time(5), <0 ou 1>^mds-time-capab-sync-hi-res-relative-time(6), <0 ou 1>^mds-time-state-abs-time-synced(8), <0 ou 1>^mds-time-state-rel-time-synced(9), <0 ou 1>^mds-time-state-hi-res-relative-time-synced(10), <0 ou 1>^mds-time-mgr-set-time(11)
Time-Sync-Protocol	CWE	68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC	1.0.0.16	Code de nomenclature valide tiré de la partition nom-part-infrastruct Exemple 532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC
Time-Sync-Accuracy	NM	68221^MDC_TIME_SYNC_ACCURACY^MDC	1.0.0.17	125
Time-Resolution-Abs-Time	NM	68222^MDC_TIME_RES_ABS^MDC	1.0.0.18	125
Time-Resolution-Rel-Time	NM	68223^MDC_TIME_RES_REL^MDC	1.0.0.19	1
Time-Resolution-High-Res-Time	NM	68224^MDC_TIME_RES_REL_HI_RES^MDC	1.0.0.20	125
Power-Status	ST	67925^MDC_ATTR_POWER_STAT^MDC	1.0.0.21	Une ou plusieurs valeurs parmi: <0 ou 1>^onMains(0), <0 ou 1>^onBattery(1), <0 ou 1>^chargingFull(8), <0 ou 1>^chargingTrickle(9), <0 ou 1>^chargingOff(10)
Battery-Level	NM	67996^MDC_ATTR_VAL_BATT_CHARGE^MDC	1.0.0.22	86.5
Remaining-Battery-Time	NM	67976^MDC_ATTR_TIME_BATT_REMAIN^MDC	1.0.0.23	Utiliser la valeur contenue dans l'objet BatMeasure, à savoir Batmeasure.value

Tableau VIII.5 – Codage des résultats OBX des systèmes MDS – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Regulation-Certification-Auth-Body	CWE	68218^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC	1.0.0.24	L'une des valeurs suivantes: 0^auth-body-empty, 1^auth-body-ieee-11073, 2^auth-body-continua, 254^auth-body-experimental, 255^auth-body-reserved
Regulation-Certification-Continua-Version	ST	532352^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC	1.0.0.24.1	Valeur de type chaîne (<i>string</i>) sous la forme <major-IG-version> . <minor-IG-version>
Regulation-Certification-Continua-Certified-Device-List	NA	532353^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST^MDC	1.0.0.24.2	Tableau numérique dressant la liste des dispositifs certifiés 4~7~8~15
Regulation-Certification-Auth-Body	CWE	68218^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC	1.0.0.25	L'une des valeurs suivantes: 0^auth-body-empty, 1^auth-body-ieee-11073, 2^auth-body-continua, 254^auth-body-experimental, 255^auth-body-reserved
Regulation-Certification-Continua-Regulation-Status	CWE	532354^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS^MDC	1.0.0.25.1	Actuellement, un seul fanion est valide: <0 ou 1>^unregulated-device(0)
System-Type-Spec-List	CWE	68186^MDC_ATTR_SYS_TYPE_SPEC_LIST^MDC	1.0.0.26	Une ou plusieurs valeurs MDC_DEV_SPEC_PROFILE Exemple: 528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC ~ 528388^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM^MDC

Tableau VIII.6 – Codage des résultats OBX des systèmes MDS – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Specific Device MDS		0123456789ABCDEF^EUI-64	
System-Type			
System-Model			
System-Manufacturer			
System-Id			
Production-Specification-Unspecified		La partie "component" (composant) de l'entrée Production-Specification, codée comme un type EI. Exemple: "power module type^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Production-Specification-Serial		La partie "component" (composant) de l'entrée Production-Specification, codée comme un type EI. Exemple: "power module type^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Production-Specification-Part		La partie "component" (composant) de l'entrée Production-Specification, codée comme un type EI. Exemple: "power module gasket^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Production-Specification-Hardware		La partie "component" (composant) de l'entrée Production-Specification, codée comme un type EI. Exemple: "power module compressor^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Production-Specification-Software		La partie "component" (composant) de l'entrée Production-Specification, codée comme un type EI. Exemple: "power module database^^123256789AACDEF3^EUI-64"	

Tableau VIII.6 – Codage des résultats OBX des systèmes MDS – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Production-Specification-Firmware		La partie "component" (composant) de l'entrée Production-Specification, codée comme un type EI. Exemple: "power module program^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Production-Specification-Protocol		La partie "component" (composant) de l'entrée Production-Specification, codée comme un type EI. Exemple: "power module interface^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Production-Specification-GMDN		La partie "component" (composant) de l'entrée Production-Specification, codée comme un type EI. Exemple: "gmdn element^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Date-and-Time			
Relative-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	Identifiant unique pour la base de temps donnée Exemple: "BT ABCDEF123456-1^TIMEBASE_ID"	
HiRes-Relative_Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	Identifiant unique pour la base de temps donnée Exemple: "BT ABCDEF123456-1^TIMEBASE_ID"	
Mds-Time-Cap-State			
Time-Sync-Protocol			
Time-Sync-Accuracy	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC		
Time-Resolution-Abs-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC		
Time-Resolution-Rel-Time	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
Time-Resolution-High-Res-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC		
Power-Status			
Battery-Level	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		

Tableau VIII.6 – Codage des résultats OBX des systèmes MDS – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Remaining-Battery-Time	Utiliser l'OID contenu dans l'objet BatMeasure, à savoir Batmeasure.unit		
Regulation-Certification-Auth-Body			
Regulation-Certification-Continua-Version			
Regulation-Certification-Continua-Certified-Device-List			
Regulation-Certification-Auth-Body			
Regulation-Certification-Continua-Regulation-Status			
System-Type-Spec-List			

VIII.2.5 Exemples

```
OBX|1||528388^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM^MDC|1|||||X||20090715070707+0000|||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|67996^MDC_ATTR_VAL_BATT_CHARGE^MDC|1.0.0.1|80.5|262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC||||R||20090715070707+0000
```

VIII.3 Oxymètre de pouls 10404

VIII.3.1 Modélisation

La modélisation consiste à transmettre les mesures comme des observations individuelles de niveau METRIC.

VIII.3.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif:

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.
- MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES **devrait** être remplacé par MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES en vue de l'émission.

VIII.3.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.7 – Arbre de contenance de l'oxymètre de pouls

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM	Système MDS "oxymètre de pouls"
... MDC_PULS_OXIM_SAT_O2	SPO ₂
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Modalité SPO ₂ transmise à la lecture sous forme de Supplemental-Type
.... MDC_ATTR_NU_ACCUR_MSMT	Précision SPO ₂
.... MDC_ATTR_AL_OP_STAT	SPO ₂ Alert-Op-State
.... MDC_ATTR_LIMIT_CURR	SPO ₂ Current-Limits
.... MDC_ATTR_AL_OP_TEXT_STRING	SPO ₂ Alert-Op-Text-String
.... MDC_ATTR_MSMT_STAT	SPO ₂ Measurement-Status
... MDC_PULS_OXIM_PULS_RATE	Fréquence du pouls
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Modalité de la fréquence du pouls transmise à la lecture sous forme de Supplemental-Type
.... MDC_ATTR_NU_ACCUR_MSMT	Précision de la fréquence du pouls
... MDC_PULS_OXIM_PERF_REL ou ... MDC_SAT_O2_QUAL	Qualité pulsatile
... MDC_PULS_OXIM_PLETHM	Signal pléthysmographique
.... MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP	Période de l'échantillon du signal pléthysmographique
... MDC_TRIG	Occurrence pulsatile
.... MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference pointe soit vers l'objet numérique Pulsatile Quality (qualité pulsatile) ou vers l'objet RT-SA Plethysmogram (pléthysmographe RT-SA)
... MDC_PULS_OXIM_PULS_CHAR	Caractéristique pulsatile
.... MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference pointe soit vers l'objet numérique Pulse Amplitude (amplitude du pouls) ou vers l'objet RT-SA Plethysmogram (pléthysmographe RT-SA)
... MDC_PULS_OXIM_DEV_STATUS	Statut du système indicateur du capteur ou du dispositif

VIII.3.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.8 – Codage des résultats OBX de l'oxymètre de pouls – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Pulse Oximeter MDS (Système MDS "oxymètre de pouls")		528388^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM^MDC	1	
SPO2	NM	150456^MDC_PULS_OXIM_SAT_O2^MDC	1.0.0.1	93.4
SPO2 Modality (Modalité SPO2)	CWE	68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.1.1	150580^MDC_MODALITY_FAST^MDC ou 150584^MDC_MODALITY_SLOW^MDC ou 150588^MDC_MODALITY_SPOT^MDC
SPO2 Accuracy (Précision SPO2)	NM	67914^MDC_ATTR_NU_ACCUR_MSMT^MDC	1.0.0.1.2	2.3
SPO2 Alert-Op-State	ST	67846^MDC_ATTR_AL_OP_STAT^MDC	1.0.0.1.3	L'une des valeurs suivantes: <0 ou 1>^lim-alert-off(0), <0 ou 1>^lim-low-off(1), ou <0 ou 1>^lim-high-off(2)
SPO2 Current-Limits	NM	67892^MDC_ATTR_LIMIT_CURR^MDC	1.0.0.1.4	Codé sous la forme d'un n-uplet de 2 valeurs numériques séparées par le signe "~". Format.. <limite inférieure (NM)> ~ <limite supérieure (NM)> Exemple: 75.2~85.2
SPO2 Alert-Op-Text-String	ST	68014^MDC_ATTR_AL_OP_TEXT_STRING^MDC	1.0.0.1.5	Codé sous la forme d'un n-uplet de 2 valeurs de type chaîne (<i>string</i>) séparées par le signe "~". Format.. <texte correspondant à la valeur inférieure (ST)> ~ <texte correspondant à la valeur supérieure (ST)> Exemple: 75.2~85.2

Tableau VIII.8 – Codage des résultats OBX de l'oxymètre de pouls – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
SPO2 Measurement-Status	CWE	67911^MDC_ATTR_MSMT_STAT^MDC	1.0.0.1.6	L'une des valeurs suivantes: <0 ou 1>^invalid(0), <0 ou 1>^questionable(1), <0 ou 1>^not-available(2), <0 ou 1>^calibration-ongoing(3), <0 ou 1>^test-data(4), <0 ou 1>^demo-data(5), <0 ou 1>^validated-data(8), <0 ou 1>^early-indication(9), <0 ou 1>^msmt-ongoing(10), <0 ou 1>^msmt-state-in-alarm(14), <0 ou 1>^msmt-state-al-inhibited(15)
Pulse Rate (Fréquence du pouls)	NM	149530^MDC_PULS_OXIM_PULS_RATE^MDC	1.0.0.2	71
Pulse Rate Modality (Modalité de fréquence du pouls)	CWE	68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.2.1	150580^MDC_MODALITY_FAST^MDC ou 150584^MDC_MODALITY_SLOW^MDC ou 150588^MDC_MODALITY_SPOT^MDC
Pulse Rate Accuracy (Précision de la fréquence du pouls)	NM	67914^MDC_ATTR_NU_ACCUR_MSMT^MDC	1.0.0.2.2	1.3
Pulsatile Quality (Qualité pulsatile)	NM	150448^MDC_PULS_OXIM_PERF_REL^MDC ou 150320^MDC_SAT_O2_QUAL^MDC	1.0.0.3	85.3
Plethysmographic Waveform (Signal pléthysmographique)	NA	150452^MDC_PULS_OXIM_PLETH^MDC	1.0.0.4	11~22~33~44~55~66~77~88~99~..... A noter qu'il pourra être nécessaire de calculer les valeurs réelles du signal à partir des valeurs de transposition figurant dans l'objet Scale-And-Range-Specification
Plethysmographic Waveform Sample Period (Période de l'échantillon du signal pléthysmographique)	NM	67981^MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP^MDC	1.0.0.4.1	4000
Pulsatile Occurrence (Occurrence pulsatile)	CWE	184322^MDC_TRIG^MDC	1.0.0.5	184323^MDC_TRIG_BEAT^MDC ou 184331^MDC_TRIG_BEAT_MAX_INRUSH^MDC ou 192511^MDC_METRIC_NOS^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.7.1	1.0.0.4

Tableau VIII.8 – Codage des résultats OBX de l'oxymètre de pouls – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Pulsatile Characteristic (Caractéristique pulsatile)	CWE	150584^MDC_PULS_OXIM_PULS_CHAR^MDC	1.0.0.6	L'une des valeurs suivantes: <0 ou 1>^pulse-qual-nominal(0), <0 ou 1>^pulse-qual-marginal(1), <0 ou 1>^pulse-qual-minimal(2), <0 ou 1>^pulse-qual-unacceptable(3)
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.7.1	1.0.0.4
Device and Sensor Annunciation Status (Statut du système indicateur du dispositif ou du capteur)	CWE	150604^MDC_PULS_OXIM_DEV_STATUS^MDC	1.0.0.7	L'une des valeurs suivantes: <0 ou 1>^sensor-disconnected(0), <0 ou 1>^sensor-malfunction(1), <0 ou 1>^sensor-displaced(2), <0 ou 1>^sensor-unsupported(3), <0 ou 1>^sensor-off(4), <0 ou 1>^sensor-interference(5), <0 ou 1>^signal-searching(6), <0 ou 1>^signal-pulse-questionable(7), <0 ou 1>^signal-non-pulsatile(8), <0 ou 1>^signal-erratic(9), <0 ou 1>^signal-low-perfusion(10), <0 ou 1>^signal-poor(11), <0 ou 1>^signal-inadequate(12), <0 ou 1>^signal-processing-irregularity(13), <0 ou 1>^device-equipment-malfunction(14), <0 ou 1>^device-extended-update(15)

Tableau VIII.9 – Codage des résultats OBX de l'oxymètre de pouls – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Pulse Oximeter MDS (Système MDS "oxymètre de pouls")			
SPO2	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
SPO2 Modality (Modalité SPO2)			
SPO2 Accuracy (Précision SPO2)	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		

Tableau VIII.9 – Codage des résultats OBX de l'oxymètre de pouls – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
SPO2 Alert-Op-State	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
SPO2 Current-Limits	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
SPO2 Alert-Op-Text-String			
SPO2 Measurement-Status			
Pulse Rate (Fréquence du pouls)	264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC		
Pulse Rate Modality (Modalité de fréquence du pouls)			
Pulse Rate Accuracy (Précision de la fréquence du pouls)	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
Pulsatile Quality (Qualité pulsatile)	Lorsque le champ OBX-2 est égal à MDC_PULS_OXIM_PERF_REL, les unités sont 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC; lorsque le champ OBX-2 est égal à MDC_SAT_O2_QUAL, les unités sont 262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
Plethysmographic Waveform (Signal pléthysmographique)	262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC ou 268738^MDC_DIM_MICRO_ABSORBANCE^MDC		
Plethysmographic Waveform Sample Period (Période de l'échantillon du signal pléthysmographique)	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC		
Pulsatile Occurrence (Occurrence pulsatile)			
Source-Handle-Reference			
Pulsatile Characteristic			
Source-Handle-Reference			
Device and Sensor Annunciation Status			

VIII.3.5 Exemples

OBX 1 528388^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM^MDC 1 X 20090715070707+0000 0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX 2 NM 150456^MDC_PULS_OXIM_SAT_O2^MDC 1.0.0.1 80.5 262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC R 20090715070707+0000
OBX 3 NA 150452^MDC_PULS_OXIM_PLETH^MDC 1.0.0.2 12^123^24^12^234^55^66^77^88^99 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC R 20090715070707+0000

VIII.4 Tensiomètre artériel 10407

VIII.4.1 Modélisation

Un seul canal/groupe contient toutes les mesures de niveau "metric".

VIII.4.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif.

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.

VIII.4.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.10 – Arbre de contenance du tensiomètre artériel

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BP	MDS de mesure de la pression artérielle
.. MDC_PRESS_BLD_NONINV	Systolique/Diastolique/Pression artérielle moyenne (MAP)
... MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS	Systolique
... MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA	Diastolique
... MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN	Mean Arterial Pressure (pression artérielle moyenne)
... MDC_PULS_RATE_NON_INV	Pulse Rate (Fréquence du pouls)

VIII.4.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.11 – Codage des résultats OBX du tensiomètre artériel – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Blood Pressure MDS (MDS de mesure de la pression artérielle)		528391^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BP^MDC	1	
Systolic/Diastolic/MAP (Systolique/Diastolique/ Pression artérielle moyenne (MAP))		150020^MDC_PRESS_BLD_NONINV^MDC	1.0.1	
Systolic (Systolique)	NM	150021^MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS^MDC	1.0.1.1	123.0
Diastolic (Diastolique)	NM	150022^MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA^MDC	1.0.1.2	85.0
Mean Arterial Pressure (Pression artérielle moyenne)	NM	150023^MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN^MDC	1.0.1.3	103.0
Pulse Rate (Fréquence du pouls)	NM	149546^MDC_PULS_RATE_NON_INV^MDC	1.0.0.1	73

Tableau VIII.12 – Codage des résultats OBX du tensiomètre artériel – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Blood Pressure MDS (MDS de mesure de la pression artérielle)		0123456789ABCDEF^EUI-64	
Systolic/Diastolic/MAP (Systolique/Diastolique/ Pression artérielle moyenne (MAP))			
Systolic (Systolique)	266016^MDC_DIM_MMHG^MDC ou 265987^MDC_DIM_KILO_PASCAL^MDC		
Diastolic (Diastolique)	266016^MDC_DIM_MMHG^MDC ou 265987^MDC_DIM_KILO_PASCAL^MDC		
Mean Arterial Pressure (Pression artérielle moyenne)	266016^MDC_DIM_MMHG^MDC ou 265987^MDC_DIM_KILO_PASCAL^MDC		
Pulse Rate (Fréquence du pouls)	264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC		

VIII.4.5 Exemples

```

OBX|1||528391^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BP^MDC|1|||||X|||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2||150020^MDC_PRESS_BLD_NONINV^MDC|1.0.1|||||X|||||20090224202200+0000
OBX|3|NM|150021^MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS^MDC|1.0.1.1|120|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC||||R
OBX|4|NM|150022^MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA^MDC|1.0.1.2|80|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC||||R
OBX|5|NM|150023^MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN^MDC|1.0.1.3|100|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC||||R
OBX|6|NM|149546^MDC_PULS_RATE_NON_INV^MDC|1.0.0.1|60|264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC||||R||||20090224202200+0000
    
```

VIII.5 Thermomètre 10408

VIII.5.1 Modélisation

L'unique attribut est modélisé comme une "metric" de l'objet thermomètre.

VIII.5.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif.

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.

VIII.5.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.13 – Arbre de contenance du thermomètre

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_TEMP	Système MDS du thermomètre
... MDC_TEMP_AXILLA ou ... MDC_TEMP_BODY ou ... MDC_TEMP_EAR ou ... MDC_TEMP_FINGER ou ... MDC_TEMP_GIT ou ... MDC_TEMP_ORAL ou ... MDC_TEMP_RECT ou ... MDC_TEMP_TOE ou ... MDC_TEMP_TYMP	Température

VIII.5.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.14 – Codage du thermomètre – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Système MDS du thermomètre		528392^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_TEMP^MDC	1	
Température	NM	188452^MDC_TEMP_AXILLA^MDC ou 150364^MDC_TEMP_BODY^MDC ou 188428^MDC_TEMP_EAR^MDC ou 188432^MDC_TEMP_FINGER^MDC ou 188456^MDC_TEMP_GIT^MDC ou 188424^MDC_TEMP_ORAL^MDC ou 188420^MDC_TEMP_RECT^MDC ou 188448^MDC_TEMP_TOE^MDC ou 150392^MDC_TEMP_TYMP^MDC	1.0.0.1	98.6

Tableau VIII.15 – Codage du thermomètre – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Systeme MDS du thermometre		0123456789ABCDEF^EUI-64	
Temperature	268192^MDC_DIM_DEGC^MDC ou 266560^MDC_DIM_FAHR^MDC		

VIII.5.5 Exemples

```
OBX|1||528392^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_TEMP^MDC|1|||||X|||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|188424^MDC_TEMP_ORAL^MDC|1.0.0.1|98.6|266560^MDC_DIM_FAHR^MDC||||R|||20090715070707+0000
```

VIII.6 Balance 10415

VIII.6.1 Modélisation

Tous les attributs sont des métriques de l'objet "balance".

VIII.6.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de cette spécialisation de dispositif:

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.

