

---

---

**Informatique de santé — Imagerie  
numérique et communication en  
médecine (DICOM) incluant le  
déroulement des opérations et la gestion  
des données**

*Health informatics — Digital imaging and communication in medicine  
(DICOM) including workflow and data management*

**(standards.iteh.ai)**

[ISO 12052:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a46e668e-5d11-4312-8ffd-2c1bae3285fe/iso-12052-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a46e668e-5d11-4312-8ffd-2c1bae3285fe/iso-12052-2006>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 12052:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a46e668e-5d11-4312-8ffd-2c1bae3285fe/iso-12052-2006>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2006

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Version française parue en 2010

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos .....	iv
Introduction.....	v
1 <b>Domaine d'application .....</b>	<b>1</b>
2 <b>Termes et définitions .....</b>	<b>1</b>
3 <b>Symboles et abréviations .....</b>	<b>2</b>
4 <b>Exigences .....</b>	<b>2</b>
4.1 <b>Dispositions .....</b>	<b>2</b>
4.2 <b>Conformité .....</b>	<b>2</b>
5 <b>Vue d'ensemble du contenu de la Norme DICOM .....</b>	<b>2</b>
5.1 <b>Structure du document.....</b>	<b>2</b>
5.2 <b>Partie PS 3.2: Conformité .....</b>	<b>3</b>
5.3 <b>Partie PS 3.3: Définitions des objets d'informations .....</b>	<b>5</b>
5.4 <b>Partie PS 3.4: Spécifications des classes de service .....</b>	<b>5</b>
5.5 <b>Partie PS 3.5: Structure de données et sémantique .....</b>	<b>6</b>
5.6 <b>Partie PS 3.6: Dictionnaire de données.....</b>	<b>6</b>
5.7 <b>Partie PS 3.7: Échange de messages .....</b>	<b>7</b>
5.8 <b>Partie PS 3.8: Support de communication par réseau pour échange de messages .....</b>	<b>7</b>
5.9 <b>Partie PS 3.9: Retirée (anciennement Support de communication point à point pour échange de messages) .....</b>	<b>7</b>
5.10 <b>Partie PS 3.10: Médias de stockage et format de fichier.....</b>	<b>7</b>
5.11 <b>Partie PS 3.11: Profils d'application de média de stockage .....</b>	<b>9</b>
5.12 <b>Partie PS 3.12: Fonctions de stockage et formats de médias pour Échange de données .....</b>	<b>10</b>
5.13 <b>Partie PS 3.13: Retirée (anciennement Gestion de l'impression par support de communication point à point) .....</b>	<b>10</b>
5.14 <b>Partie PS 3.14: Fonctions d'affichage standard en échelle de gris.....</b>	<b>10</b>
5.15 <b>Partie PS 3.15: Profils de gestion des systèmes et de la sécurité .....</b>	<b>10</b>
5.16 <b>Partie PS 3.16: Ressources de mappage de contenu.....</b>	<b>10</b>
5.17 <b>Partie PS 3.17: Informations explicatives .....</b>	<b>10</b>
5.18 <b>Partie PS 3.18: Accès au Web pour les Objets persistants DICOM (WADO) .....</b>	<b>11</b>
Bibliographie.....	12

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 12052 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 215, *Informatique de santé*.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 12052:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a46e668e-5d11-4312-8ffd-2c1bae3285fe/iso-12052-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a46e668e-5d11-4312-8ffd-2c1bae3285fe/iso-12052-2006>

## Introduction

L'ACR (American College of Radiology) et la NEMA (National Electrical Manufacturers Association) ont constitué un comité mixte en 1983 pour développer une norme sur l'imagerie numérique et la communication en médecine. La troisième édition de ce travail a reçu le nom de DICOM, pour Digital Imaging and Communications in Medicine. Cette Norme DICOM a été élaborée selon les Procédures de la NEMA qui était en relation avec d'autres organismes de normalisation, comprenant l'ISO/TC 215, le CEN/TC 251 pour l'Europe et le JIRA pour le Japon, avec également une revue par d'autres organismes comme l'IEEE, le HL7 et l'ANSI aux États-Unis d'Amérique. Plusieurs pays ont activement participé à l'élaboration de la Norme DICOM — en particulier le Canada, l'Allemagne, la France, l'Italie, la Corée, Taiwan et les États-Unis d'Amérique. Plus de 20 autres pays y ont également apporté leurs contributions. La Norme DICOM est utilisée dans la plupart des institutions de santé dans le monde, où l'imagerie du patient est pratiquée. La plupart des dispositifs d'imagerie et des produits de systèmes informatiques liés à l'imagerie la prennent en charge.

Dans l'informatique de santé, la présente Norme internationale aborde l'échange d'images numériques et des informations associées entre l'équipement d'imagerie médicale et les systèmes concernés par la gestion de ces informations.

La présente Norme internationale facilite l'interopérabilité des systèmes revendiquant la conformité. En particulier

- elle aborde la sémantique des commandes et données associées. Pour que les dispositifs et systèmes interagissent, il doit exister des normes qui non seulement portent sur les informations devant être déplacées entre les dispositifs et systèmes, mais aussi sur la manière dont ils sont supposés se comporter en réponse à des commandes et données associées,
- elle est explicite, car elle définit les exigences de conformité des implémentations de la présente Norme internationale. En particulier, une déclaration de conformité doit spécifier suffisamment d'informations pour déterminer les fonctions pour lesquelles une interopérabilité peut être attendue dans un autre système revendiquant la conformité,
- elle facilite le fonctionnement dans un environnement de réseau et dans la zone d'échange de média, et
- elle est structurée de manière à permettre l'introduction de nouveaux services, facilitant ainsi la prise en charge de futures applications d'imagerie médicale.