VIII.6.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.16 – Arbre de contenance de la balance

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE	Systeme MDS de la balance
... MDC_MASS_BODY_ACTUAL	Poids corporel
... MDC_LEN_BODY_ACTUAL	Hauteur corporelle
... MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ	Indice de masse corporelle
...MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers le poids corporel correspondant

VIII.6.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.17 – Codage des résultats OBX de la balance – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Système MDS de la balance		528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC	1	
Poids corporel	NM	188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC	1.0.0.1	155.4
Hauteur corporelle	NM	188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC	1.0.0.2	
Indice de masse corporelle	NM	188752^MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ^MDC	1.0.0.3	25.3
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.3.1	1.0.0.1

Tableau VIII.18 – Codage des résultats OBX de la balance – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Système MDS de la balance		0123456789ABCDEF^EUI-64	
Poids corporel	263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC		
Hauteur corporelle	263441^MDC_DIM_CENTI_M^MDC ou 263520^MDC_DIM_INCH^MDC		
Indice de masse corporelle	264096^MDC_DIM_KG_PER_M_SQ^MDC		
Source-Handle-Reference			

VIII.6.5 Exemples

```
OBX|1||528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC|1|||||X|||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC|1.0.0.1|80|263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC||||R|||20090715070707+0000
OBX|3|NM|188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC|1.0.0.2|173|263441^MDC_DIM_CENTI_M^MDC||||R|||20090715070707+0000
OBX|4|NM|188752^MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ^MDC|1.0.0.3|80|264096^MDC_DIM_KG_PER_M_SQ^MDC||||R|||20090715070707+0000
188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC
```

VIII.7 Glucomètre 10417

VIII.7.1 Modélisation

Le modèle d'objet "glucomètre" consiste essentiellement en deux types d'observation clés: glycémie et HbA1c. Des objets contextuels apportant d'autres informations que ces deux valeurs **peuvent** être liés à une observation particulière de la source, via le Source-Handle-Reference d'un OBX de niveau FACET.

VIII.7.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif.

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.
- Plusieurs codes de nomenclature ont été harmonisés avec les codes de base sous-jacents. Ils sont indiqués dans les tableaux figurant aux paragraphes suivants.

VIII.7.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.19 – Arbre de contenance du glucomètre

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_GLUKOSE	Système MDS du glucomètre
... MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_WHOLEBLOOD ou ... MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_PLASMA ou ... MDC_CONC_GLU_VENOUS_WHOLEBLOOD ou ... MDC_CONC_GLU_VENOUS_PLASMA ou ... MDC_CONC_GLU_ARTERIAL_WHOLEBLOOD ou ... MDC_CONC_GLU_ARTERIAL_PLASMA ou ... MDC_CONC_GLU_UNDETERMINED_WHOLEBLOOD ou ... MDC_CONC_GLU_UNDETERMINED_PLASMA ou ... MDC_CONC_GLU_ISF	Glycémie sanguine
... MDC_CONC_GLU_CONTROL	Solution témoin
... MDC_CTXT_GLU_EXERCISE	Activité physique dans le contexte de la mesure
...MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	Période active de la mesure
...MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la mesure de glycémie correspondante
... MDC_CTXT_MEDICATION est le code générique; Si un identifiant Metric-Id précis est spécifié, veuillez l'utiliser... ... MDC_CTXT_MEDICATION_RAPIDACTING ou	Prise de médicaments dans le contexte de la mesure

Tableau VIII.19 – Arbre de contenance du glucomètre

REFID	Description
... MDC_CTXT_MEDICATION_SHORTACTING ou ... MDC_CTXT_MEDICATION_INTERMEDIATEACTING ou ... MDC_CTXT_MEDICATION_LONGACTING ou ... MDC_CTXT_MEDICATION_PREMIX	
...MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la mesure de glycémie correspondante
... MDC_CTXT_GLU_CARB est le code générique; Si un identifiant Metric-Id précis est spécifié, veuillez l'utiliser.. ... MDC_CTXT_GLU_CARB_BREAKFAST ou ... MDC_CTXT_GLU_CARB_LUNCH ou ... MDC_CTXT_GLU_CARB_DINNER ou ... MDC_CTXT_GLU_CARB_SNACK ou ... MDC_CTXT_GLU_CARB_DRINK ou ... MDC_CTXT_GLU_CARB_SUPPER ou ... MDC_CTXT_GLU_CARB_BRUNCH	Glucides dans le contexte de la mesure
...MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la mesure de glycémie correspondante
... MDC_GLU_METER_DEV_STATUS	Statut du système indicateur du capteur ou du dispositif
... MDC_CTXT_GLU_MEAL	Repas pris dans le contexte de la mesure
...MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la mesure de glycémie correspondante
... MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION	Endroit du prélèvement
...MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la mesure de glycémie correspondante
... MDC_CTXT_GLU_TESTER	Testeur utilisé
...MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la mesure de glycémie correspondante
... MDC_CTXT_GLU_HEALTH	Etat de santé dans le contexte de la mesure
...MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la mesure de glycémie correspondante
... MDC_CONC_HBA1C	HbA1c

VIII.7.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.20 – Codage du glucomètre – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Système MDS du glucomètre		528401^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC	1	
Glycémie sanguine	NM	160184^MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_WHOLEBLOOD^MDC ou 160188^MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_PLASMA^MDC ou 160192^MDC_CONC_GLU_VENOUS_WHOLEBLOOD^MDC ou 160196^MDC_CONC_GLU_VENOUS_PLASMA^MDC ou 160200^MDC_CONC_GLU_ARTERIAL_WHOLEBLOOD^MDC ou 160204^MDC_CONC_GLU_ARTERIAL_PLASMA^MDC ou 160364^MDC_CONC_GLU_UNDETERMINED_WHOLEBLOOD ou 160368^MDC_CONC_GLU_UNDETERMINED_PLASMA ou 160212^MDC_CONC_GLU_ISF^MDC	1.0.0.1	37.5
Solution témoin	NM	160208^MDC_CONC_GLU_CONTROL^MDC	1.0.0.112	37.5
Activité physique dans le contexte de la mesure	NM	8417760^MDC_CTXT_GLU_EXERCISE^MDC	1.0.0.3	77.7
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	1.0.0.3.1	1.0.0.1
Période active de la mesure	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.3.2	101.5
Prise de médicaments dans le contexte de la mesure	NM	8417796^MDC_CTXT_MEDICATION^MDC ou 8417800^MDC_CTXT_MEDICATION_RAPIDACTING^MDC ou 8417804^MDC_CTXT_MEDICATION_SHORTACTING^MDC ou 8417808^MDC_CTXT_MEDICATION_INTERMEDIATEACTING^MDC ou 8417812^MDC_CTXT_MEDICATION_LONGACTING^MDC ou 8417816^MDC_CTXT_MEDICATION_PREMIX^MDC	1.0.0.4	33.3
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.4.1	1.0.0.1
Glucides dans le contexte de la mesure	NM	8417764^MDC_CTXT_GLU_CARB^MDC est le code générique; si un identifiant Metric-Id précis est spécifié, veuillez l'utiliser.. 8417768^MDC_CTXT_GLU_CARB_BREAKFAST^MDC ou 8417772^MDC_CTXT_GLU_CARB_LUNCH^MDC ou 8417776^MDC_CTXT_GLU_CARB_DINNER^MDC ou 8417780^MDC_CTXT_GLU_CARB_SNACK^MDC ou 8417784^MDC_CTXT_GLU_CARB_DRINK^MDC ou 8417788^MDC_CTXT_GLU_CARB_SUPPER^MDC ou 8417792^MDC_CTXT_GLU_CARB_BRUNCH^MDC	1.0.0.5	15.7

Tableau VIII.20 – Codage du glucomètre – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.5.1	1.0.0.1
Statut du système indicateur du capteur ou du dispositif	CWE	8417752^MDC_GLU_METER_DEV_STATUS^MDC	1.0.0.6	L'une des valeurs suivantes... <0 ou 1>^device-battery-low(0), <0 ou 1>^sensor-malfunction(1), <0 ou 1>^sensor-sample-size-insufficient(2) <0 ou 1>^sensor-strip-insertion(3), <0 ou 1>^sensor-strip-type-incorrect(4), <0 ou 1>^sensor-result-too-high(5), <0 ou 1>^sensor-result-too-low(6), <0 ou 1>^sensor-temp-too-high(7), <0 ou 1>^sensor-temp-too-low(8), <0 ou 1>^sensor-read-interrupt(9), <0 ou 1>^device-gen-fault(10)
Repas pris dans le contexte de la mesure	CWE	8417864^MDC_CTXT_GLU_MEAL^MDC	1.0.0.7	8417868^MDC_CTXT_GLU_MEAL_PREPRANDIAL^MDC ou 8417872^MDC_CTXT_GLU_MEAL_POSTPRANDIAL^MDC ou 8417876^MDC_CTXT_GLU_MEAL_FASTING^MDC ou 8417880^MDC_CTXT_GLU_MEAL_CASUAL^MDC 8417908^MDC_CTXT_GLU_MEAL_BEDTIME^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.7.1	1.0.0.1
Endroit du prélèvement		8417844^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION^MDC	1.0.0.8	8417848^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_FINGER^MDC ou 8417852^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_AST^MDC ou 8417856^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_EARLOBE^MDC ou 8417860^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_CTL SOLUTION^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.8.1	1.0.0.1
Testeur utilisé	CWE	8417884^MDC_CTXT_GLU_TESTER^MDC est le code générique; si un identifiant Metric-Id précis est spécifié, veuillez l'utiliser... 8417888^MDC_CTXT_GLU_TESTER_SELF^MDC ou 8417892^MDC_CTXT_GLU_TESTER_HCP^MDC ou 8417896^MDC_CTXT_GLU_TESTER_LAB^MDC	1.0.0.9	
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.9.1	1.0.0.1

Tableau VIII.20 – Codage du glucomètre – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Etat de santé dans le contexte de la mesure	CWE	8417820^MDC_CTXT_GLU_HEALTH^MDC	1.0.0.10	8417824^MDC_CTXT_GLU_HEALTH_MINOR^MDC ou 8417828^MDC_CTXT_GLU_HEALTH_MAJOR^MDC ou 8417832^MDC_CTXT_GLU_HEALTH_MENSES^MDC ou 8417836^MDC_CTXT_GLU_HEALTH_STRESS^MDC ou 8417840^MDC_CTXT_GLU_HEALTH_NONE^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.10.1	1.0.0.4
HbA1c	NM	160220^MDC_CONC_HBA1C^MDC	1.0.0.11	77.7

Tableau VIII.21 – Codage du glucomètre – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Système MDS du glucomètre		0123456789ABCDEF^EUI-64	
Glycémie sanguine	264274^MDC_DIM_MILLI_G_PER_DL^MDC ou 266866^MDC_DIM_MILLI_MOLE_PER_L^MDC		
Activité physique dans le contexte de la mesure	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
Source-Handle-Reference			
Période active de la mesure	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
Prise de médicaments dans le contexte de la mesure	263890^MDC_DIM_MILLI_G^MDC ou 263762^MDC_DIM_MILLI_L^MDC		
Source-Handle-Reference			
Glucides dans le contexte de la mesure	263872^MDC_DIM_G^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_G, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_G aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Source-Handle-Reference			
Statut du système indicateur du capteur ou du dispositif			

Tableau VIII.21 – Codage du glucomètre – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Repas pris dans le contexte de la mesure			
Source-Handle-Reference			
Endroit du prélèvement			
Source-Handle-Reference			
Testeur utilisé			
Source-Handle-Reference			
Etat de santé dans le contexte de la mesure			
Source-Handle-Reference			
HbA1c	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		

VIII.7.5 Exemples

OBX 1 528401^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_GLUKOSE^MDC 1 X 0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX 2 NM 160184^MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_WHOLEBLOOD^MDC 1.0.0.1 37.5 264274^MDC_DIM_MILLI_G_PER_DL^MDC R 20090715070707+0000
OBX 3 NM 8417760^MDC_CTXT_GLU_EXERCISE^MDC 1.0.0.2 12.5 262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC R 20090715070707+0000
OBX 4 NM 68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC 1.0.0.2.1 12 264320^MDC_DIM_SEC^MDC R 20090715070707+0000
OBX 5 NM 8417800^MDC_CTXT_MEDICATION_RAPIDACTING^MDC 1.0.0.3 25.3 263890^MDC_DIM_MILLI_G^MDC R 20090715070707+0000
OBX 6 NM 8417768^MDC_CTXT_GLU_CARB_BREAKFAST^MDC 1.0.0.4 12 263872^MDC_DIM_G^MDC R 20090715070707+0000
OBX 7 CWE 8417752^MDC_GLU_METER_DEV_STATUS^MDC 1.0.0.5 1^sensor-strip-insertion(3) R 20090715070707+0000
OBX 8 8417844^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION^MDC 1.0.0.6 8417848^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_FINGER^MDC R 20090715070707+0000
OBX 9 8417884^MDC_CTXT_GLU_TESTER^MDC 1.0.0.7 8417888^MDC_CTXT_GLU_TESTER_SELF^MDC R 20090715070707+0000
OBX 10 8417820^MDC_CTXT_GLU_HEALTH^MDC 1.0.0.8 8417836^MDC_CTXT_GLU_HEALTH_STRESS^MDC R 20090715070707+0000
OBX 11 NM 160220^MDC_CONC_HBA1C^MDC 1.0.0.9 12.5 262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC R 20090715070707+0000

VIII.8 Appareil de mesure du taux INR 10418

VIII.8.1 Modélisation

Le modèle de l'objet "mesure du taux INR" est constitué d'un type d'observation essentiel: le taux INR. Des objets contextuels apportant d'autres informations que cette valeur **peuvent** être liés à une observation particulière de la source, via le Source-Handle-Reference d'un OBX de niveau FACET.

VIII.8.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif.

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.
- Plusieurs codes de nomenclature ont été harmonisés avec les codes de base sous-jacents. Ils sont indiqués dans les tableaux ci-dessous.

VIII.8.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.22 – Arbre de contenance de l'appareil de mesure du taux INR

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_COAG	Système MDS de l'appareil de mesure du taux INR
... MDC_RATIO_INR_COAG ou ... MDC_TIME_PD_COAG ou ... MDC_QUICK_VALUE_COAG	INR
... MDC_COAG_CONTROL	Solution témoin
... MDC_ISI_COAG	Indice de sensibilité international - ISI
... MDC_INR_METER_DEV_STATUS	Statut du système indicateur du capteur ou du dispositif
... MDC_CTXT_INR_TESTER	Testeur utilisé
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la mesure du taux INR correspondante

VIII.8.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.23 – Codage de l'appareil de mesure du taux INR – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Système MDS de l'appareil de mesure du taux INR		528406^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_COAG^MDC	1	
INR	NM	160260^MDC_RATIO_INR_COAG^MDC ou 160264^MDC_TIME_PD_COAG^MDC ou 160268^MDC_QUICK_VALUE_COAG^MDC	1.0.0.1	1.5
Solution témoin	NM	160276^MDC_CONC_INR_CONTROL^MDC	1.0.0.2	2.5
ISI	NM	160272^MDC_COAG^MDC	1.0.0.3	
Testeur utilisé		8417924^MDC_CTXT_INR_TESTER^MDC est le code générique; si un identifiant Metric-Id précis est spécifié, veuillez l'utiliser... 8417925^MDC_CTXT_INR_TESTER_SELF^MDC ou 8417926^MDC_CTXT_INR_TESTER_HCP^MDC ou 8417927^MDC_CTXT_INR_TESTER_LAB^MDC	1.0.0.4	
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	1.0.0.4.1	1.0.0.1

Tableau VIII.24 – Codage de l'appareil de mesure du taux INR – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Système MDS de l'appareil de mesure du taux INR		0123456789ABCDEF^EUI-64	
INR	268752^MDC_DIM_INR^MDC ou 264320^MDC_DIM_SEC^MDC ou 262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
Solution témoin	268752^MDC_DIM_INR^MDC		
ISI	262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
Testeur utilisé			
Source-Handle-Reference			

VIII.8.5 Exemples

```
OBX|1||528406^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_COAG^MDC|1|||||X|||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|160260^MDC_RATIO_INR_COAG^MDC|1.0.0.1|1.5|268752^MDC_DIM_INR^MDC||||R||20090715070707+0000
```

VIII.9 Contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire 10441

VIII.9.1 Modélisation

Toutes les observations concernant ce dispositif appartiennent à des séances (*sessions*) ou à des sous-séances (*subsessions*). Cette hiérarchie naturelle **doit** être rendue par la hiérarchie de contenance PCD-01 ou par l'utilisation des règles de mise en correspondance figurant au § VII.3.3.2 et présentées dans les tableaux ci-dessous.

VIII.9.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif.

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.
- Plusieurs codes de nomenclature ont été harmonisés avec les codes de base sous-jacents. Ils sont indiqués dans les tableaux ci-dessous.

VIII.9.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.25 – Arbre de contenance du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HF_CARDIO	Système MDS du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire
... MDC_HF_SESSION	Séance (<i>session</i>)
.... MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	Période active de la mesure (séance)
... MDC_HF_SUBSESSION	Sous-séance (<i>subsession</i>)
.... MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	Période active de la mesure (sous-séance)
... MDC_HF_ALT_LOSS	Perte d'altitude
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_ALT	Altitude
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_DISTANCE	Distance
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_ASC_TIME_DIST	Temps d'ascension et distance
.... MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	Période active de la mesure

Tableau VIII.25 – Arbre de contenance du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire

REFID	Description
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_DESC_TIME_DIST	Temps de descente et distance
.... MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	Période active de la mesure
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_LATITUDE	Latitude
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_LONGITUDE	Longitude
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_SLOPES	Pentes
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_SPEED	Vitesse
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	Type de mesure (vitesse)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_CAD	Cadence
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	Type de mesure (cadence)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_INCLINE	Inclinaison
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	Type de mesure (inclinaison)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_HR	Rythme cardiaque
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	Type de mesure (rythme cardiaque)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_HR_MAX_USER	Rythme cardiaque maximal de l'utilisateur

Tableau VIII.25 – Arbre de contenance du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire

REFID	Description
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_POWER	Puissance
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	Type de mesure (puissance)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_RESIST	Résistance
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	Type de mesure (résistance)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_STRIDE	Enjambée
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	Type de mesure (enjambée)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_RESP_RATE	Fréquence respiratoire
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	Measurement Type (Breathing Rate)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_ENERGY	Energie dépensée
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_CAL_INGEST	Calories ingérées
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_CAL_INGEST_CARB	Calories glucidiques ingérées
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_SUST_PA_THRESHOLD	Limite d'activité physique soutenue
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_ACTIVITY_INTENSITY	Intensité de l'activité

Tableau VIII.25 – Arbre de contenance du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire

REFID	Description
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_MASS_BODY_ACTUAL	Poids corporel
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_LEN_BODY_ACTUAL	Hauteur
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_AGE	Age
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_ACTIVITY_TIME	Durée de l'activité
.... MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	Période active de la mesure (durée de l'activité)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante
... MDC_HF_PROGRAM_ID	Identifiant du programme
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondante

VIII.9.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.26 – Codage du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Système MDS du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire		528425^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HF_CARDIO^MDC	1	
Séance (<i>session</i>)	CWE	8454267^MDC_HF_SESSION^MDC	1.0.0.1	L'une des valeurs MDC_HF_ACT_* définies dans 10441. Par exemple... 8455155^MDC_HF_ACT_RUN^MDC
Période active de la mesure (séance)	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.1.1	25

Tableau VIII.26 – Codage du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Sous-séance (<i>subsession</i>)	CWE	8454268^MDC_HF_SUBSESSION^MDC	1.0.0.2	L'une des valeurs MDC_HF_ACT_* définies dans 10441. Par exemple... 8455155^MDC_HF_ACT_RUN^MDC
Période active de la mesure (sous-séance)	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.2.1	25
Gain d'altitude	NM	8454244^MDC_HF_ALT_GAIN^MDC	1.0.0.3	10
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.3.1	1.0.0.2
Perte d'altitude	NM	8454245^MDC_HF_ALT_LOSS^MDC	1.0.0.4	10
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.4.1	1.0.0.2
Altitude	NM	8454246^MDC_HF_ALT^MDC	1.0.0.5	10
Distance	NM	8454247^MDC_HF_DISTANCE^MDC	1.0.0.6	10
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	1.0.0.6.1	1.0.0.2
Temps d'ascension et distance	NM	8454248^MDC_HF_ASC_TIME_DIST^MDC	1.0.0.7	10
Période active de la mesure	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.7.1	25
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.7.2	1.0.0.2
Temps de descente et distance	NM	8454249^MDC_HF_DESC_TIME_DIST^MDC	1.0.0.8	10
Période active de la mesure	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.8.1	25
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.8.2	1.0.0.2
Latitude	NM	8454250^MDC_HF_LATITUDE^MDC	1.0.0.9	53.2
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.9.1	1.0.0.2
Longitude	NM	8454251^MDC_HF_LONGITUDE^MDC	1.0.0.10	67.7
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	1.0.0.10.1	1.0.0.2
Pentes	NM	8454253^MDC_HF_SLOPES^MDC	1.0.0.11	11
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.11.1	1.0.0.2
Vitesse	NM	8454254^MDC_HF_SPEED^MDC	1.0.0.12	37.3
Type de mesure (vitesse)	CWE	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	1.0.0.12.1	8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC ou 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC ou 8456146^MDC_HF_MAX^MDC ou 8456147^MDC_HF_MIN^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.12.1	1.0.0.2
Cadence	NM	8454255^MDC_HF_CAD^MDC	1.0.0.13	55

Tableau VIII.26 – Codage du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Type de mesure (cadence)	CWE	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	1.0.0.13.1	8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC ou 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC ou 8456146^MDC_HF_MAX^MDC ou 8456147^MDC_HF_MIN^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.13.2	1.0.0.2
Inclinaison	NM	8454256^MDC_HF_INCLINE^MDC	1.0.0.14	12.7
Type de mesure (inclinaison)	CWE	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	1.0.0.14.1	8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC ou 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC ou 8456146^MDC_HF_MAX^MDC ou 8456147^MDC_HF_MIN^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.14.2	1.0.0.2
Rythme cardiaque	NM	8454258^MDC_HF_HR^MDC	1.0.0.15	77
Type de mesure (rythme cardiaque)	CWE	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	1.0.0.15.1	8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC ou 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC ou 8456146^MDC_HF_MAX^MDC ou 8456147^MDC_HF_MIN^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.15.2	1.0.0.2
Rythme cardiaque maximal de l'utilisateur	NM	8454257^MDC_HF_HR_MAX_USER^MDC	1.0.0.16	99
Puissance	NM	8454259^MDC_HF_POWER^MDC	1.0.0.17	154.2
Type de mesure (puissance)	CWE	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	1.0.0.17.1	8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC ou 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC ou 8456146^MDC_HF_MAX^MDC ou 8456147^MDC_HF_MIN^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.17.2	1.0.0.2
Résistance	NM	8454260^MDC_HF_RESIST^MDC	1.0.0.18	55
Type de mesure (puissance)	CWE	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	1.0.0.18.1	8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC ou 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC ou 8456146^MDC_HF_MAX^MDC ou 8456147^MDC_HF_MIN^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.18.2	1.0.0.2
Enjambée	NM	8454261^MDC_HF_STRIDE^MDC	1.0.0.19	56.6

Tableau VIII.26 – Codage du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Type de mesure (puissance)	CWE	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	1.0.0.19.1	8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC ou 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC ou 8456146^MDC_HF_MAX^MDC ou 8456147^MDC_HF_MIN^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.19.2	1.0.0.2
Fréquence respiratoire	NM	151562^MDC_RESP_RATE^MDC	1.0.0.20	51
Type de mesure (fréquence respiratoire)	CWE	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	1.0.0.20.1	8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC ou 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC ou 8456146^MDC_HF_MAX^MDC ou 8456147^MDC_HF_MIN^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.20.2	1.0.0.2
Energie dépensée	NM	8454263^MDC_HF_ENERGY^MDC	1.0.0.21	523.1
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.21.1	1.0.0.2
Calories ingérées	NM	8454264^MDC_HF_CAL_INGEST^MDC	1.0.0.22	837.2
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.22.1	1.0.0.2
Calories glucidiques ingérées	NM	8454265^MDC_HF_CAL_INGEST_CARB^MDC	1.0.0.23	433.7
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.23.1	1.0.0.2
Limite d'activité physique soutenue	NM	8454266^MDC_HF_SUST_PA_THRESHOLD^MDC	1.0.0.24	45.3
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.24.1	1.0.0.2
Intensité de l'activité	NM	8454271^MDC_HF_ACTIVITY_INTENSITY^MDC	1.0.0.25	22.2
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.25.1	1.0.0.2
Poids corporel	NM	188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC	1.0.0.26	101.8
Hauteur	NM	188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC	1.0.0.27	72.0
Age	NM	8454270^MDC_HF_AGE^MDC	1.0.0.28	37
Durée de l'activité	CWE	8454269^MDC_HF_ACTIVITY_TIME^MDC	1.0.0.29	8455144^MDC_HF_ACT_AMB^MDC ou 8455145^MDC_HF_ACT_REST^MDC ou 8455146^MDC_HF_ACT_MOTOR^MDC ou 8455147^MDC_HF_ACT_LYING^MDC ou 8455148^MDC_HF_ACT_SLEEP^MDC ou 8455149^MDC_HF_ACT_PHYS^MDC ou 8455150^MDC_HF_ACT_SUS_PHYS^MDC ou 8455151^MDC_HF_ACT_UNKNOWN^MDC

Tableau VIII.26 – Codage du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Période active de la mesure (durée de l'activité)	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.29.1	25
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.29.2	1.0.0.2
Identifiant du programme	ST	8454252^MDC_HF_PROGRAM_ID^MDC	1.0.0.30	"Pike's Peak hill climb"
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.30.1	1.0.0.2

Tableau VIII.27 – Codage du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Système MDS de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort		0123456789ABCDEF^EUI-64	
Séance (<i>session</i>)			
Période active de la mesure (séance)	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
Sous-séance (<i>subsession</i>)			
Période active de la mesure (sous-séance)	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
Gain d'altitude	263424^MDC_DIM_M^MDC ou 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_M et MDC_DIM_X_FOOT, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_M et MDC_DIM_FOOT aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Source-Handle-Reference			
Perte d'altitude	263424^MDC_DIM_M^MDC ou 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_M et MDC_DIM_X_FOOT, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_M et MDC_DIM_FOOT aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Source-Handle-Reference			

Tableau VIII.27 – Codage du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Altitude	263424^MDC_DIM_M^MDC ou 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_M et MDC_DIM_X_FOOT, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_M et MDC_DIM_FOOT aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Source-Handle-Reference			
Distance	263424^MDC_DIM_M^MDC ou 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC ou 268800^MDC_DIM_STEP^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_M, MDC_DIM_X_FOOT et MDC_DIM_X_STEP, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_M, MDC_DIM_FOOT et MDC_DIM_STEP aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Source-Handle-Reference			
Temps d'ascension et distance	263424^MDC_DIM_M^MDC ou 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC ou 268800^MDC_DIM_STEP^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_M, MDC_DIM_X_FOOT et MDC_DIM_X_STEP, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_M, MDC_DIM_FOOT et MDC_DIM_STEP aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Période active de la mesure	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
Source-Handle-Reference			
Temps de descente et distance	263424^MDC_DIM_M^MDC ou 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC ou 268800^MDC_DIM_STEP^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_M, MDC_DIM_X_FOOT et MDC_DIM_X_STEP, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_M, MDC_DIM_FOOT et MDC_DIM_STEP aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Période active de la mesure	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
Source-Handle-Reference			
Latitude	262880^MDC_DIM_ANG_DEG^MDC		
Longitude	262880^MDC_DIM_ANG_DEG^MDC		

Tableau VIII.27 – Codage du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Pentes	262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
Vitesse	268704^MDC_DIM_M_PER_MIN^MDC, ou 268832^MDC_DIM_FOOT_PER_MIN^MDC, ou 268864^MDC_DIM_INCH_PER_MIN^MDC, ou 268896^MDC_DIM_STEP_PER_MIN^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_M_PER_MIN, MDC_DIM_X_INCH_PER_MIN, MDC_DIM_X_FOOT_PER_MIN et MDC_DIM_X_STEP_PER_MIN, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_M_PER_MIN, MDC_DIM_FOOT_PER_MIN, MDC_DIM_INCH_PER_MIN et MDC_DIM_STEP_PER_MIN aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Type de mesure (vitesse)			
Source-Handle-Reference			
Cadence	268960^MDC_DIM_RPM^MDC		
Type de mesure (cadence)			
Source-Handle-Reference			
Inclinaison	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC ou 262880^MDC_DIM_ANG_DEG^MDC		
Type de mesure (inclinaison)			
Source-Handle-Reference			
Rythme cardiaque	264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC		
Type de mesure (rythme cardiaque)			
Source-Handle-Reference			
Rythme cardiaque maximal de l'utilisateur	264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC		
Source-Handle-Reference			
Puissance	266176^MDC_DIM_WATT^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_WATT, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_WATT aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Type de mesure (puissance)			
Source-Handle-Reference			

Tableau VIII.27 – Codage du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Résistance	Laisser vide ou utiliser 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
Type de mesure (puissance)			
Source-Handle-Reference			
Enjambée	263424^MDC_DIM_M^MDC ou 263520^MDC_DIM_INCH^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_M et MDC_DIM_X_INCH, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_M et MDC_DIM_INCH aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Type de mesure (puissance)			
Source-Handle-Reference			
Fréquence respiratoire	264928^MDC_DIM_RESP_PER_MIN^MDC		
Type de mesure (fréquence respiratoire)			
Source-Handle-Reference			
Energie dépensée	268928^MDC_DIM_CAL^MDC ou 266112^MDC_DIM_JOULES^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_CAL et MDC_DIM_X_JOULES, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_CAL et MDC_DIM_JOULES aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Source-Handle-Reference			
Calories ingérées	268928^MDC_DIM_CAL^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_CAL, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_CAL aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Calories glucidiques ingérées	268928^MDC_DIM_CAL^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_CAL, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_CAL aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Source-Handle-Reference			
Limite d'activité physique soutenue	264352^MDC_DIM_MIN^MDC		
Source-Handle-Reference			
Intensité de l'activité	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
Source-Handle-Reference			

Tableau VIII.27 – Codage du contrôleur de l'activité physique et de la forme cardiovasculaire – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Poids corporel	263872^MDC_DIM_G^MDC ou 263904^MDC_DIM_LB^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise DIM_X_G et MDC_DIM_X_LB, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_G et MDC_DIM_LB aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Hauteur	263424^MDC_DIM_M^MDC ou 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_M et MDC_DIM_X_FOOT, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_M et MDC_DIM_FOOT aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Age	264512^MDC_DIM_YR^MDC		
Durée de l'activité			
Période active de la mesure (durée de l'activité)	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
Source-Handle-Reference			
Identifiant du programme			
Source-Handle-Reference			

VIII.9.5 Exemples

```
OBX|1||528425^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HF_CARDIO^MDC|1|||||X|||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|CWE|8454267^MDC_HF_SESSION^MDC|1.0.0.1|8455155^MDC_HF_ACT_RUN^MDC|||||R|||20090813095715+0000
OBX|3|NM|68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC|1.0.0.1.1|10000|264320^MDC_DIM_SEC^MDC|||||R
OBX|3|CWE|8454268^MDC_HF_SUBSESSION^MDC|1.0.0.2|8455155^MDC_HF_ACT_RUN^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|4|NM|68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC|1.0.0.2.1|10|264320^MDC_DIM_SEC^MDC|||||R
OBX|5|NM|8454254^MDC_HF_SPEED^MDC|1.0.0.3|500|268704^MDC_DIM_M_PER_MIN^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|6|ST|8454252^MDC_HF_PROGRAM_ID^MDC|1.0.0.4|Faster than a speeding bullet|||||R|||20090715070707+0000
OBX|7|CWE|8454268^MDC_HF_SUBSESSION^MDC|1.0.0.5|8455155^MDC_HF_ACT_RUN^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|8|NM|68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC|1.0.0.5.1|5|264320^MDC_DIM_SEC^MDC|||||R|||20090715070707+0000
```

VIII.10 Appareil de mesure de l'aptitude à l'effort 10442

VIII.10.1 Modélisation

Toutes les mesures effectuées au moyen de ce dispositif appartiennent à des *ensembles (sets)*. Cette hiérarchie naturelle **doit** être rendue par la hiérarchie de contenance PCD-01 ou par l'utilisation des règles de mise en correspondance simple figurant au § VII.3.3.2 et présentées dans les tableaux ci-dessous.

VIII.10.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif.

- Toutes les valeurs temporelles doivent être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.
- Plusieurs codes de nomenclature ont été harmonisés avec les codes de base sous-jacents. Ils sont indiqués dans les tableaux ci-dessous.

VIII.10.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.28 – Arbre de contenance de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HF_STRENGTH	Système MDS de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort
... MDC_HF_SET	Ensemble (<i>set</i>)
.... MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	Période active de la mesure
... MDC_HF_REP_COUNT	Nombre de répétitions (<i>Repetition Count</i>)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondance
... MDC_HF_RESISTANCE	Résistance
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondance
... MDC_HF_REPETITION	Répétition
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondance
... MDC_HF_EXERCISE_POSITION	Position adoptée pour l'exercice (<i>Exercise Position</i>)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondance
... MDC_HF_EXERCISE_LATERALITY	Exercise Laterality
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondance
... MDC_HF_EXERCISE_GRIP	Prise lors de l'exercice (<i>Exercise Grip</i>)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondance
... MDC_HF_EXERCISE_MOVEMENT	Mouvement lors de l'exercice (<i>Exercise Movement</i>)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers la séance correspondance

VIII.10.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.29 – Codage de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Système MDS de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort		528426^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HF_STRENGTH^MDC	1	
Ensemble (<i>set</i>)	NM	8454344^MDC_HF_SET^MDC	1.0.0.1	
Période active de la mesure	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.1.1	25.3
Nombre de répétitions (<i>Repetition Count</i>)	NM	8454346^MDC_HF_REPETITION_COUNT^MDC	1.0.0.2	50
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.2.1	1.0.0.1
Résistance	NM	8454347^MDC_HF_RESISTANCE^MDC	1.0.0.3	25
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.3.1	1.0.0.1
Répétition	NM	8454345^MDC_HF_REPETITION^MDC	1.0.0.4	10
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.4.1	1.0.0.1
Position adoptée pour l'exercice (<i>Exercise Position</i>)	CWE	8454348^MDC_HF_EXERCISE_POSITION^MDC	1.0.0.5	L'une des valeurs de position adoptée pour l'exercice définies dans 10442. Par exemple... 8455347^MDC_HF_POSITION_INCLINE^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.5.1	1.0.0.1
Latéralité de l'exercice	CWE	8454349^MDC_HF_EXERCISE_LATERALITY^MDC	1.0.0.6	L'une des valeurs de latéralité de l'exercice définies dans 10442. Par exemple... 8455345^MDC_HF_LATERALITY_RIGHT^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.6.1	1.0.0.1
Prise lors de l'exercice (<i>Exercise Grip</i>)	CWE	8454350^MDC_HF_EXERCISE_GRIP^MDC	1.0.0.7	L'une des valeurs de prise définies dans 10442. Par exemple... 8455546^MDC_HF_GRIP_UNDERHAND^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.7.1	1.0.0.1
Mouvement lors de l'exercice (<i>Exercise Movement</i>)	CWE	8454351^MDC_HF_EXERCISE_MOVEMENT^MDC	1.0.0.8	L'une des valeurs de mouvement définies dans 10442. Par exemple... 8455446^MDC_HF_MOVEMENT_ROTATION^MDC
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.8.1	1.0.0.1

Tableau VIII.30 – Codage de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Système MDS de appareil de mesure de l'aptitude à l'effort		0123456789ABCDEF^EUI-64	
Ensemble (<i>set</i>)			L'une des valeurs de localisation musculaire définies dans 10442. Par exemple... 459284^MDC_MUSC_THORAX_PECTORAL_MAJOR^MDC
Période active de la mesure	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
Nombre de répétitions (<i>Repetition Count</i>)	Laisser vide ou utiliser 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
Source-Handle-Reference			
Résistance	262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC ou 263872^MDC_DIM_G^MDC ou 263904^MDC_DIM_LB^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_G, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_G aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Source-Handle-Reference			
Répétition	263424^MDC_DIM_M^MDC ou 263520^MDC_DIM_INCH^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_M et MDC_DIM_X_INCH, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_M et MDC_DIM_INCH aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Source-Handle-Reference			
Position adoptée pour l'exercice (<i>Exercise Position</i>)			
Source-Handle-Reference			
Latéralité de l'exercice			
Source-Handle-Reference			
Prise lors de l'exercice (<i>Exercise Grip</i>)			

Tableau VIII.30 – Codage de l'appareil de mesure de l'aptitude à l'effort – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Source-Handle-Reference			
Mouvement lors de l'exercice (Exercise Movement)			
Source-Handle-Reference			

VIII.10.5 Exemples

```

OBX|1||528426^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HF_STRENGTH^MDC|1|||||X|||20090224202200+0000|||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2||8454344^MDC_HF_SET^MDC|1.0.0.1|||||X|||20090715070707+0000|||459284^MDC_MUSC_THORAX_PECTORAL_MAJOR^MDC
OBX|3|NM|68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC|1.0.0.1.1|123|264320^MDC_DIM_SEC^MDC||||R|||20090715070707+0000
OBX|4|NM|8454346^MDC_HF_REPETITION_COUNT^MDC|1.0.0.2|25|262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC||||R|||20090715070707+0000
OBX|5|NM|8454347^MDC_HF_RESISTANCE^MDC|1.0.0.3|12|263904^MDC_DIM_LB^MDC||||R|||20090715070707+0000
OBX|6|NM|8454345^MDC_HF_REPETITION^MDC|1.0.0.4|120|263520^MDC_DIM_INCH^MDC||||R|||20090715070707+0000
OBX|7|CWE|8454348^MDC_HF_EXERCISE_POSITION^MDC|1.0.0.5|8455347^MDC_HF_POSITION_INCLINE^MDC||||R|||20090715070707+0000
OBX|8|CWE|8454349^MDC_HF_EXERCISE_LATERALITY^MDC|1.0.0.6|8455345^MDC_HF_LATERALITY_RIGHT^MDC||||R|||20090715070707+0000
OBX|9|CWE|8454350^MDC_HF_EXERCISE_GRIP^MDC|1.0.0.7|8455546^MDC_HF_GRIP_UNDERHAND^MDC||||R|||20090715070707+0000
OBX|10|CWE|8454351^MDC_HF_EXERCISE_MOVEMENT^MDC|1.0.0.8|8455446^MDC_HF_MOVEMENT_ROTATION^MDC||||R|||20090715070707+0000
    
```

VIII.11 Centre d'activités pour la vie autonome 10471

VIII.11.1 Modélisation

Les valeurs des capteurs sont transmises au moyen des codes de type AI et de leurs valeurs sous forme de chaîne binaire (*bitstring*). A titre facultatif, une valeur FACET **peut** être transmise pour indiquer l'identifiant et l'emplacement du capteur.

VIII.11.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif.

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.
- MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES **devrait** être remplacé par MDC_AI_LOCATION en vue de l'émission WAN.
- MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES/MDC_AI_LOCATION refIdName **devrait** correspondre à l'identifiant MDC_AI_LOCATION donné par les 10 premiers bits de l'attribut Supplemental-Types et **peut** être suffixé par "_<numéro de chambre>" en fonction de la valeur des 6 bits inférieurs.