Même si la présente Norme internationale a grandement facilité l'implémentation des solutions des Systèmes de communication et d'archivage d'images (PACS) et des services d'imagerie numérique intégrés, l'utilisation de la présente Norme internationale seule ne garantit pas que tous les objectifs de ces solutions soient atteints. La présente Norme internationale facilite l'interopérabilité des systèmes revendiquant la conformité dans un environnement multifournisseurs, mais ne garantit pas, par elle-même, une interopérabilité.

La présente Norme internationale a été élaborée en insistant sur l'imagerie médicale de diagnostic, telle que pratiquée en radiologie, en cardiologie et dans d'autres disciplines de l'imagerie.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 12052:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a46e668e-5d11-4312-8ffd-2c1bae3285fe/iso-12052-2006>

# Informatique de santé — Imagerie numérique et communication en médecine (DICOM) incluant le déroulement des opérations et la gestion des données

## 1 Domaine d'application

Dans le domaine de l'informatique de santé, la présente Norme internationale aborde l'échange d'images numériques et d'informations relatives à la production et à la gestion de ces images, entre un équipement d'imagerie médicale et les systèmes concernés par la gestion et la communication de ces informations.

La présente Norme internationale est destinée à faciliter l'interopérabilité de l'équipement d'imagerie médicale et des systèmes informatiques en spécifiant

- un ensemble de protocoles devant être suivis par les systèmes revendiquant la conformité à la présente Norme internationale,
- la syntaxe et la sémantique des commandes et modèles de données d'informations associées assurant une communication efficace entre des implémentations de la présente Norme internationale, et
- les informations qui doivent être fournies avec l'implémentation pour laquelle la conformité à la présente Norme internationale est revendiquée.

La présente Norme internationale ne spécifie pas

- les détails d'implémentation de toutes les caractéristiques de la présente Norme internationale sur un dispositif ou des systèmes pour lesquels la conformité à la présente Norme internationale est revendiquée,
- l'ensemble des caractéristiques et fonctions attendues d'un système plus vaste mis en œuvre en intégrant un groupe de dispositifs et systèmes, pour chacun desquels la conformité à la présente Norme internationale est revendiquée, et
- une procédure d'essai/de validation visant à évaluer la conformité d'une implémentation à la présente Norme internationale.

En informatique de santé, les systèmes d'imagerie médicale et l'équipement concerné par la gestion et la communication des données d'images médicales peuvent également devoir interagir avec des systèmes dans d'autres domaines de l'informatique de santé. La communication de ces données avec d'autres domaines peut entrer dans les domaines d'application d'autres normes.

## 2 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans la Norme DICOM, PS 3 s'appliquent.

### 3 Symboles et abréviations

Pour les besoins du présent document, les abréviations suivantes s'appliquent.

- **ACSE** Association Control Service Element (élément de service de commande d'association)
- **DICOM** Digital Imaging and Communications in Medicine (imagerie numérique et communication en médecine)
- **OSI** Open Systems Interconnection (interconnexion de systèmes ouverts)
- **PACS** Picture Archiving and Communication Systems (systèmes de communication et d'archivage d'images)
- **TCP/IP** Transmission Control Protocol/Internet Protocol (protocole de contrôle de transmission/protocole Internet)

### 4 Exigences

#### 4.1 Dispositions

La présente Norme internationale fait référence, normativement et dans son intégralité, à la spécification mise à la disposition du public, appelée «Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) Standard, PS 3» [Norme d'imagerie numérique et de communication en médecine (DICOM), PS 3].

#### 4.2 Conformité

Une revendication de conformité à la présente Norme internationale quant à un produit donné ne doit être valide que lorsqu'elle sera soutenue par une Déclaration de conformité DICOM rédigée conformément aux dispositions de la Norme DICOM PS 3.2 (Partie 2) qui inclut, sans s'y limiter, une liste de tous les éléments IOD de données communiqués par le produit et une confirmation que leur contenu est conforme aux spécifications de la Norme DICOM PS 3.

### 5 Vue d'ensemble du contenu de la Norme DICOM

#### 5.1 Structure du document

La Norme DICOM comprend les parties suivantes:

- PS 3.1: Partie 1: Introduction et vue d'ensemble
- PS 3.2: Partie 2: Conformité
- PS 3.3: Partie 3: Définitions des objets d'informations
- PS 3.4: Partie 4: Spécifications des classes de service
- PS 3.5: Partie 5: Structure de données et sémantique
- PS 3.6: Partie 6: Dictionnaire de données
- PS 3.7: Partie 7: Échange de messages
- PS 3.8: Partie 8: Support de communication par réseau pour échange de messages



- PS 3.9: Retirée
- PS 3.10: Partie 10: Médias de stockage et format de fichier pour échange de données
- PS 3.11: Partie 11: Profils d'application de média de stockage
- PS 3.12: Partie 12: Formats de média et médias physiques pour échange de données
- PS 3.13: Retirée
- PS 3.14: Partie 14: Fonction d'affichage standard en échelle de gris
- PS 3.15: Partie 15: Profils de gestion des systèmes et de la sécurité
- PS 3.16: Partie 16: Ressources de mappage de contenu
- PS 3.17: Partie 17: Matériel explicatif
- PS 3.18: Partie 18: Accès au Web pour objets persistants DICOM

Ces parties de la Norme DICOM sont des documents liés mais indépendants. Une brève description de chaque partie est donnée de 5.2 à 5.18.

La Norme DICOM PS 3 est mise à disposition en version imprimée ou en format électronique sur le site web de DICOM: <http://dicom.nema.org/>

## 5.2 Partie PS 3.2: Conformité

La partie PS 3.2 de la Norme DICOM définit les principes que les implémentations revendiquant la conformité à la présente Norme doivent suivre.

- Exigences relatives à