VIII.11.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.31 – Arbre de contenance du centre d'activités pour la vie autonome

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_AI_ACTIVITY_HUB	Système MDS du centre d'activités pour la vie autonome
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_FALL	Détecteur de chute
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (détecteur de chute)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_PERS	Détecteur de système de réponse d'urgence personnel (PERS)
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (détecteur de système de réponse d'urgence personnel)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_SMOKE	Détecteur environnemental - fumée
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (détecteur environnemental - fumée)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_CO	Détecteur environnemental - CO
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (détecteur environnemental - CO)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_WATER	Détecteur environnemental - eau
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (détecteur environnemental - eau)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_GAS	Détecteur environnemental - gaz
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (détecteur environnemental - gaz)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_MOTION	Détecteur de mouvement
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (détecteur de mouvement)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_PROPEXIT	Détecteur de sortie de périmètre
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (détecteur de sortie)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_ENURESIS	Détecteur d'énurésie
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (détecteur d'énurésie)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_CONTACTCLOSURE	Détecteur de fermeture de contact
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (détecteur de fermeture de contact)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_USAGE	Détecteur d'utilisation
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (détecteur d'utilisation)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_SWITCH	Détecteur d'activation
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (détecteur d'activation)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_DOSAGE	Capteur de dose d'un médicament
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (capteur de dose d'un médicament)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_TEMP	Capteur de température
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	Emplacement (capteur de température)

VIII.11.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.32 – Codage du centre d'activités pour la vie autonome – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Système MDS du centre d'activités pour la vie autonome		528455^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_AI_ACTIVITY_HUB^MDC	1	
Détecteur de chute	CWE	8519681^MDC_AI_TYPE_SENSOR_FALL^MDC	1.0.0.1	L'un des fanions suivants... <0 ou 1>^fall-detected(0) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)
Emplacement (détecteur de chute)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.1.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
Détecteur de système de réponse d'urgence personnel (PERS)	CWE	8519682^MDC_AI_TYPE_SENSOR_PERS^MDC	1.0.0.2	L'un des fanions suivants... <0 ou 1>^pers-activated(0) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)
Emplacement (détecteur de système de réponse d'urgence personnel)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.2.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC

Tableau VIII.32 – Codage du centre d'activités pour la vie autonome – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Détecteur environnemental - fumée	CWE	8519683^MDC_AI_TYPE_SENSOR_SMOKE^MDC	1.0.0.3	L'un des fanions suivants... <0 ou 1>^condition-detected(0) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)
Emplacement (détecteur environnemental - fumée)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.3.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
Détecteur environnemental - CO	CWE	8519684^MDC_AI_TYPE_SENSOR_CO^MDC	1.0.0.4	L'un des fanions suivants... <0 ou 1>^condition-detected(0) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)
Emplacement (détecteur environnemental - CO)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.4.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
Détecteur environnemental - eau	CWE	88519685^MDC_AI_TYPE_SENSOR_WATER^MDC	1.0.0.5	L'un des fanions suivants... <0 ou 1>^condition-detected(0) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)

Tableau VIII.32 – Codage du centre d'activités pour la vie autonome – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Emplacement (détecteur environnemental - eau)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.5.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
Détecteur environnemental - gaz	CWE	8519686^MDC_AI_TYPE_SENSOR_GAS^MDC	1.0.0.6	<0 ou 1>^condition-detected(0) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)
Emplacement (détecteur environnemental - gaz)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.6.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
Détecteur de mouvement	CWE	8519687^MDC_AI_TYPE_SENSOR_MOTION^MDC	1.0.0.7	L'un des fanions suivants... <0 ou 1>^motion-detected(0), <0 ou 1>^motion-detected-delayed(1), <0 ou 1>^tamper-detected(2) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)
Emplacement (détecteur de mouvement)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.7.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC

Tableau VIII.32 – Codage du centre d'activités pour la vie autonome – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Détecteur de sortie de périmètre	CWE	8519688^MDC_AI_TYPE_SENSOR_PROPEXIT^MDC	1.0.0.8	L'un des fanions suivants... <0 ou 1>^occupant-exit-property(0), <0 ou 1>^exit-door-left-open(1) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)
Emplacement (détecteur de sortie)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.8.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
Détecteur d'énurésie	CWE	8519689^MDC_AI_TYPE_SENSOR_ENURESIS^MDC	1.0.0.9	L'un des fanions suivants... <0 ou 1>^enuresis-detected(0) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)
Emplacement (détecteur d'énurésie)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.9.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
Détecteur de fermeture de contact	CWE	8519690^MDC_AI_TYPE_SENSOR_CONTACTCLOSURE^MDC	1.0.0.10	L'un des fanions suivants... <0 ou 1>^contact-opened(0), <0 ou 1>^contact-closed(1) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)

Tableau VIII.32 – Codage du centre d'activités pour la vie autonome – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Emplacement (détecteur de fermeture de contact)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.10.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
Détecteur d'utilisation	CWE	8519691^MDC_AI_TYPE_SENSOR_USAGE^MDC	1.0.0.11	L'un des fanions suivants... <0 ou 1>^usage-started(0), <0 ou 1>^usage-ended(1), <0 ou 1>^expected-use-start-violation(2), <0 ou 1>^expected-use-stop-violation(3), <0 ou 1>^absence-violation(4) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)
Emplacement (détecteur d'utilisation)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.11.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
Détecteur d'activation	CWE	8519692^MDC_AI_TYPE_SENSOR_SWITCH^MDC	1.0.0.12	L'un des fanions suivants... <0 ou 1>^switch-on(0), <0 ou 1>^switch-off(1) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)
Emplacement (détecteur d'activation)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.12.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC

Tableau VIII.32 – Codage du centre d'activités pour la vie autonome – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Capteur de dose d'un médicament	CWE	8519693^MDC_AI_TYPE_SENSOR_DOSAGE^MDC	1.0.0.13	L'un des fanions suivants... <0 ou 1>^dosage-taken(0), <0 ou 1>^dosage-missed(1) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)
Emplacement (capteur de dose d'un médicament)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.13.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
Capteur de température	CWE	8519694^MDC_AI_TYPE_SENSOR_TEMP^MDC	1.0.0.14	L'un des fanions suivants... <0 ou 1>^high-temperature-detected(0), <0 ou 1>^low-temperature-detected(1), <0 ou 1>^rate-of-change-too-fast(2) En plus, à titre facultatif, l'un des fanions de santé du capteur général... <0 ou 1>^auto-presence-received(16), <0 ou 1>^auto-presence-failed(17), <0 ou 1>^low-battery(18), <0 ou 1>^fault(19), <0 ou 1>^end-of-life(20)
Emplacement (capteur de température)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC ou 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.14.1	L'un des codes d'emplacement 10471 spécifiés dans Supplemental-Types. Exemple: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC

Tableau VIII.33 – Codage du centre d'activités pour la vie autonome – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Systeme MDS du centre d'activités pour la vie autonome		0123456789ABCDEF^EUI-64	
Détecteur de chute			
Emplacement (détecteur de chute)			
Détecteur de système de réponse d'urgence personnel (PERS)			
Emplacement (détecteur de système de réponse d'urgence personnel)			
Détecteur environnemental - fumée			
Emplacement (détecteur environnemental - fumée)			
Détecteur environnemental - CO			
Emplacement (détecteur environnemental - CO)			
Détecteur environnemental - eau			
Emplacement (détecteur environnemental - eau)			
Détecteur environnemental - gaz			
Emplacement (détecteur environnemental - gaz)			
Détecteur de mouvement			
Emplacement (détecteur de mouvement)			
Détecteur de sortie de périmètre			
Emplacement (détecteur de sortie)			
Détecteur d'énurésie			
Emplacement (détecteur d'énurésie)			
Détecteur de fermeture de contact			
Emplacement (détecteur de fermeture de contact)			
Détecteur d'utilisation			
Emplacement (détecteur d'utilisation)			
Détecteur d'activation			

Tableau VIII.33 – Codage du centre d'activités pour la vie autonome – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Emplacement (détecteur d'activation)			
Capteur de dose d'un médicament			
Emplacement (capteur de dose d'un médicament)			
Capteur de température			
Emplacement (capteur de température)			

VIII.11.5 Exemples

```

OBX|1||528455^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_AI_ACTIVITY_HUB^MDC|1|||||X|||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|CWE|8519681^MDC_AI_TYPE_SENSOR_FALL^MDC|1.0.0.1|1^fall-detected(0)|||||R|||20090715070707+0000
OBX|3|CWE|8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC|1.0.0.1.1|8522816^MDC_AI_LOCATION_BEDROOMMASTER^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|4|CWE|8519687^MDC_AI_TYPE_SENSOR_MOTION^MDC|1.0.0.2|1^motion-detected(0)|||||R|||20090715080808+0000
OBX|5|CWE|8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC|1.0.0.2.1|8523136^MDC_AI_LOCATION_KITCHEN^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|6|CWE|8519693^MDC_AI_TYPE_SENSOR_DOSAGE^MDC|1.0.0.3|1^dosage-taken(0)|||||R|||20090715080808+0000
OBX|7|CWE|8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC|1.0.0.3.1|8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC|||||R|||20090715070707+0000
    
```

VIII.12 Appareil de contrôle de l'observance d'un traitement 10472

VIII.12.1 Modélisation

Tous les attributs sont des métriques de l'objet "appareil de contrôle de l'observance d'un traitement".

VIII.12.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif.

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.
- Un code de nomenclature a été harmonisé avec le code de base sous-jacent. Il est indiqué dans les tableaux ci-dessous.

VIII.12.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.34 – Arbre de contenance de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_AI_MED_MINDER	Système MDS de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement
... MDC_AI_MED_DISPENSED_FIXED	Dose fixe administrée
... MDC_AI_MED_DISPENSED_VARIABLE	Dose variable administrée
.. MDC_AI_MED_FEEDBACK	Canal de retour d'information utilisateur
... MDC_AI_MED_UF_LOCATION	Emplacement du retour d'information utilisateur
... MDC_AI_MED_UF_RESPONSE	Réponse au retour d'information utilisateur
... MDC_AI_MED_STATUS	Rapport de situation (<i>Status Reporter</i>)
... MDC_ATTR_CONTEXT_KEY	Clé contextuelle (<i>Context Key</i>)

VIII.12.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.35 – Codage de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Système MDS de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement		528456^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_AI_MED_MINDER^MDC	1	
Dose fixe administrée	NM	8532992^MDC_AI_MED_DISPENSED_FIXED^MDC	1.0.0.1	44
Dose variable administrée	NM	8532993^MDC_AI_MED_DISPENSED_VARIABLE^MDC	1.0.0.2	1.5
Canal de retour d'information utilisateur	NA	8532995^MDC_AI_MED_FEEDBACK^MDC	1.0.1	5^3
Emplacement du retour d'information utilisateur	NM	8532996^MDC_AI_MED_UF_LOCATION^MDC	1.0.1.1	5
Réponse au retour d'information utilisateur	NM	8532997^MDC_AI_MED_UF_RESPONSE^MDC	1.0.1.2	3

Tableau VIII.35 – Codage de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Rapport de situation (<i>Status Reporter</i>)	CWE	8532994^MDC_AI_MED_STATUS^MDC	1.0.0.3	L'un des fanions de situation suivants.... <0 ou 1>^medication-not-dispensed-as-expected(0) <0 ou 1>^medication-dispensed-unexpectedly(1) <0 ou 1>^medication-unfit(2) <0 ou 1>^medication-expiration(3) <0 ou 1>^medication-course-complete(4) <0 ou 1>^medication-taken-incorrectly(5) <0 ou 1>^medication-course-reloaded(6) <0 ou 1>^monitor-tamper(7) <0 ou 1>^monitor-environmental-exceeded-high(8) <0 ou 1>^monitor-environmental-exceeded-low(9) <0 ou 1>^monitor-inoperable(10) <0 ou 1>^consumer-non-compliant-yellow(11) <0 ou 1>^consumer-non-compliant-red(12)
Clé contextuelle (<i>Context Key</i>)	EI	68216^MDC_ATTR_CONTEXT_KEY^MDC	1.0.0.4	0123456789ABCDEF^EUI-64

Tableau VIII.36 – Codage de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Système MDS de l'appareil de contrôle de l'observance d'un traitement		0123456789ABCDEF^EUI-64	
Dose fixe administrée	Laisser vide ou utiliser 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
Dose variable administrée	236762^MDC_DIM_MILLI_L^MDC ou 263890^MDC_DIM_MILLI_G^MDC ou 267616^MDC_DIM_INTL_UNIT^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_INTL_UNIT, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_INTL_UNIT aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Canal de retour d'information utilisateur	Laisser vide ou utiliser 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
Emplacement du retour d'information utilisateur	Laisser vide ou utiliser 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
Réponse au retour d'information utilisateur	Laisser vide ou utiliser 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
Rapport de situation (Status Reporter)			

VIII.12.5 Exemples

```

OBX|1||528456^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_AI_MED_MINDER^MDC|1|||||X|||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|8532992^MDC_AI_MED_DISPENSED_FIXED^MDC|1.0.0.1|44|262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC|||R|||20090715070707+0000
OBX|3|NM|8532993^MDC_AI_MED_DISPENSED_VARIABLE^MDC|1.0.0.2|1.5|236762^MDC_DIM_MILLI_L^MDC|||R|||20090715070707+0000
OBX|4||8532995^MDC_AI_MED_FEEDBACK^MDC|1.0.1||||X|||20090715070707+0000
OBX|5|NM|8532996^MDC_AI_MED_UF_LOCATION^MDC|1.0.1.1|5||||R|||20090715070707+0000
OBX|6|NM|8532997^MDC_AI_MED_UF_RESPONSE^MDC|1.0.1.2|3||||R|||20090715070707+0000
    
```

VIII.13 Débitmètre expiratoire de pointe 10421

NOTE – Cette spécialisation n'était pas finalisée au moment de la rédaction du présent document.

VIII.13.1 Modélisation

Tous les attributs sont des métriques de l'objet "débitmètre expiratoire de pointe".

VIII.13.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif:

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.
- Un code de nomenclature a été harmonisé avec le code de base sous-jacent. Il est indiqué dans les tableaux ci-dessous.

VIII.13.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.37 – Arbre de contenance du débit expiratoire de pointe

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PEFM	MDS du débit expiratoire de pointe
... MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK	Débit expiratoire de pointe (PEF)
.... MDC_ATTR_MSMT_STAT	Statut de la mesure (PEF)
... MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_PB	Meilleure valeur personnelle
... MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_1S	FEV1
.... MDC_ATTR_MSMT_STAT	Statut de la mesure (FEV1)
... MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_6S	FEV6
.... MDC_ATTR_MSMT_STAT	Statut de la mesure (FEV6)

VIII.13.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.38 – Codage du débitmètre expiratoire de pointe – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
MDS du débit expiratoire de pointe		528405^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PEFM^MDC	1	
Débit expiratoire de pointe (PEF)	NM	152584^MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK^MDC	1.0.0.1	67.3
Statut de la mesure (PEF)	CWE	67911^MDC_ATTR_MSMT_STAT^MDC	1.0.0.1.1	L'un des fanions suivants.. <0 ou 1>^msmt-stat-post-med(0) ou <0 ou 1>^msmt-stat-cough(1) ou <0 ou 1>^msmt-stat-short-effort(2) ou <0 ou 1>^msmt-stat-long-time-to-peak(3)
Meilleure valeur personnelle	NM	152585^MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_PB^MDC	1.0.0.2	33.5
FEV1	NM	152586^MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_1S^MDC	1.0.0.3	44.5
Statut de la mesure(FEV1)	CWE	67911^MDC_ATTR_MSMT_STAT^MDC	1.0.0.3.1	L'un des fanions suivants.. <0 ou 1>^msmt-stat-post-med(0) ou <0 ou 1>^msmt-stat-cough(1) ou <0 ou 1>^msmt-stat-short-effort(2) ou <0 ou 1>^msmt-stat-long-time-to-peak(3)
FEV6	NM	152587^MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_6S^MDC	1.0.0.4	55.6
Statut de la mesure(FEV6)	CWE	67911^MDC_ATTR_MSMT_STAT^MDC	1.0.0.4.1	L'un des fanions suivants.. <0 ou 1>^msmt-stat-post-med(0) ou <0 ou 1>^msmt-stat-cough(1) ou <0 ou 1>^msmt-stat-short-effort(2) ou <0 ou 1>^msmt-stat-long-time-to-peak(3)

Tableau VIII.39 – Codage du débitmètre expiratoire de pointe – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
MDS du débit expiratoire de pointe		0123456789ABCDEF^EUI-64	
Débit expiratoire de pointe (PEF)	264992^MDC_DIM_L_PER_MIN^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_L_PER_MIN, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_L_PER_MIN aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Statut de la mesure (PEF)			
Meilleure valeur personnelle	264992^MDC_DIM_L_PER_MIN^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_L_PER_MIN, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_L_PER_MIN aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
FEV1	263744^MDC_DIM_L^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_L, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_L aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Statut de la mesure(FEV1)			
FEV6	263744^MDC_DIM_L^MDC NOTE - La norme sous-jacente utilise MDC_DIM_X_L, mais cette valeur est convertie en MDC_DIM_L aux fins de l'utilisation de l'interface WAN		
Statut de la mesure(FEV6)			

VIII.13.5 Exemples

```

OBX|1||528405^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PEFM^MDC|1|||||X|||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|152584^MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK^MDC|1.0.0.1|67.3|264992^MDC_DIM_L_PER_MIN^MDC||||R|||20090715070707+0000
OBX|3|CWE|67911^MDC_ATTR_MSMT_STAT^MDC|1.0.0.1.1|1^msmt-stat-cough(1)||||R|||20090715070707+0000
OBX|4|NM|152586^MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_1S^MDC|1.0.0.2|44.5|263744^MDC_DIM_L^MDC||||R|||20090715070707+0000

```

VIII.14 Analyseur de la composition corporelle

VIII.14.1 Modélisation

La modélisation consiste à transmettre les mesures comme des observations individuelles de niveau METRIC.

VIII.14.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif:

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.

VIII.14.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.40 – Arbre de contenance de l'analyseur de la composition corporelle

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BCA	Système MDS de l'analyseur de la composition corporelle
... MDC_BODY_FAT	Graisse corporelle
... MDC_LEN_BODY_ACTUAL	Hauteur corporelle
... MDC_MASS_BODY_ACTUAL	Poids corporel
... MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ	Indice de masse corporelle
...MDC_SOURCE_HANDLE_REF	Source-Handle-Reference Renvoi vers le poids corporel correspondant
... MDC_MASS_BODY_FAT_FREE	Masse maigre
... MDC_MASS_BODY_SOFT_LEAN	Masse musculaire
... MDC_BODY_WATER	Eau corporelle

VIII.14.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.41 – Codage des résultats OBX de l'analyseur de la composition corporelle – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Système MDS de l'analyseur de la composition corporelle		528404^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BCA^MDC	1	
Graisse corporelle	NM	188748^MDC_BODY_FAT^MDC	1.0.0.1	28.3
Hauteur corporelle	NM	188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC	1.0.0.2	175
Poids corporel	NM	188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC	1.0.0.3	73.5
Indice de masse corporelle	NM	188752^MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ^MDC	1.0.0.4	24.0
Source-Handle-Reference	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	1.0.0.4.1	1.0.0.3
Masse maigre	NM	188756^MDC_MASS_BODY_FAT_FREE^MDC	1.0.0.5	52.6
Masse musculaire	NM	188760^MDC_MASS_BODY_SOFT_LEAN^MDC	1.0.0.6	49.1
Eau corporelle	NM	188764^MDC_BODY_WATER^MDC	1.0.0.7	38.5

Tableau VIII.42 – Codage des résultats OBX de l'analyseur de la composition corporelle – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Système MDS de l'analyseur de la composition corporelle		0123456789ABCDEF^EUI-64	
Graisse corporelle	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC ou 263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC ou 263904^MDC_DIM_LB^MDC		
Hauteur corporelle	263441^MDC_DIM_CENTI_M^MDC ou 263520^MDC_DIM_INCH^MDC		
Poids corporel	263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC ou 263904^MDC_DIM_LB^MDC		
Indice de masse corporelle	264096^MDC_DIM_KG_PER_M_SQ^MDC		
Source-Handle-Reference			

Tableau VIII.42 – Codage des résultats OBX de l'analyseur de la composition corporelle – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Masse maigre	263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC ou 263904^MDC_DIM_LB^MDC		
Masse musculaire	263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC ou 263904^MDC_DIM_LB^MDC		
Eau corporelle	263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC ou 263904^MDC_DIM_LB^MDC ou 262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		

VIII.14.5 Exemples

```
OBX|1||528404^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BCA^MDC|1|||||X|||20110812135003+0000|||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|188748^MDC_BODY_FAT^MDC|1.0.0.1|28.3|262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC||||R|||20110812135003+0000
OBX|3|NM|188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC|1.0.0.2|73.5|263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC||||R|||20110812135003+0000
OBX|4|NM|188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC|1.0.0.3|175|263441^MDC_DIM_CENTI_M^MDC||||R|||20110812135003+0000
```

VIII.15 ECG de base à 1-3 dérivations 10406

VIII.15.1 Modélisation

La modélisation consiste à transmettre les mesures comme des observations individuelles de niveau METRIC.

VIII.15.2 Transformations

Les transformations suivantes **doivent** être exécutées dans le codage de ce dispositif:

- Toutes les valeurs temporelles **doivent** être ajustées pour être au format UTC ou UTC coordonné.

VIII.15.3 Arbre de contenance

Tableau VIII.43 – Tableau de contenance de l'ECG de base à 1-3 dérivation

REFID	Description
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_ECG	Système MDS de l'ECG de base à 1-3 dérivation
... MDC_ATTR_SYS_TYPE_SPEC_LIST	System-Type-Spec-List contient l'identifiant du profil correspondant à l'ECG simple et au dispositif de suivi du rythme cardiaque
... MDC_ATTR_TICK_RES	Tick-Resolution
... MDC_ECG_HEART_RATE ou ... MDC_ECG_HEART_RATE_ISNTANT	Rythme cardiaque
... MDC_ECG_TIME_PD_RR_GL	Intervalle R-R
... MDC_ECG_ELEC_POTL ou ... MDC_ECG_ELEC_POTL_I ou ... MDC_ECG_ELEC_POTL_II ou ... MDC_ECG_ELEC_POTL_III ou ... MDC_ECG_ELEC_POTL_AVR ou ... MDC_ECG_ELEC_POTL_AVL ou ... MDC_ECG_ELEC_POTL_AVF ou ... MDC_ECG_ELEC_POTL_V1 ou ... MDC_ECG_ELEC_POTL_V2 ou ... MDC_ECG_ELEC_POTL_V3 ou ... MDC_ECG_ELEC_POTL_V4 ou ... MDC_ECG_ELEC_POTL_V5 ou ... MDC_ECG_ELEC_POTL_V6	Signal ECG
.... MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP	Période de l'échantillon du signal ECG
... MDC_ECG_DEV_STAT	Etat du dispositif
... MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN	Événement de déclenchement de données contextuelles

VIII.15.4 Codage des résultats OBX

Tableau VIII.44 – Codage des résultats OBX de l'ECG de base à 1-3 dérivations – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Système MDS de l'ECG de base à 1-3 dérivations		528384^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HYDRA^MDC	1	
System-Type-Spec-List	CWE	68186^MDC_ATTR_SYS_TYPE_SPEC_LIST^MDC	1.0.0.1	528390^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_ECG^MDC et au minimum une des deux valeurs de profil suivantes: 528524^MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_ECG^MDC 528525^MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_HR^MDC
Tick-Resolution	NM	68229^MDC_ATTR_TICK_RES^MDC	1.0.0.2	1024
Rythme cardiaque	NM	147842^MDC_ECG_HEART_RATE^MDC ou 8410590^MDC_ECG_HEART_RATE_INSTANT^MDC	1.0.0.3	80
Intervalle R-R	NM	147240^MDC_ECG_TIME_PD_RR_GL^MDC	1.0.0.4	768
Signal ECG	NA	131328^MDC_ECG_ELEC_POTL^MDC ou 131329^MDC_ECG_ELEC_POTL_I^MDC ou 131330^MDC_ECG_ELEC_POTL_II^MDC ou 131389^MDC_ECG_ELEC_POTL_III^MDC ou 131390^MDC_ECG_ELEC_POTL_AVR^MDC ou 131391^MDC_ECG_ELEC_POTL_AVL^MDC ou 131392^MDC_ECG_ELEC_POTL_AVF^MDC ou 131331^MDC_ECG_ELEC_POTL_V1^MDC ou 131332^MDC_ECG_ELEC_POTL_V2^MDC ou 131333^MDC_ECG_ELEC_POTL_V3^MDC ou 131334^MDC_ECG_ELEC_POTL_V4^MDC ou 131335^MDC_ECG_ELEC_POTL_V5^MDC ou 131336^MDC_ECG_ELEC_POTL_V6^MDC	1.0.0.5	11^22^33^44^55^66^77^88^99~... A NOTER qu'il pourra être nécessaire de calculer les valeurs réelles du signal à partir des valeurs de transposition figurant dans l'objet Scale-And-Range-Specification
Période de l'échantillon du signal ECG	NM	67981^MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP^MDC	1.0.0.5.1	250

Tableau VIII.44 – Codage des résultats OBX de l'ECG de base à 1-3 dérivation – 1ère partie

Description	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Etat du dispositif	CWE	8410584^MDC_ECG_DEV_STAT^MDC	1.0.0.6	L'une des valeurs suivantes: <0 ou 1>^leadwire-loss(0), <0 ou 1>^leadsignal-loss(1), <0 ou 1>^leadwire-loss-first-lead(2), <0 ou 1>^leadsignal-loss-first-lead(3), <0 ou 1>^leadwire-loss-second-lead(4), <0 ou 1>^leadsignal-loss-second-lead(5), <0 ou 1>^leadwire-loss-third-lead(6), <0 ou 1>^leadsignal-loss-third-lead(7)
Événement de déclenchement de données contextuelles	CWE	8410585^MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN^MDC	1.0.0.7	8410586^MDC_ECG_EVT_CTXT_USER^MDC ou 8410587^MDC_ECG_EVT_CTXT_PERIODIC^MDC ou 8410588^MDC_ECG_EVT_CTXT_DETECTED^MDC ou 8410589^MDC_ECG_EVT_CTXT_EXTERNAL^MDC

Tableau VIII.45 – Codage des résultats OBX de l'ECG de base à 1-3 dérivation – 2ème partie

Description	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Système MDS de l'ECG de base à 1-3 dérivation		0123456789ABCDEF^EUI-64	
System-Type-Spec-List			
Tick-Resolution	265842^MDC_DIM_PER_SEC^MDC		
Rythme cardiaque	264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC		
Intervalle R-R	264338^MDC_DIM_MILLI_SEC^MDC ou 268992^MDC_DIM_TICK^MDC		
Signal ECG	266418^MDC_DIM_MILLI_VOLT^MDC		
Période de l'échantillon du signal ECG	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC		
Etat du dispositif			
Événement de déclenchement de données contextuelles			

VIII.15.5 Exemples

```
OBX|1||528384^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HYDRA^MDC|1|||||X||20110808135003+0000|||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|CWE|68186^MDC_ATTR_SYS_TYPE_SPEC_LIST^MDC|1.0.0.1|528390^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_ECG^MDC-528525^MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_HR^MDC|
|||R||20110808135003+0000
OBX|443|NM|68229^MDC_ATTR_TICK_RES^MDC|1.0.0.2|1024|265842^MDC_DIM_PER_SEC^MDC||||R||20090715070707+0000
OBX|554|NM|147240^MDC_ECG_TIME_PD_RR_GL^MDC|1.0.0.443|768|268992^MDC_DIM_TICK^MDC||||R||20090715070707+0000
```

Appendice IX

Informations relatives à la messagerie HL7 v2.6

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation.)

IX.1 Résultat d'observation non sollicitée HL7

Le présent appendice vise à fournir des informations de référence, rapidement accessibles, concernant le résultat d'observation non sollicitée (ORU^R01^ORU_R01), du point de vue de l'utilisation de l'interface WAN. Dans cet objectif, les tableaux ci-après constituent un sous-ensemble des informations et ne présentent que les données essentielles nécessaires. On trouvera la totalité des informations dans *IHE PCD Technical Framework* et/ou *HL7 2.6*, chapitre 2: Control [HL7 MS2.6].

NOTE – Les cases grisées de la colonne "Usage" des tableaux du présent Appendice indiquent les champs qui devraient être présents dans un message minimal.

On notera que, par convention, un segment devrait se terminer après sa dernière séquence non vide.

IX.1.1 MSH²¹

Tous les messages commencent par le segment "en-tête de message". Ce segment contient les informations communes essentielles qui sont valables pour l'ensemble du message. Il est obligatoire.

Table IX.1 – Segment "en-tête de message"

Élément	Usage ²²	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
MSH-1	R	ST	Séparateur de champ	PCD-01 impose le caractère " "
MSH-2	R	ST	Caractères de codage	PCD-01 impose les caractères "^~\&"
MSH-3	R	HD	Application émettrice	Spécifie de façon unique l'application émettrice. Codé comme suit: <Identifiant de l'espace de nommage (type IS)> ^ <Identifiant universel (type ST) ^ <Type de l'identifiant universel (type ID)> Exemple: 'ORIGatewayInc^ABCDE48234567ABCD^EUI-64'
MSH-4	RE	HD	Installation émettrice	Spécifie de façon unique l'installation émettrice
MSH-5	RE	HD	Application réceptrice	Spécifie de façon unique l'application réceptrice
MSH-6	RE	HD	Installation réceptrice	Spécifie de façon unique l'installation réceptrice

²¹ Tiré de [IHE PCD TF], Appendice B.

²² R = requis; O = optionnel; X = non pris en charge; RE = requis mais peut être vide.

Table IX.1 – Segment "en-tête de message"

Elément	Usage ²²	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
MSH-7	R	DTM	Date/heure du message	Date et heure de création du message. Codé comme suit: AAAA[MM[JJ[HH[MM[SS]]]]][+/-ZZZZ] L'indication de fuseau horaire est requise. Exemple: '20090726095730+0000'
MSH-8	X	ST	Sécurité	
MSH-9	R	MSG	Type du message	Ce champ précise le type du message, l'événement déclencheur et l'identifiant de la structure du message. Codé comme suit: <Code du message (type ID)> ^ <Événement déclencheur (type ID)> ^ <Structure du message (type ID)> Doit être égal à "ORU^R01^ORU_R01"
MSH-10	R	ST	Identifiant de contrôle du message	Cet identifiant est renvoyé dans l'accusé de réception. La valeur obtenue en associant cet identifiant à l'application émettrice figurant au champ MSH-3 doit être unique. Exemple: 'MSGID123456789'
MSH-11	R	PT	Identifiant du traitement	Ce champ indique s'il faut traiter le message selon les règles de traitement définies dans HL7. Codé comme suit: <Identifiant du traitement (type ID)> ^ <Mode du traitement (type ID)> PCD-01 impose que l'"Identifiant du traitement" provienne du tableau 0103 de HL7 2.6, et que le "Mode du traitement" provienne du tableau 0207 de HL7 2.6 (si une valeur est indiquée). Exemple: "P" pour "production" est la valeur habituelle. On trouve aussi "D" pour "debugging" (débogage) et "T" pour "Training" (formation)
MSH-12	R	VID	Identifiant de la version	Ce champ contient la version HL7 V2.x du message. Codé comme suit: <Identifiant de la version (type ID)> ^ <Code d'internationalisation (type CWE)> ^ Identifiant de version international (type CWE)> PCD-01 impose la valeur de ce champ: "2.6".
MSH-13	RE	NM	Numéro d'ordre	Si ce numéro est renseigné, cela signifie que le protocole de numérotation des séquences est utilisé. Ce numéro sera incrémenté de 1 à chaque nouvelle valeur. Ne devrait pas être renseigné.
MSH-14	X	ST	Pointeur de continuité	
MSH-15	R	ID	Type d'accusé d'acceptation	Ce champ indique si un accusé d'acceptation est requis en réponse au message et si oui quand. Doit être mis à "NE" pour "never" (jamais)

Table IX.1 – Segment "en-tête de message"

Élément	Usage ²²	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
MSH-16	R	ID	Type d'accusé de réception de l'application	Ce champ indique si l'application doit renvoyer un accusé de réception en réponse au message et si oui quand. Doit être mis à "AL" pour "always" (toujours)
MSH-17	RE	ID	Code du pays	
MSH-18	RE	ID	Jeu de caractères	
MSH-19	RE	CWE	Langue principale du message	
MSH-20	X	ID	Mode de gestion du jeu de caractères de remplacement	
MSH-21	R	EI	Identifiant du profil du message	Ce champ contient le nom officiel du profil de message auquel le message se conforme. Codé comme suit: <Identifiant de l'entité (type ST)> ^ <Identifiant de l'espace de nommage (type IS)> ^ <Identifiant universel (type ST)> ^ <Type de l'identifiant universel (type ID)> Exemple 'IHE PCD ORU- R012006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7'
MSH-22	X	XON	Organisme responsable de l'émission	Organisme qui a émis le message et qui est légalement responsable. Ne doit pas être renseigné
MSH-23	O	XON	Organisme responsable de la réception	Organisme à qui le message s'adresse et qui est légalement chargé de le traiter
MSH-24	O	HD	Adresse de réseau de l'expéditeur	Identifiant de l'emplacement réseau de l'expéditeur
MSH-25	O	HD	Adresse de réseau du récepteur	Identifiant de l'emplacement réseau du récepteur

IX.1.2 PID²³

Le segment d'identification du patient (PID, *Patient Identification Segment*) achemine les informations pertinentes concernant le patient; ces informations s'appliquent aux observations qui font suite à ce segment. Ce segment est obligatoire.

²³ Tiré de [IHE PCD TF], Appendice B.

Tableau IX.2 – Segment de l'identification du patient

Élément	Usage ²⁴	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
PID-1	X	SI	Set ID – PID	
PID-2	X	CX	Identifiant du patient	
PID-3	R	CX	Listes des identifiants du patient	Liste d'identifiants qui identifient le patient de façon unique. Voir le § IX.3.1 pour des informations complémentaires sur le type de données CX. Les sous-champs CX-1, CX-4 et CX-5 sont requis. Exemple: 789567^^^Imaginary Hospital^PI
PID-4	X	CX	ID – PID de remplacement identifiant le patient	
PID-5	R	XPN	Nom du patient	Ce champ contient le(s) nom(s) du patient. Le nom légal ("L"), s'il est indiqué, doit figurer en premier. Voir le § IX.2.7 pour des informations complémentaires sur le type de données XPN. Exemple: Clemens^Samuel^Langhorne^^^L
PID-6	RE	XPN	Nom de jeune fille de la mère	Nom de famille de la mère (à la naissance) avant son mariage. Ne devrait pas être renseigné. Le nom légal ("L"), s'il est indiqué, doit figurer en premier. Exemple: Langdon^Olivia^^^L
PID-7	RE	DTM	Date/heure de naissance	Date et heure de naissance. Codé comme suit: AAAA[MM[JJ[HH[MM[SS]]]]][+/-ZZZZ] L'indication de fuseau horaire est requise. Exemple: '20090726095730-0500'
PID-8	RE	IS	Sexe administratif	Code indiquant le sexe du patient. Exemple: "F" pour femme; "M" pour homme (<i>male</i>)
PID-9	X	XPN	Alias du patient	
PID-10	RE	CWE	Race	Code indiquant la race du patient
PID-11	RE	XAD	Adresse du patient	Adresse postale du patient Exemple: 123 Main St.^Raleigh^North Carolina^27613^M
PID-12	X	IS	Code du pays	

²⁴ R = requis; O = optionnel; X = non pris en charge; RE = requis mais peut être vide.

Tableau IX.2 – Segment de l'identification du patient

Élément	Usage ²⁴	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
PID-13	RE	XTN	Numéro de téléphone – domicile	Numéro de téléphone du patient. Si ce champ est renseigné, PCD-01 impose deux numéros au maximum, le numéro de téléphone principal étant indiqué en premier
PID-14	X	XTN	Numéro de téléphone – bureau	
PID-15	RE	CWE	Langue première	Code indiquant la langue du patient. Si ce champ est renseigné, PCD-01 impose le format [ISO 639]. Ne devrait pas être renseigné
PID-16	RE	CWE	Situation matrimoniale	Code indiquant la situation matrimoniale du patient. Ne devrait pas être renseigné
PID-17	RE	CWE	Religion	Code indiquant la religion du patient. Ne devrait pas être renseigné
PID-18	RE	CX	Numéro de compte du patient	Code indiquant le compte du patient sur lequel les frais seront prélevés. Ne devrait pas être renseigné
PID-19	X	ST	Numéro de sécurité sociale (SSN) du patient	
PID-20	X	DLN	Numéro du permis de conduire du patient	
PID-21	RE	CX	Identifiant de la mère	Applicable aux nouveaux nés pour faire référence à la mère. Ne devrait pas être renseigné
PID-22	RE	CWE	Groupe ethnique	Information complémentaire concernant les origines du patient. Ne devrait pas être renseigné
PID-23	RE	ST	Lieu de naissance	En complément de PID-11. Ne devrait pas être renseigné
PID-24	RE	ID	Indicateur de naissance multiple	Code indiquant si le patient est issu d'une naissance multiple. Ne devrait pas être renseigné
PID-25	RE	NM	Ordre de naissance	Indique l'ordre de naissance en cas de naissance multiple. Ne devrait pas être renseigné
PID-26	RE	CWE	Citoyenneté	Citoyenneté du patient. Ne devrait pas être renseigné
PID-27	RE	CWE	Statut d'ancien combattant	Code indiquant le statut militaire. Ne devrait pas être renseigné
PID-28	X	CWE	Nationalité	
PID-29	RE	DTM	Date et heure de décès du patient	Date et heure de décès du patient. Ne devrait pas être renseigné

Tableau IX.2 – Segment de l'identification du patient

Élément	Usage ²⁴	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
PID-30	RE	ID	Indicateur de décès du patient	Code indiquant si le patient est décédé ou non. Ne devrait pas être renseigné
PID-31	RE	ID	Indicateur d'identité inconnue	Code indiquant si l'identité du patient est connue ou non. Ne devrait pas être renseigné
PID-32	RE	IS	Code de fiabilité de l'identité	Code indiquant la fiabilité de l'identité contenue dans le présent segment. Ne devrait pas être renseigné
PID-33	RE	DTM	Date/heure de la dernière mise à jour	Date/heure de la dernière mise à jour des données d'identification et démographiques du patient dans le présent segment. Ne devrait pas être renseigné
PID-34	RE	HD	Organisme ayant fait la dernière mise à jour	Identité de l'organisme ayant fait la dernière mise à jour des données d'identification et démographiques du patient dans le présent segment. Ne devrait pas être renseigné
PID-35	X	CWE	Code de l'espèce	Par défaut, si ce champ n'est pas renseigné, on considère que le patient est un être humain. Requis mais peut être vide. Ne doit pas être renseigné
PID-36	X	CWE	Code de l'élevage	Elevage de l'animal. Ne doit pas être renseigné
PID-37	X	ST	Souche	Souche de l'animal. Ne doit pas être renseigné
PID-38	X	CWE	Code de la classe de production	Essentiellement utilisé pour les animaux d'élevage. Ne doit pas être renseigné
PID-39	X	CWE	Citoyenneté tribale	Code indiquant le statut tribal du patient. Ne doit pas être renseigné

IX.1.3 OBR²⁵

Le segment "requête d'observation" (OBR, *Observation Request*) sert d'en-tête à un groupe d'observations. Dans le cadre de l'interface WAN, on notera tout particulièrement, dans ce segment, les limites temporelles de début et de fin, qui s'appliquent au groupe d'OBX qui suit l'en-tête. Ce segment est obligatoire.

²⁵ Tiré de [IHE PCD TF], Appendice B.

Table IX.3 – Segment "requête d'observation"

Élément	Usage ²⁶	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
OBR-1	R	SI	Set ID OBR	Numéro d'ordre commençant par 1 et incrémenté séquentiellement.
OBR-2	R	EI	Numéro d'ordre du demandeur	PCD-01 impose que les 1er, 2ème et 3ème composants de ce champ soient renseignés. Si un ordre existe, ce champ doit être renseigné avec l'identifiant du système qui a donné cet ordre. Mais en règle générale, il n'y a pas d'ordre unitaire pour les observations de dispositif: on suppose qu'il existe un "ordre permanent". Dans ce cas, le premier composant est égal à l'identifiant de l'ordre – qui est une simple chaîne arbitraire –, le deuxième composant contient une donnée de type HD qui identifie l'application mettant en œuvre le composant client WAN et le troisième composant doit contenir l'identifiant EUI-64 du dispositif mettant en œuvre le composant client WAN. Exemple: AB12345^ORIGatewayInc ICU-04^ACDE48234567ABCD^EUI-64
OBR-3	R	EI	Numéro d'ordre de l'exécutant	PCD-01 impose que les 1er, 2ème et 3ème composants de ce champ soient renseignés. Mais en règle générale, il n'y a pas d'ordre "en cours" pour les observations de dispositif: on suppose qu'il existe un "ordre permanent". Dans ce cas, le premier composant est une chaîne arbitraire identifiant l'ordre; les deuxième, troisième et quatrième composants sont utilisés comme une donnée de type HD pour identifier l'application mettant en œuvre le composant client WAN et ils doivent contenir l'identifiant EUI-64 du dispositif concerné. Pour les "ordres permanents", cette valeur devrait être égale à OBR-2. Exemple: AB12345^ORIGatewayInc ICU-04^ACDE48234567ABCD^EUI-64
OBR-4	R	CWE	Identifiant de service universel	Ce champ doit contenir le code d'identifiant applicable à l'observation demandée/à l'essai/à la batterie. Il peut renvoyer à des ordres précis existants ou à des ordres "permanents" non spécifiques. Des codes de procédure "universels" issus d'un jeu de codes reconnu par HL7 devraient être utilisés s'ils existent. Lorsqu'il n'existe pas de codes normalisés, des codes définis localement peuvent être utilisés après accord. Lors de la transmission d'événements relatifs à des ordres "permanents", comme c'est souvent le cas avec la surveillance de patients, ces codes décrivent en règle générale un service générique, par exemple: 266706003^continuous ECG monitoring^SNOMED-CT 359772000^glucose monitoring at home^SNOMED-CT 182777000^monitoring of patient^SNOMED-CT
OBR-5	X	ID	Priorité – OBR	

²⁶ R = requis; O = optionnel; X = non pris en charge; RE = requis mais peut être vide.

Table IX.3 – Segment "requête d'observation"

Élément	Usage ²⁶	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
OBR-6	X	DTM	Date/heure demandée	
OBR-7	RE	DTM	Date/heure de l'observation	Il s'agit de l'heure de référence pour les observations qui suivent. Tout horodatage éventuel dans un segment OBX qui suit doit contenir une date/heure supérieure ou égale à cette valeur. Si un segment OBX qui suit n'est pas horodaté, on suppose que sa date/heure est celle figurant de ce champ de l'OBR. Exemple: 20091225095715+0000
OBR-8	RE	DTM	Date/heure de fin de l'observation	Il s'agit de l'heure de référence de fin pour les observations qui suivent. Tout horodatage éventuel dans un segment OBX qui suit doit contenir une date/heure strictement inférieure à cette valeur. Exemple: 20100101095715+0000
de OBR-9 à OBR-50				Ne doit pas être renseigné

IX.1.4 OBX²⁷

Ce segment sert à transmettre une observation unitaire. C'est dans ce segment que toutes les données de l'observation sont acheminées. Ce segment est obligatoire.

Tableau IX.4 – Segment "observation unitaire"

Élément	Usage ²⁸	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
OBX-1	R	SI	Set ID – OBX	Numéro d'ordre de l'OBX dans ce message.
OBX-2	C	ID	Type de la valeur	Type de donnée HL7 de la valeur contenue dans le champ OBX-5. Doit être renseigné si le champ OBX-5 est renseigné. Aux fins de l'utilisation de l'interface WAN, les types de données les plus courants sont: – NM – numérique – CWE – codé avec exceptions – ST – chaîne Voir les informations détaillées concernant les types de données HL7 au § IX.3.3. Exemple (balance – poids): NM
OBX-3	R	CWE	Identifiant de l'observation	Chaîne codée qui identifie de façon unique ce type d'observation. En règle générale, il s'agit de la

²⁷ Tiré de [IHE PCD TF], Appendice B.

²⁸ R = requis; C = requis sous Conditions; O = optionnel; X = non pris en charge; RE = requis mais peut être vide; CE = requis sous conditions mais peut être vide.

Tableau IX.4 – Segment "observation unitaire"

Élément	Usage ²⁸	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
				version codée du code MDC du type de l'observation ou de l'identifiant de la métrique. Voir le paragraphe 0IX.2.1 pour les modalités de codage. Exemple (balance – poids): 188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC
OBX-4	R	ST	Sous-identifiant de l'observation	Contient la chaîne représentant l'identité hiérarchique de l'observation. Voir le § VI.2.1. Exemple (balance – poids): 1.0.0.1
OBX-5	C	variable	Valeur de l'observation	Valeur effective de l'observation dans le format adapté au type de données spécifié dans le champ OBX-2. Exemple (balance – poids): 153.6
OBX-6	C	CWE	Unités	Chaîne codée identifiant les unités de la valeur de l'observation. En règle générale, il s'agit de la version codée du code MDC applicable aux unités. Exemple (balance – poids): 263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC
OBX-7	CE	ST	Intervalle de référence	Intervalle de référence de l'observation. Exemple: 3.5 – 4.5
OBX-8	CE	IS	Fanions de situation d'anomalie	Valeur codée contenant des informations complémentaires relatives à l'observation. Ce champ sert à indiquer le MeasurementStatus (statut de la mesure) de chaque métrique lorsque celui-ci est transmis par le dispositif PAN ou LAN. Le § VII.3.3.1 contient un tableau des codes IS à utiliser pour les valeurs de MeasurementStatus conformes à la norme IEEE 11073, accompagnés d'informations complémentaires concernant le traitement du statut de la mesure
OBX-9	X	NM	Probabilité	
OBX-10	CE	ID	Nature de l'essai anormal	Ne devrait pas être renseigné
OBX-11	R	ID	Statut du résultat de l'observation	Ce champ apporte des informations complémentaires sur la qualité/le statut de l'observation. Pour l'interface WAN, la valeur "R", qui signifie "résultats saisis – non vérifiés" doit être utilisée pour les données non examinées qui ont été mesurées directement par des dispositifs ne transmettant pas d'informations spécifiques sur le statut des mesures
OBX-12	X	DTM	Date effective	

Tableau IX.4 – Segment "observation unitaire"

Élément	Usage ²⁸	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
			de l'intervalle de référence	
OBX-13	X	ST	Contrôles d'accès définis par l'utilisateur	
OBX-14	RE	DTM	Date/heure de l'observation	Horodatage optionnel spécifique à cette observation. Les observations héritent de l'horodatage global de l'OBR, sauf autre valeur indiquée ici. L'horodatage indiqué ici doit être supérieur ou égal au champ OBR-7 du parent. Si OBR-8 est renseigné, alors l'horodatage indiqué ici doit être strictement inférieur à OBR-8
OBX-15	RE	CWE	Identifiant du producteur	Ne devrait pas être renseigné.
OBX-16	RE	XCN	Observateur responsable	Ne devrait pas être renseigné.
OBX-17	RE	CWE	Méthode d'observation	Entrée codée indiquant la méthode ou la procédure utilisée pour obtenir l'observation. Souvent, cette méthode ou procédure découle de la valeur précisée dans le champ OBX-3. Si ce n'est pas le cas, ce champ peut être utilisé pour transmettre un code MDC approprié
OBX-18	RE	EI	Identifiant de l'instance de l'équipement	Devrait être un EUI-64 unique identifiant le dispositif qui a fourni cette observation. Exemple: L'identifiant système (<i>System-Id</i>) de la source d'information du dispositif PAN ou LAN
OBX-19	CE	DTM	Date/heure de l'analyse	Ne devrait pas être renseigné. On privilégie l'utilisation du champ OBX-14. Si ce champ est renseigné, sa valeur doit être la même que celle du champ OBX-14
OBX-20	RE	CWE	Site de l'observation	S'il est renseigné, ce champ doit contenir un code MDC adapté à l'observation
de OBX-21 à OBX-25				Ne devrait pas être renseigné

IX.1.5 PV1²⁹

Le segment "visite du patient" (*Patient Visit*) donne des informations sur la visite effectuée dans le cadre d'un entretien. Il comprend des données comptables et de localisation. Ce segment ne sera vraisemblablement pas requis pour l'interface WAN; ces informations ont donc été laissées de côté. Des informations concernant ce segment sont disponibles dans *IHE PCD TF-2* et *HL7 2.6*, chapitre 3 – Patient Administration [IHE PCD-TF-2].

²⁹ Tiré de [IHE PCD TF], Appendice B.

IX.1.6 NTE³⁰

Le segment "note" peut servir à inclure, dans le message à envoyer, toute sorte de textes descriptifs auxiliaires. PCD-01 limite les modalités d'utilisation de ce segment, qui ne peut venir qu'à la suite des segments OBR et OBX.

Tableau IX.1.5 – Segment "note"

Élément	Usage ³¹	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
NTE-1	R	SI	Set ID	Un numéro est nécessaire pour distinguer différents segments NTE présents dans le message le cas échéant.
NTE-2	X	ID	Source du commentaire	
NTE-3	RE	FT	Commentaire	Texte du commentaire
NTE-4	X	CWE	Type du commentaire	
NTE-5	O	XCN	Saisi par	
NTE-6	O	DTM	Date/heure saisie	
NTE-7	O	DTM	Date de début effectif	
NTE-8	O	DTM	Date d'expiration	

IX.1.7 TQ1³²

Le segment "chronologie/quantité" (*Timing/Quantity*) donne des informations sur la chronologie et le déroulement des événements et des actions. Il comprend des informations de quantité, de fréquence, de priorité et de chronologie. Ce segment **ne devrait pas** être utilisé sur l'interface WAN. Etant donné qu'il ne sera vraisemblablement pas requis pour cette interface, ces informations ont été laissées de côté. Des informations concernant ce segment sont disponibles dans *IHE PCD TF Volume 2* et *HL7 2.6*, chapitre 4 – Order Entry [IHE PCD-TF-2].

IX.1.8 MSA³³

Le segment "accusé de réception du message" (*message acknowledgement*) contient les informations transmises lorsque le message est acquitté.

Tableau IX.6 – Segment "accusé de réception de message"

Élément	Usage ³⁴	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
MSA-1	R	ID	Code d'accusé de réception	Ce champ doit être égal à l'une des valeurs figurant dans: < http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload

³⁰ Tiré de [IHE PCD TF], Appendice B.

³¹ R = requis; O = optionnel; X = non pris en charge; RE = requis mais peut être vide.

³² Tiré de [IHE PCD TF], Appendice B.

³³ Tiré de [IHE PCD TF], Appendice B.

³⁴ R = requis; O = optionnel; X = non pris en charge; RE = requis mais peut être vide.

Tableau IX.6 – Segment "accusé de réception de message"

Élément	Usage ³⁴	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
				/IHE_PCD_TF_Vol2_FT_2011-08-12.pdf > [IHE PCD-TF-2]
MSA-2	R	ST	Identifiant de contrôle du message	Ce champ contient l'identifiant de contrôle du message figurant dans le champ MSH-10 (Identifiant de contrôle du message) du message entrant pour lequel cet accusé de réception est envoyé
MSA-3	X	ST	Message textuel	
MSA-4	X	NM	Numéro de séquence attendu	
MSA-5	X	ID	Type d'accusé de réception tardif	
MSA-6	X	CE	Condition d'erreur	
MSA-7	X	NM	Nombre de messages en attente	
MSA-8	X	ID	Priorité des messages en attente	

IX.1.9 ERR³⁵

Ce segment est utilisé pour ajouter des commentaires concernant une erreur, dans un message d'accusé de réception dont le code d'accusé de réception est égal à "erreur d'application" (*Application Error*). Cela étant, ce segment **peut** être transmis avec n'importe quel message d'accusé de réception. Les messages seront acceptés ou rejetés dans leur totalité. Par conséquent, si un dispositif récepteur d'observation WAN transmet un segment ERR dont la gravité est E (erreur) ou F (erreur fatale), la valeur de l'accusé de réception du message **doit** être AE (erreur d'application) ou **AR** (rejet par l'application).

³⁵ Tiré de [IHE PCD TF], Appendice B.

Tableau IX.7 – Segment "erreur"

Élément	Usage ³⁶	Type de données	Nom de l'élément	Valeur
ERR-1	RE	ELD	Code et emplacement de l'erreur	Ne doit pas être renseigné ERR-1 est intégré dans HL7 2.6 pour des raisons de comptabilité en amont uniquement.
ERR-2	O	ERL	Emplacement de l'erreur	Devrait contenir l'emplacement – dans le message – qui est à l'origine de l'erreur, de l'avertissement ou du message. Ce champ est répété dans le cas d'erreurs résultant de la combinaison de plusieurs emplacements. Composants: <Identifiant du segment (ST)> ^ <Séquence du segment (NM)> ^ <Emplacement du champ (NM)> ^ <Répétition du champ (NM)> ^ <Numéro du composant (NM)> ^ <Numéro du sous-composant (NM)>
ERR-3	R	CWE	Code d'erreur HL7	Si le segment ERR est transmis, cette valeur doit être mise à un code d'erreur valide, parmi ceux définis au Tableau IX.8.
ERR-4	R	ID	Gravité	Si le segment ERR est transmis, cette valeur doit être mise à un code d'erreur valide, parmi ceux définis au Tableau IX.9.
ERR-5	O	CWE	Code d'erreur d'application	
ERR-6	O	ST	Paramètre d'erreur d'application	
ERR-7	O	TX	Informations diagnostiques	
ERR-8	O	TX	Message utilisateur	
ERR-9	O	IS	Indicateur "informer la personne" (<i>Inform person indicator</i>)	
ERR-10	O	CWE	Type de remplacement (<i>Override Type</i>)	
ERR-11	O	CWE	Code de motif de remplacement (<i>Override reason code</i>)	
ERR-12	O	XTN	Point de contact du service d'assistance	

³⁶ R = requis; O = optionnel; X = non pris en charge; RE = requis mais peut être vide.

IX.1.9.1 Tables d'erreur HL7 v2.6

Tableau IX.8 – Table HL7 0357 – Code de condition d'erreur de message [IHE PCD-TF-2]

Valeur	Description	Remarque
0	Message accepté	Réussite. Optionnel, car le message "accusé de réception accepté" (AA, <i>Acknowledgement Accepted</i>) indique que l'opération a réussi. Utilisé pour les systèmes qui doivent toujours renvoyer un code de statut
100	Erreur de séquence de segment	Erreur: Les segments du message n'étaient pas dans le bon ordre ou il manque des segments requis
101	Absence d'un champ requis	Erreur: Il manque un champ requis dans un segment
102	Erreur de type de données	Erreur: Le champ contient des données qui n'ont pas le bon type, par exemple un champ de type NM contient "FOO"
103	Valeur non trouvée dans la table	Erreur: Un champ de type ID ou IS a été comparé au contenu de la table et la valeur n'a pas été trouvée
200	Type de message non pris en charge	Rejet: Le type de message n'est pas pris en charge
201	Code d'événement non pris en charge	Rejet: Le type d'événement n'est pas pris en charge
202	Identifiant de traitement non pris en charge	Rejet: L'identifiant de traitement n'est pas pris en charge
203	Identifiant de version non pris en charge	Rejet: L'identifiant de version n'est pas pris en charge
204	Identifiant clé inconnu	Rejet: L'identifiant du patient, de l'ordre, etc., n'a pas été trouvé. Utilisé pour les transactions autres que les ajouts, par exemple, transfert d'un patient inexistant
205	Identifiant clé dupliqué	Rejet: L'identifiant du patient, de l'ordre, etc., existe déjà. Utilisé dans les transactions d'ajout (admission, nouvel ordre, etc.)
206	Dossier de l'application verrouillé	Rejet: La transaction n'a pas pu se faire au niveau du stockage de l'application. Exemple: base de données verrouillée
207	Erreur interne à l'application	Rejet: Code "fourre-tout" à utiliser pour toutes les erreurs internes non répertoriées ci-dessus

Tableau IX.9 – Table HL7 0516 – Gravité de l'erreur [IHE PCD-TF-2]

Valeur	Description	Remarque
W	Avertissement (<i>Warning</i>)	Transaction réussie, mais quelques problèmes à signaler
I	Information	Transaction réussie, mais contient des informations, par exemple "informer le patient"
E	Erreur	La transaction a échoué
F	Erreur fatale	Message non traité en raison d'un dysfonctionnement au niveau de l'application ou du réseau

IX.2 Type de données HL7 – Observations

Tableau IX.10 – Types de données HL7 applicables au champ OBX-2³⁷

Type de données	Nom du type de données	Longueur	Catégorie	Remarque
CF	Élément codé avec valeurs formatées (<i>Coded element with formatted values</i>)	65536	Valeurs de code	
CWE	Codé avec exceptions (<i>Coded with exceptions</i>)	705	Valeurs de code	
DT	Date	8	Date/heure	
DTM	Date/heure	24		
ED	Données encapsulées (<i>Encapsulated data</i>)	65536	Spécialité/ spécifique à un chapitre	Prend en charge le codage MIME ASCII des données binaires
FT	Texte formaté (<i>Formatted Text</i>)	65536	Alphanumérique	
NA ³⁸	Tableau numérique (<i>Numeric array</i>)	65536	Spécialité/ spécifique à un chapitre: signal	Applicable aux données de signal uniquement
NM	Numérique (<i>Numeric</i>)	16	Numérique	
SN	Numérique structuré (<i>Structured numeric</i>)	36	Numérique	
ST	Chaîne (<i>String</i>)	199	Alphanumérique	
TM	Temps (<i>Time</i>)	16	Date/heure	
TX	Données textuelles (<i>Text data</i>)	65536	Alphanumérique	
XAD	Adresse étendue (<i>Extended address</i>)	631	Informations démographiques	Remplace AD à partir de la version 2.3
XCN	Numéro et nom d'identifiant composé étendu (<i>Extended composite ID number and name</i>)	3002	Valeurs de code	Remplace CN à partir de la version 2.3
XON	Numéro d'identifiant et nom composé étendu pour les organismes (<i>Extended composite name and ID number for organizations</i>)	567	Informations démographiques	
XPN	Nom étendu d'une personne (<i>Extended person name</i>)	1103	Informations démographiques	Remplace PN à partir de la version 2.3

³⁷ Tiré de [IHE PCD TF] A.3, Tableau 8 et HL7 v2.6, chapitre 2.15, Tableau 0440 – Data Types.

³⁸ Selon HL7 v2.6 7.4.2 [IHE PCD-TF-2], Tableau 0125, le tableau numérique (*Numeric Array*) n'est pas un type de données valide pour OBX-3. Il est néanmoins expressément autorisé pour l'interface WAN Continua en vue de la transmission des données de signal, notamment les métriques RT-SA de 11073-20601.

IX.2.1 CWE³⁹

Tableau IX.11 – CWE

Nom	Usage ⁴⁰	Type de données	Remarque
Identifiant (<i>Identififier</i>)	R	ST	<p>Il s'agit du code réel, qui est unique dans le système de codage spécifié dans le composant n° 3.</p> <p>S'agissant des codes MDC, cette valeur doit être l'entier obtenu en considérant la partition du code comme les 16 bits supérieurs d'un nombre de 32 bits et le code particulier comme les 16 bits inférieurs.</p> <p>Exemple: MDC_MASS_BODY_ACTUAL a pour valeur 57664 dans la partition MDC_PART_SCADA. Ce qui donnerait $2 \cdot 57664$. $(2 * 65536) + 57664 = 188736$. L'identifiant serait donc égal à 188736.</p> <p>Pour les valeurs tirées des champs ASN.1 BITS, cette valeur doit être égale à "1" pour "vrai" ou "on" (activé), et à "0" pour "faux" ou "off" (désactivé)</p>
Texte (<i>Text</i>)	RE	ST	<p>Il s'agit de la forme textuelle du point de code.</p> <p>PCD-01 précise que l'usage de ce champ doit être égal à "R", mais dans le cas de l'interface WAN, l'usage a été assoupli et mis à "RE". Cette valeur doit être présente si elle est connue</p> <p>Pour les codes MDC, cette valeur doit correspondre à l'identifiant de référence normatif du code de nomenclature.</p> <p>Exemple: Dans l'exemple cité précédemment, ce champ serait égal à "MDC_MASS_BODY_ACTUAL".</p> <p>Pour les valeurs tirées des champs ASN.1 BITS, cette valeur doit correspondre à l'identifiant normatif du nom du champ binaire (s'il est connu), suivi de la position du bit entre parenthèses</p>
Nom du système de codage (<i>Name of Coding System</i>)	RE	ID	<p>Il s'agit du nom du système de codage utilisé pour l'identifiant/le texte. Pour les codes MDC, cette valeur doit être mise à "MDC".</p> <p>Pour les valeurs tirées des champs ASN.1 BITS, cette valeur ne doit pas être renseignée</p>
Identifiant de substitution (<i>Alternate Identifier</i>)	RE	ST	En général, non utilisé pour l'interface WAN
Texte de substitution (<i>Alternate Text</i>)	RE	ST	En général, non utilisé pour l'interface WAN
Nom du système de codage de substitution (<i>Name of Alternate Coding System</i>)	RE	ID	En général, non utilisé pour l'interface WAN
Identifiant de la version du système de codage (<i>Coding System Version ID</i>)	C	ST	En général, non utilisé pour l'interface WAN

³⁹ Tiré de [IHE PCD TF], Appendice C.

⁴⁰ R = requis; O = optionnel; X = non pris en charge; RE = requis mais peut être vide.

Tableau IX.11 – CWE

Nom	Usage ⁴⁰	Type de données	Remarque
Identifiant de substitution de la version du système de codage (<i>Alternate Coding System Version ID</i>)	O	ST	En général, non utilisé pour l'interface WAN
Texte d'origine (<i>Original Text</i>)	O	ST	En général, non utilisé pour l'interface WAN

IX.2.1.1 Exemples

```
'188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC'  
'263075^MDC_DIM_KILO_G^MDC'
```

IX.2.2 DTM

Le type de données date/heure est une chaîne codée comme suit:

```
AAAA [MM [JJ [HH [MM [SS [ . S [ S [ S [ ] ] ] ] ] ] ] ] ] [ + / - ZZZZ ]
```

IX.2.2.1 Exemple

```
'20090726095730+0000'
```

IX.2.3 NM

Le type numérique est une séquence de caractères spécifiant un nombre. Les seuls caractères autorisés sont les chiffres et les symboles "+", "-" et ".".

IX.2.3.1 Exemples

```
123  
-57.633
```

IX.2.4 ST

Le type de données "chaîne" est simplement un ensemble de caractères.

IX.2.4.1 Exemple

```
"arbitrary collection of characters"
```

IX.2.5 NA – tableau numérique⁴¹

Tableau IX.12 – Tableau de composant HL7 – tableau numérique (*numeric array*)

SÉQ	Longueur	Type de données	OPT	N° de la table	NOM DU COMPOSANT	REMARQUES	SEC.REF.
1	16	NM	R		Valeur1		
2	16	NM	O		Valeur2		
3	16	NM	O		Valeur3		
4	16	NM	O		Valeur4		
...							

Définition: Ce type de données sert à représenter une série (un tableau) de valeurs numériques. Un champ de ce type peut contenir un tableau de nombres à une dimension (vecteur ou ligne). En outre, ce champ pouvant être répété, un tableau de nombres à deux dimensions (table) peut être transmis au moyen de ce format, le champ étant répété pour chaque ligne de la table. Les tableaux dont une ou plusieurs valeurs ne sont pas présentes peuvent être transmis au moyen de ce format, les valeurs "non présentes" étant représentées par deux délimiteurs de composant accolés. Si les valeurs absentes se situent en fin de ligne, les délimiteurs de composant correspondants peuvent être omis. Si une ligne entière d'une table ne contient aucune valeur, il n'est pas nécessaire de transmettre les délimiteurs de composant (dans ce cas, on aura simplement deux délimiteurs de répétition accolés).

Longueur maximale: 65536

IX.2.5.1 Exemple 1: vecteur à 8 nombres

|125^34^-22^-234^569^442^-212^6|

IX.2.5.2 Exemple 2: tableau de nombre 3 x 3

|1.2^-3.5^5.2~2.0^3.1^-6.2~3.5^7.8^-1.3|

IX.2.5.3 Exemple 3: tableau de nombres 5 x 4 dont les valeurs aux positions (1,1), (2,2), (2,3), (3,3), (3,4), (4,1), (4,2), (4,3) et (4,4) sont absentes

|^2^3^4~5^^^8~9^10~~17^18^19^20|

IX.2.6 XAD⁴²

Tableau IX.13 – XAD

Nom	Usage ⁴³	Type de données	Remarque
Numéro et nom de la voie (<i>Street Address</i>)	R	SAD	Partie de l'adresse correspondant au numéro et au nom de la voie Exemple: "100 Main St."
Autre désignation	O	ST	Deuxième ligne de l'adresse

⁴¹ Tiré de HL7 v2.6, 2.A Data Types [IHE PCD-TF-2].

⁴² Tiré de [IHE PCD TF], Appendice C.

⁴³ R = requis; O = optionnel; X = non pris en charge; RE = requis mais peut être vide.

Tableau IX.13 – XAD

Nom	Usage ⁴³	Type de données	Remarque
Ville	R	ST	Partie de l'adresse correspondant au nom de la ville Exemple: "Raleigh"
Etat ou province	R	ST	Partie de l'adresse correspondant au nom de l'Etat ou de la province Exemple: "NC" ou "North Carolina"
Code postal	R	ST	Partie de l'adresse correspondant au code postal Exemple: "27613"
Pays	O	ID	Partie de l'adresse correspondant au nom du pays
Type de l'adresse	R	ID	Code indiquant le type de l'adresse. PCD-01 impose que ce champ soit mis à "M" pour "mailing address" (adresse postale)
Autre désignation géographique	O	ID	Code indiquant une autre désignation. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Code de comté/paroisse	O	IS	Code indiquant le comté dans lequel se trouve l'adresse. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Secteur de recensement	O	IS	Code indiquant le secteur de recensement dans lequel se trouve l'adresse. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Code de représentation de l'adresse	O	ID	Code indiquant le code de représentation. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Intervalle de validité de l'adresse	X	DR	
Date effective	O	DTM	Date de début de validité de l'adresse. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Date d'expiration	O	DTM	Date de fin de validité de l'adresse. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Motif de l'expiration	O	CWE	Code indiquant la raison pour laquelle la validité de l'adresse a expiré. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Indicateur d'adresse temporaire	O	ID	Code indiquant si l'adresse est temporaire ou pas. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Indicateur d'adresse erronée	O	ID	Code indiquant si l'adresse est erronée ou pas. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Utilisation de l'adresse	O	ID	Code indiquant à quel usage l'adresse est destinée. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Destinataire	O	ST	Élément identifiant la ligne "aux bons soins de" ou "C/O" de l'adresse. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Remarque	O	ST	Texte descriptif arbitraire. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Ordre de préférence	O	NM	Définit l'ordre de préférence lorsque plusieurs adresses sont fournies. En général, non utilisé pour l'interface WAN

Tableau IX.13 – XAD

Nom	Usage ⁴³	Type de données	Remarque
Code de protection	O	CWE	Code indiquant une éventuelle précaution à prendre dans le traitement de l'adresse. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Identifiant de l'adresse	O	EI	Identifiant unique permettant de relier l'adresse à plusieurs personnes. En général, non utilisé pour l'interface WAN

IX.2.6.1 Exemples

123 Main St.^Raleigh^North Carolina^27613^M

IX.2.7 XPN⁴⁴

Tableau IX.14 – XPN

Nom	Usage ⁴⁵	Type de données	Remarque
Patronyme	RE	FN	Nom de famille ou dernier nom
Prénom	RE	ST	Prénom
Prénoms ou initiales supplémentaires	RE	ST	Prénom(s) supplémentaire(s); si plusieurs prénoms supplémentaires sont fournis, ils sont séparés par des espaces
Suffixe	RE	ST	Suffixe, par exemple Jr. ou III
Préfixe	RE	ST	Préfixe, par exemple Dr
Diplôme	X	IS	
Code du type de nom	R	ID	Code indiquant le type du nom. Les codes courants sont: "L" pour les noms légaux et "A" pour les surnoms (<i>alias</i>)
Code de représentation du nom	RE	ID	Code indiquant les codes de représentation. Le code le plus courant est "A" pour "alphabétique"
Contexte d'utilisation du nom	RE	CWE	Contexte dans lequel le nom est utilisé. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Intervalle de validité du nom	X	DR	Jamais utilisé
Ordre de présentation du nom	RE	ID	Code indiquant l'ordre d'affichage du nom. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Date effective	RE	DTM	Date de début de validité du nom. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Date d'expiration	RE	DTM	Date de fin de validité du nom. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Suffixe professionnel	RE	ST	Spécifie une ou plusieurs abréviations indiquant des qualifications professionnelles. En général, non utilisé pour l'interface WAN

IX.2.7.1 Exemples

Clemens^Samuel^Langhorne^^^^L
Twain^Mark^^^^^A

⁴⁴ Tiré de [IHE PCD TF], Appendice C.

⁴⁵ R = requis; O = optionnel; X = non pris en charge; RE = requis mais peut être vide.

IX.3 Types de données HL7 – Autres

On trouve, dans le présent paragraphe, la définition d'un certain nombre de types de données qui sont couramment utilisés dans la transaction PCD-01, mais pas en tant qu'observations. On pourra consulter les documents *IHE PCD Technical Framework Volume 2* ou *HL7 v2.6 messaging standard* pour une liste complète des types de données [HL7 MS2.6].

IX.3.1 CX⁴⁶

Tableau IX.15 – CX

Nom	Usage ⁴⁷	Type de données	Remarque
Numéro d'identifiant	R	ST	Valeur de l'identifiant
Caractère de contrôle	RE	ST	Caractère de contrôle. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Système de caractère de contrôle	RE	ID	Code indiquant comment le caractère de contrôle a été calculé. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Autorité d'affectation	R	HD	Nom unique du système/de l'organisme qui crée la donnée
Code de type d'identifiant	RE	ID	Code indiquant le système de détermination de l'identifiant. Un code très couramment utilisé est le code "PI", qui indique un identifiant interne de patient ou un code unique spécifique à l'établissement
Etablissement ayant effectué l'affectation	RE	HD	Lieu où l'identifiant a été affecté pour la première fois. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Date effective	RE	DT	Date de début de validité de l'identifiant. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Date d'expiration	RE	DT	Date de fin de validité de l'identifiant. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Entité juridique ayant effectué l'affectation	RE	CWE	Organe géopolitique ayant affecté l'identifiant. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Agence ou département ayant effectué l'affectation	RE	CWE	Agence ou département ayant attribué l'identifiant. En général, non utilisé pour l'interface WAN

IX.3.1.1 Exemples

```
789567^^^Imaginary Hospital^PI  
P12345^^^Imaginary Hospital
```

⁴⁶ Tiré de *IHE PCD Technical Framework Volume 2*, Revision 2.0 [IHE PCD-TF-2].

⁴⁷ R = requis; O = optionnel; X = non pris en charge; RE = requis mais peut être vide.

IX.3.2 EI⁴⁸

Tableau IX.16 – Identifiant d'entité

Nom	Usage ⁴⁹	Type de données	Remarque
Identifiant d'identité	R	ST	Toujours requis. PCD-01 limite ce champ à 16 caractères, à moins qu'il ne soit élargi en raison d'extensions nationales
Identifiant de l'espace de nommage	RE	IS	Peut être utilisé à condition d'omettre les composants n° 3 et 4 ci-dessous
Identifiant universel	ST	ID	Peut être utilisé conjointement avec le composant n° 4, mais sans le composant n° 2
Type d'identifiant universel	RE	ID	Peut être utilisé conjointement avec le composant n° 3, mais sans le composant n° 2

IX.3.2.1 Exemples

```
0123456789ABCDEF^EUI-64
AB12345^RiversideHospital
AB12345^^1.2.840.45.67^ISO
AB12345^RiversideHospital^1.2.840.45.67^ISO
```

IX.3.3 ID – valeur codée applicable aux tables définies dans HL7⁵⁰

Tableau IX.17 – Tableau de composant HL7 – ID – Valeur codée des données de type chaîne applicable aux tables définies dans HL7

SÉQ	LONGUEUR	TYPE DE DONNÉES	OPT	N° DE TABLE	NOM DU COMPOSANT	REMARQUES	SEC.REF.
					Valeur codée applicable aux tables définies dans HL7		

NOTE – Le comité technique Vocab (Vocab TC) est le gestionnaire du type de donnée Identifiant (ID).

Longueur maximale: variable – dépend de la longueur du code le plus long dans le jeu de codes.

La valeur d'un tel champ suit les règles de formatage d'un champ ST, si ce n'est qu'il provient d'une table de valeurs légalement reconnues. Il doit exister un numéro de table HL7 associé aux types de données ID. Le statut des résultats figurant dans OBR-25 est un exemple de champ de type ID. Ce type de données ne devrait être utilisé que pour les tables HL7 (voir [ANSI/HL7 CDA], § 2.5.3.6 – Table). L'inverse n'est pas vrai, étant donné que dans certaines circonstances, il est plus adapté d'utiliser le type CNE ou CWE pour les tables HL7.

⁴⁸ Tiré de [IHE PCD TF], Appendice C.

⁴⁹ R = requis; O = optionnel; X = non pris en charge; RE = requis mais peut être vide.

⁵⁰ Tiré de HL7 v2.6, 2.A Data Types [HL7 MS2.6].

IX.3.4 IS – valeur codée applicable aux tables définies par l'utilisateur⁵¹

Tableau IX.18 – Tableau de composants HL7 – IS – Valeur codée applicable aux tables définies par l'utilisateur

SÉQ	LONGUEUR	TYPE DE DONNÉES	OPT	N° DE TABLE	NOM DU COMPOSANT	REMARQUES	SEC.REF.
	20				Valeur codée applicable aux tables définies par l'utilisateur		

NOTE – Le comité technique Vocab (Vocab TC) est le gestionnaire du type de donnée ID.

Longueur maximale: 20

La valeur d'un tel champ suit les règles de formatage d'un champ ST, si ce n'est qu'il provient d'une table définie par l'établissement (ou par l'utilisateur) contenant des valeurs légalement reconnues. Il doit exister un numéro de table HL7 associé aux types de données IS. Le code de motif d'événement ("Event reason code") défini dans [ANSI/HL7 2.6], paragraphe 3.3.1.4, est un exemple de champ de type IS. Ce type de données ne devrait être utilisé que pour les tables définies par l'utilisateur (voir [ANSI/HL 2.6], paragraphe 2.5.3.6 – Table). L'inverse n'est pas vrai, étant donné que dans certaines circonstances, il est plus adapté d'utiliser le type CWE pour les tables définies par l'utilisateur.

IX.3.5 SI – identifiant de séquence (*Sequence ID*)⁵²

Tableau IX.19 – Tableau de composant HL7– SI – Identifiant de séquence (*Sequence ID*)

SÉQ	LONGUEUR	TYPE DE DONNÉES	OPT	N° DE TABLE	NOM DU COMPOSANT	REMARQUES	SEC.REF.
	4				Identifiant de séquence (<i>Sequence ID</i>)		

Définition: Entier non négatif ayant la forme d'un champ de type NM. Les différentes utilisations de ce type figurent dans les chapitres décrivant les segments et messages où il figure.

Longueur maximale: 4 (cette longueur permet de spécifier un nombre compris entre 0 et 9999).

IX.3.6 SN – numérique structuré (*structured numeric*)⁵³

Tableau IX.20 – Tableau de composant HL7 – SN – numérique structuré (*structured numeric*)

SÉQ	LONGUEUR	TYPE DE DONNÉES	OPT	N° DE TABLE	NOM DU COMPOSANT	REMARQUES	SEC.REF.
1	2	ST	O		Comparateur		
2	15	NM	O		Num1		
3	1	ST	O		Séparateur/Suffixe		
4	15	NM	O		Num2		

Définition: Le type numérique structuré permet d'exprimer sans ambiguïté des résultats cliniques numériques ainsi que des restrictions. Ainsi, les systèmes de réception peuvent mémoriser les composants séparément, et l'utilisation de requêtes dans des bases de données numériques est

⁵¹ Tiré de HL7 v2.6, 2.A Data Types [ANSI/HL7 CDA].

⁵² Tiré de HL7 v2.6, 2.A Data Types [ANSI/HL7 CDA].

⁵³ Tiré de HL7 v2.6, 2.A Data Types [ANSI/HL7 CDA].

facilité. L'intention est que les jeux de valeurs spécifiés à l'aide des composants <comparateur> et <séparateur/suffixe> soient des jeux de valeurs complets qui font autorité. Les éventuelles valeurs supplémentaires de <comparateur> et de <séparateur/suffixe> doivent être soumises à HL7 pour intégration dans les normes respectives.

Si <num1> et <num2> sont tous deux "non-null", le séparateur/suffixe doit être "non-null". Si le séparateur est "-", l'intervalle de données est inclusif; par exemple, <num1> – <num2> définit un intervalle de nombres x, tel que <num1> <=x<= <num2>.

Longueur maximale: 36

IX.3.6.1 Comparateur (ST)

Désigne respectivement "supérieur à", "inférieur à", "supérieur ou égal à", "inférieur ou égal à", "égal à" et "non égal à" (= '>' ou '<' ou '>=' ou '<=' ou '=' ou '<>').

Si ce composant n'est pas renseigné, il prend sa valeur par défaut, à savoir "égal à" ('=').

IX.3.6.2 Num1 (NM)

Un nombre.

IX.3.6.3 Séparateur/Suffixe (ST)

'-' ou '+' ou '/' ou '.' ou ':'.

Exemples:

>^100	(supérieur à 100)
^100^-^200	(égal à l'intervalle compris entre 100 et 200)
^1^:^228	(rapport de 1 à 128, par exemple, résultats d'un test de sérologie)
^2^+	(réponse catégorique, par exemple, recherche de sang occulte positive)

IX.3.6.4 Num2 (NM)

Un nombre ou "null", en fonction de la mesure.

IX.3.7 XTN⁵⁴

Tableau IX.21 – XTN

Nom	Usage ⁵⁵	Type de données	Remarque
Numéro de téléphone	X	ST	
Code d'utilisation du moyen de télécommunication	R	ID	Code indiquant le moyen d'utilisation du numéro. PCD-01 limite cette valeur à "PRN" pour le numéro de la résidence principale (<i>primary residence number</i>) et "NET" pour l'adresse e-mail/de réseau (<i>network/email address</i>)
Type d'équipement de télécommunication	R	ID	Code indiquant le type d'équipement. PCD-01 limite cette valeur; elle peut être égale à "PH" pour le téléphone lorsque XTN.2 est égal à "PRN", à "Internet" pour l'adresse internet lorsque XTN.2 est égal à "NET", ou à "X.400" pour l'adresse e-mail X.400 lorsque XTN.2 est égal à "NET"
Adresse de communication	RE	ST	Lorsque ce champ est renseigné, il contient l'adresse e-mail
Indicatif du pays	RE	NM	Contient l'indicatif téléphonique du pays
Indicatif de la région/ville	RE	NM	Contient l'indicatif téléphonique de la région ou de la ville
Numéro local	RE	NM	Contient le numéro de téléphone de base
Poste	RE	NM	Contient le poste téléphonique de la personne à contacter
Texte libre	RE	ST	Commentaire libre accompagnant le numéro de téléphone. Exemple: "ne pas appeler le week-end"
Préfixe de poste	RE	ST	Contient les codes à utiliser pour effectuer un appel dans le système téléphonique interne d'une entreprise
Code de numérotation rapide	X	ST	
Numéro de téléphone non formaté	X	ST	
Date de début effectif	O	DTM	Date de début de validité du numéro de télécommunication. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Date d'expiration	O	DTM	Date de fin de validité du numéro de télécommunication. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Motif de l'expiration	O	CWE	Code indiquant pourquoi la validité du numéro a expiré. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Code de protection	O	CWE	Code indiquant si le numéro est une information sensible. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Identifiant de télécommunication partagé	O	EI	Ce champ permet d'attribuer un identifiant unique au numéro pour pouvoir y faire référence. En général, non utilisé pour l'interface WAN
Ordre de préférence	O	NM	Ce champ indique l'ordre de préférence si plusieurs numéros sont spécifiés. En général, non utilisé pour l'interface WAN

⁵⁴ Tiré de [IHE PCD TF].

⁵⁵ R = requis; O = optionnel; X = non pris en charge; RE = requis mais peut être vide.

IX.3.7.1 Exemples

^PRN^PH^^^919^5554321
^NET^Internet^bubba@boguscompany.com

IX.4 Caractères de contrôle HL7

Tableau IX.22 – Valeurs de délimiteur HL7 v2.6

Délimiteur	Valeur proposée	Position du caractère de codage	Utilisation
Terminateur de segment	<cr>	–	Termine un enregistrement de segment. Les développeurs ne peuvent pas modifier cette valeur
Séparateur de champ		–	Sépare deux champs de données adjacents dans un segment. Ce caractère sépare aussi l'identifiant du segment et le premier champ de données du segment en question
Séparateur de composant	^	1	Dans les champs de données, sépare les composants adjacents, lorsque cela est autorisé
Séparateur de répétition	~	2	Sépare plusieurs occurrences d'un champ, lorsque cela est autorisé
Caractère d'échappement	\	3	Caractère d'échappement utilisé dans tout champ de type ST, TX ou FT, ou dans le (quatrième) composant de données du type ED. Si un message ne contient aucun caractère d'échappement, ce caractère peut être omis. Cela étant, il doit être présent si le message contient des sous-composants. Il est de bonne pratique de toujours intégrer ce caractère
Séparateur de sous-composant	&	4	Dans les champs de données, sépare les sous-composants adjacents, lorsque cela est autorisé S'il n'y a aucun sous-composant, ce caractère peut être omis. Il est de bonne pratique de toujours intégrer ce caractère

IX.5 Exemple de mise en application des consentements au niveau de l'interface WAN

```
<html version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelop">
  <soapenv:Header xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing" >
    <wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wss-
security-secext-1.0.xsd"
soapenv:mustUnderstand="true" >
  <wsa:To
soapenv:mustUnderstand="true">
https://localhost:8443/WanReceiver/services/DeviceObservationConsumer_Service>/wsa:To>
  <wsa:ReplyTo soapenv:mustUnderstand="true">
    <wsa:Address>http://www.w3.org/2005/08/addressing/anonymous</wsa:Address>
  </wsa:ReplyTo>
</wsa:Header>
  <wsa:MessageID
soapenv:mustUnderstand="true">urn:uuid:BC4B55779CD53E3F0C1333967505413</wsa:MessageID>
  <wsa:Action soapenv:mustUnderstand="true">urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDData</wsa:Action>
</soapenv:Header>
<soapenv:Body>
  <CommunicatePCDData xmlns="urn:ihe:pcd:dec:2010">
    MSH|^~\&|AT4_AHD^123456789ABCDEF^EUI-
64|||20120409103145+0000||ORU^R01^ORU_R01|MSGID2848518|P|2.6|||NE|AL|||IHE PCD ORU-
R012006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7 PID||789567^^^Imaginary
Hospital^PI||Doe^John^Joseph^^^L
    OBX|1|POTest^AT4_AHD^1234567890ABCDEF^EUI-64|POTest^AT4_AHD*1234567890ABCDEF^EUI-
64|182777000^monitoring of patient^SNOMED-CT||20100903124015+0000
    OBX|1|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.1|532224^MDC_Time_SYNC_NONE^MDC|||||
R
    OBX|2|CWE|68220^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|0.0.0.2|1^auth-body-continua(2)|||R
    OBX|3|ST|588800^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC|0.0.0.3|1.5|||R
    OBX|4||528388^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM^MDC|1|||X|||1234567890ABCDEF^EUI-64
    OBX|5|ST|531696^MDC_ID_MODEL_NUMBER^MDC|PulseOx v1.5|||R
    OBX|6|ST|531970^MDC_ID_MANUFACTURER^MDC|1.0.0.2|AT4 Wireless|||R
    OBX|7|DTM|67975|^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|1.0.0.3|20100903124015+0000|||R2010090312401
5+0000
    OBX|8|CWE|68218^MDC_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|1.0.0.4|1^auth-body-continua(2)|||R
    OBX|9|ST|588800^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC|1.0.0.5|||R
    OBX|10|NA|588801^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST^MDC|1.0.0.6|16388|||R
    OBX|11|CWE|588802^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS^MDC|1.0.0.7|0^unregulated-
device(0)|||R
    OBX|12|NM|150456^MDC_DIM_PERCENT^MDC|||R||20100903124015+0000
    OBX|13|NM|149520^MDC_PULS_OXIM_RATE^MDC|1.0.0.9|71|264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC|||
|R||20100903124015+0000
  </CommunicatePCDData>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Figure IX.1 – Transaction PCD-01 avec données utiles non chiffrées

```

<html version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
  <soapenv:Header xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing" >
    <wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wss-
security-secext-1.0.xsd"
      soapenv:mustUnderstand="true">
<wsa:To
soapenv:mustUnderstand="true"
>https://localhost:8443/WanReceiver/services/DeviceObservationConsumer_Services/DeviceObservationC
onsumer_Service</wsa:To>
  <wsa:ReplyTo soapenv:mustUnderstand="true">
    <wsa:Address>http://www.w3.org/2005/08/addressing/anonymous</wsa:Address>
  </wsa:ReplyTo>
  <wsa:MessageID
soapenv:mustUnderstand="true">urn:uuid:BC4B55779CD53E3F0C1333967505413</wsa:MessageID>
  <wsa:Action soapenv:mustUnderstand="true">urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDData</wsa:Action>
</soapenv:Header>
<soapenv:Body>
  <CommunicateEncPCDData xmlns="urn:ihe:continucenc:pcd:dec:2012">
<EncryptedData xmlns=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc# MimeType="applicationhl7-v2+xml">
  <EncryptionMethod Algorithm=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#aes128-cbc/>
  <KeyInfo xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmld sig#">
    <EncryptedKey xmlns=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#">
<Encryption Method Algorithm=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc #rsa-1_5/>
  <KeyInfo xmlns=http://www.w3.org/2000/09/xmld sig#">
    <KeyName>John Smith</KeyName>
  </KeyInfo>
  <CipherData>
    <CipherValue>Encrypted Key...</CipherValue>
  </CipherData>
  </EncryptedKey>
</KeyInfo>
  <CipherData>
    <CipherValu>Enc.OBX Message goes here...</CipherValue>
  </CipherData>
</EncryptedData>
  </CommunicateEncPCDData>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

Figure IX.2 – Transaction PCD-01 chiffrée sur la base d'une clé publique

La Figure IX.2 présente une transaction PCD-01 avec données utiles chiffrées à l'aide de la norme de chiffrement XML. La clé de contenu est chiffrée à l'aide de la clé publique du destinataire.

```

<html version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
  <soapenv:Header xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing" >
    <wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wss-
security-secext-1.0.xsd"
      soapenv:mustUnderstand="true">
  <wsa:To
soapenv:mustUnderstand="true"
>https://localhost:8443/WanReceiver/services/DeviceObservationConsumer_Services/DeviceObservationC
onsumer_Service</wsa:To>
    <wsa:ReplyTo soapenv:mustUnderstand="true">
      <wsa:Address>http://www.w3.org/2005/08/addressing/anonymous</wsa:Address>
    </wsa:ReplyTo>
    <wsa:MessageID
soapenv:mustUnderstand="true">urn:uuid:BC4B55779CD53E3F0C1333967505413</wsa:MessageID>
    <wsa:Action soapenv:mustUnderstand="true">urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDData</wsa:Action>
  </soapenv:Header>
  <soapenv:Body>
    <CommunicateEncPCDData xmlns="urn:ihe:continuaenc:pcd:dec:2012">
<EncryptedData xmlns=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc# MimeType="applicationhl7-v2+xml">
  <EncryptionMethod Algorithm=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#aes128-cbc/>
  <KeyInfo xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmld sig#">
    <EncryptedKey xmlns=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#">
<Encryption Method Algorithm=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc #rsa-1_5/>
  <KeyInfo xmlns=http://www.w3.org/2000/09/xmld sig#">
    <KeyName>John Smith</KeyName>
  </KeyInfo>
  <CipherData>
    <CipherValue>Encrypted Key...</CipherValue>
  </CipherData>
  </EncryptedKey>
    </KeyInfo>
  <CipherData>
    <CipherValu>Enc.OBX Message goes here...</CipherValue>
  </CipherData>
  </EncryptedData>
    </CommunicateEncPCDData>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

Figure IX.3 – Transaction PCD-01 chiffrée sur la base d'une clé symétrique

La Figure IX.3 présente une transaction PCD-01 avec données utiles chiffrées à l'aide de la norme de chiffrement XML. Dans cet exemple, on considère que la clé de contenu est connue de l'expéditeur et du destinataire et qu'elle est référencée uniquement par un pointeur de référence.

Appendice X

Passage du WAN Continua au modèle objet du rapport sur le suivi individuel de l'état de santé HL7 (à titre informatif)

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation.)

X.1 Introduction

L'interface HRN Continua se base sur le document *Personal Healthcare Monitoring Report (PHMR)* [HL7 CDA-PHMR] pour transmettre des informations aux systèmes de gestion des rapports médicaux. Le rapport PHMR ayant pour objet de consigner un large éventail d'informations concernant le patient, les données transmises peuvent provenir de multiples sources. Ces données peuvent se trouver dans des dispositifs internes, mais aussi dans des systèmes de collecte situés ailleurs, dans le vaste ensemble des systèmes de santé.

Le présent appendice, qui s'appuie sur l'architecture HL7 v3, a été élaboré à partir du document *Clinical Document Architecture Release 2 (CDA R2)*. En conséquence, il est constitué d'un fichier structuré au format XML contenant des sections (*clauses*) applicables à différents types d'informations médicales.

Les données extraites des messages de l'interface WAN (PCD-01) sont disposées dans des sections bien précises du document, dans un format adéquat. L'ensemble de ces informations, auxquelles s'ajoutent éventuellement d'autres données provenant d'autres sources, constitue un seul et même document PHMR.

Les considérations qui suivent portent sur l'interface WAN et, à ce titre, fournissent uniquement des orientations sur la façon de disposer, dans le rapport, les données provenant de cette interface.

X.2 Stratégie de base de la mise en correspondance

A un haut niveau, les informations sont ventilées dans diverses sections du rapport PHMR, en fonction de leur type et du type de dispositif.

X.3 Informations relatives au dispositif

Les informations concernant le dispositif sont placées dans la section *Medical Equipment* du PHMR. Elles devraient être formatées dans un élément *Device Definition Organizer* et inclure, au minimum, le type du système, le modèle du système, le fabricant du système, l'identifiant du système, les spécifications de production et une information indiquant si le dispositif est réglementé ou non.

X.4 Données relatives aux observations

Le rapport PHMR spécifie que les données relatives à l'observation de la pression sanguine, de la température, de la saturation en oxygène, de la fréquence respiratoire et du pouls sont transmises dans la section *Vital Signs* (signes vitaux). Les autres données sont toutes transmises dans la section *Results* (résultats).

Aux fins de l'utilisation du HRN Continua, les directives CDG imposent des contraintes supplémentaires sur les données transmises. Les directives contiennent un tableau de correspondance permettant de passer des codes MDC IEEE aux codes SNOMED.

Si la valeur à transmettre figure dans ce Tableau de correspondance, la mesure doit être transmise au moyen du code SNOMED *et* il doit exister un élément "code de traduction" (*translation code*) qui précise le code MDC IEEE correspondant (probablement celui d'origine).

Si la valeur à transmettre ne figure pas dans ce tableau de correspondance, l'observation est simplement transmise à l'aide du code MDC IEEE.

X.5 Données relatives aux dispositifs

```

<section>
  <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.7"/>
  <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.9.1"/>
  <code code="46264-8" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"/>
  <title>Medical Equipment</title>
  <text>
    <!-- Device information -->
    <table border="1" width="100%">
      <tbody>
        <tr>
          <th>System Type</th>
          <th>System Model</th>
          <th>System Manufacturer</th>
          <th>System ID</th>
          <th>Production Spec</th>
          <th>Regulated</th>
        </tr>
        <tr>
          <td>Blood Pressure Monitor</td>
          <td>Pulse Master 2000</td>
          <td>Acme</td>
          <td>1F-3E-46-78-9A-BC-DE-F1</td>
          <td>
            Unspecified:
            Serial Number: 584216<br/>
            Part Number: 69854<br/>
            Hardware Revision: 2.1<br/>
            Software Revision: 1.1<br/>
            Protocol Revision: 1.0<br/>
            Prod Spec GMDN:
          </td>
          <td>Regulated</td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
  </text>
  <entry typeCode="COMP">
    <organizer classCode="CLUSTER" moodCode="EVN">
      <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.9.4"/>
      <statusCode code="completed"/>
      <effectiveTime value="20080801104033-0600"/>
      <participant typeCode="SBJ">
        <participantRole classCode="MANU">
          <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.52"/>
          <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.9.9"/>
          <id root="1.2.840.10004.1.1.1.0.0.1.0.0.1.2680"

```

```

assigningAuthorityName="EUI-64" extension="1A-34-46-78-9A-BC-DE-F3"/>
    <code nullFlavor="OTH">
        <originalText>Regulated Device</originalText>
    </code>
    <playingDevice>
        <code code="MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BPM"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.24" codeSystemName="MDC" displayName="Blood
Pressure Monitor">
            <translation code="32033000"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96" codeSystemName="SNOMED CT"
displayName="Arterial pressure monitor"/>
            <translation code="???" codeSystem="GMDN-OID">
                <!--move Production spec GMDN here from
the manufacturerModelName-->
            </translation>
        </code>
<code code="MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BPM" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.24"
codeSystemName="MDC" displayName="Blood Pressure Monitor">
    <translation code="32033000"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96" codeSystemName="SNOMED CT"
displayName="Arterial pressure monitor"/>
    </translation>
</code>
    <manufacturerModelName>
        <!-- these will be unstructured, the text below is
an example (no shalls for the labels used below)-->
        Model: Pulse Master 2000
        Serial number:584216
        Part number: 69854
        Hardware revision: 2.1
        Software revision: 1.1
        Protocol revision: 1.0
        Unspecified (free text comment):
    </manufacturerModelName>
</playingDevice>
<scopingEntity>
    <desc>Acme</desc>
</scopingEntity>
</participantRole>
</participant>
<component>
    <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
        <!--... all our device observations go here -->
        <code/>
    </observation>
</component>
</organizer>
</entry>
</section>

```

X.6 Données relatives aux observations

```
<section>
  <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.16"/>
  <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.9.2"/>
  <code code="8716-3" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"/>
  <title>Vital Signs</title>
  <text>
    <paragraph>Thermometer Results</paragraph>
    <table border="1" width="100%">
      <tBody>
        <tr>
          <th>Date/Time</th>
          <th>Body Temp</th>
          <th>Finger Temp</th>
          <th>Oral Temp</th>
        </tr>
        <tr>
          <td>20080501104033</td>
          <td>99.9 deg F</td>
          <td>88.8 deg F</td>
          <td>37.5 deg C</td>
        </tr>
      </tBody>
    </table>
  </text>
  <entry typeCode="DRIV">
    <organizer classCode="CLUSTER" moodCode="EVN">
      <!-- Vital sign data/Test Groups -->
      <!-- A VITAL SIGNS ORGANIZER IS USED TO GROUP RELATED -->
      <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.35"/>
      <id root="b606a959-baab-4836-84a8-97c4e9857533"/>
      <code code="46680005" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
displayName="Vital signs"/>
      <statusCode code="completed"/>
      <component>
        <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
          <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.31"/>
          <id root="975c2f3b-2bd4-4e45-aed1-84af9ff51b10"/>
          <code code="386725007" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
codeSystemName="SNOMED CT" displayName="Body Temperature">
            <translation code="MDC_TEMP_BODY"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.24" codeSystemName="MDC" displayName="Body
Temperature"/>
          </code>
          <statusCode code="completed"/>
          <effectiveTime value="20080501104033-0600"/>
          <value xsi:type="PQ" value="99.9" unit="[degF]"/>
          <participant typeCode="DEV">
            <participantRole>
              <id root="1.2.840.10004.1.1.1.0.0.1.0.0.1.2680"

```

```

assigningAuthorityName="EUI-64" extension="1A-34-46-78-9A-BC-DE-F3"/>
    </participantRole>
  </participant>
</observation>
</component>
<component>
  <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.31"/>
    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.9.8"/>
    <id root="975c2f3b-2bd4-4e45-aed1-84af9ff51b10"/>
    <code code="433588001" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
codeSystemName="SNOMED CT" displayName="Temperature of digit of hand">
      <translation code="MDC_TEMP_FINGER"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.24" codeSystemName="MDC" displayName="Finger
Temperature"/>
    </code>
    <statusCode code="completed"/>
    <effectiveTime value="20080501104033-0600"/>
    <value xsi:type="PQ" value="88.8" unit="[degF]"/>
    <participant typeCode="DEV">
      <participantRole>
        <id root="1.2.840.10004.1.1.1.0.0.1.0.0.1.2680"
assigningAuthorityName="EUI-64" extension="1A-34-46-78-9A-BC-DE-F3"/>
        </participantRole>
      </participant>
    </observation>
  </component>
<component>
  <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.31"/>
    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.9.8"/>
    <id root="975c2f3b-2bd4-4e45-aed1-84af9ff51b10"/>
    <code code="415945006"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96" codeSystemName="SNOMED CT"
displayName="Oral Temperature">
      <translation code="MDC_TEMP_ORAL"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.24" codeSystemName="MDC" displayName="Oral
Temperature"/>
    </code>
    <statusCode code="completed"/>
    <effectiveTime value="20080501104033-0600"/>
    <value xsi:type="PQ" value="37.5" unit="Cel"/>
    <participant typeCode="DEV">
      <participantRole>
        <id root="1.2.840.10004.1.1.1.0.0.1.0.0.1.2680"
assigningAuthorityName="EUI-64" extension="1A-34-46-78-9A-BC-DE-F3"/>
        </participantRole>
      </participant>
    </observation>
  </component>
</organizer>
</entry>
</section>

```

Appendice XI

Recommandation relative à l'utilisation de pilotes USB génériques

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation.)

Il est recommandé aux gestionnaires de la classe PHDC USB qui fournissent un pilote PHDC USB basé sur un pilote USB générique d'utiliser, dans le fichier INF, les valeurs suivantes:

Attribut	Élément du fichier INF	Valeur WinUSB	Valeur LibUSB
Device Class GUID	[Version]/ClassGUID	{182A3B42-D570-4066-8D13-C72202B40D78}	{EB781AAF-9C70-4523-A5DF-642A87ECA567}
Device Class Text	[Version]/Class [Strings]/ClassName	PHDC	libusb-win32 devices
Interface GUID	[Dev_AddReg]	{B8B610DE-FB41-40A1-A4D6-AB28E87C5F08}	s.o.
Device GUID	[Strings]/ DeviceGUID	s.o.	D0C36FAA-CE6D-4887-A3AA-6FC42D3037E5}

Pour de plus amples informations, se reporter au document [b-CHA USB-PHDC].

Bibliographie

- [b-IEEE 802.15.4] IEEE Std 802.15.4 (2011), *IEEE Standard for Local and metropolitan area networks, Part 15.4: Low-Rate Wireless Personal Area Networks (LR-WPANs)*.
<<http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.15.4-2011.pdf>>
- [b-IEEE 11073-20601 (2008)] IEEE 11073-20601-2008, *Health informatics – Personal health device communication – Application profile – Optimized exchange profile*.
<<http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-20601-2008.html>>
- [b-IEEE 11073-30200] ISO/IEEE 11073-30200-2004, *Health informatics – Point-of-care medical device communication – Part 30200: Transport profile – Cable connected*.
- [b-IETF RFC 2119] IETF RFC 2119 (1997), *Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels*.
- [b-IETF RFC 2437] IETF RFC 2437 (1998), *PKCS #1: RSA Cryptography Specifications Version 2.0*.
- [b-IETF RFC 3370] IETF RFC 3370 (2002), *Cryptographic Message Syntax (CMS) Algorithms*.
- [b-ISO 27000] ISO 27000 (2012), *Information technology – Security techniques – Information security management systems – Overview and vocabulary*.
- [b-ISO/IEEE 11073-10101] ISO/IEEE 11073-10101: 2004, *Health informatics – Point-of-care medical device communication – Part 10101: Nomenclature*.
- [b-AHIMA PHR] AHIMA.
<http://library.ahima.org/xpedio/groups/public/documents/ahima/bok1_035784.hcsp?dDocName=bok1_035784>
- [b-Bluetooth Discovery] Bluetooth SIG (2008), *Bluetooth Discovery White Paper, Version 1.0*.
<<https://www.bluetooth.org/Technical/Specifications/whitepapers.htm>>
- [b-Bluetooth SSP UI] Bluetooth SIG (2007), *Bluetooth User Interface Flow Diagrams for Bluetooth Secure Simple Pairing Devices White Paper, Version 1.0*.
<<https://www.bluetooth.org/Technical/Specifications/whitepapers.htm>>
- [b-Bluetooth SSP UM] Bluetooth SIG (2007), *Bluetooth Secure Simple Pairing Usability Metric White Paper, Version 1.0*.
<<https://www.bluetooth.org/Technical/Specifications/whitepapers.htm>>
- [b-Bluetooth SSP UT] Bluetooth SIG (2007), *Bluetooth Secure Simple Pairing User Terminology White Paper, Version 1.0*.
<<https://www.bluetooth.org/Technical/Specifications/whitepapers.htm>>
- [b-CHA CMG] Continua Health Alliance (2012-10), *Implementation Guidelines for Cellular Modems Embedded into Medical Devices 1.0*.
<http://www.continuaalliance.org/sites/default/files/Implementation_Guidelines_for_Cellular_Modems_Embedded_into_Medical_Devices.pdf>
- [b-CHA UI] Continua Health Alliance (2007-12), *Recommendations for Proper User Identification in Continua Version 1-PAN and xHR interfaces, Version 1.0*.
<<https://cw.continuaalliance.org/document/dl/download/3734>>

- [b-CHA USB-PHDC] Continua Health Alliance (2012-03), *Recommendations for Continua USB PHDC Device Driver Interoperability Version 1.0*.
<http://www.continuaalliance.org/sites/default/files/WP_ContinuaUSB-PHDC_Interop.pdf>
- [b-FIPS PUB 180-2] NIST FIPS PUB 180-2 (2002-08), *Secure Hash Signature Standard (SHS)*.
<<http://csrc.nist.gov/publications/fips/fips180-2/fips180-2withchangenotice.pdf>>
- [b-HIMSS EHR] HIMSS, Healthcare Information Management Systems Society, *Electronic Health Record*.
<<http://www.himss.org/library/ehr/?navItemNumber=13261>>
- [b-IHE ITI TF-1 PDQ] IHE TF-1 PDQ (2009), *IHE Patient Demographic Query (PDQ) profile*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_6-0_Vol2b_FT_2009-08-10.pdf>
- [b-IHE ITI TF 2 R4] IHE ITI TF 2 R4 (2007), *IT Infrastructure Technical Framework 10 Volume 2 (ITI TF-2) Transactions Revision 4.0, Final Text*.
<http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_4.0_Vol2_FT_2007-08-22.pdf>
- [b-IHE PCC TF 2] IHE PCC TF-2/Bindings, *IHE Patient Care Coordination Bindings*.
<http://wiki.ihe.net/index.php?title=PCC_TF-2/Bindings>
- [b-SNOMED CT] International Health Terminology Standards Development Organization, *SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine – Clinical Terms)*.
<<http://www.ihtsdo.org/>>
- [b-UCUM] Gunther Schadow et Clement J. McDonald, *The Unified Code for Units of Measure, 1998-2008*.
<<http://unitsofmeasure.org/trac/>>

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	Gestion des télécommunications y compris le RGT et maintenance des réseaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Terminaux et méthodes d'évaluation subjectives et objectives
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données, communication entre systèmes ouverts et sécurité
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de prochaine génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication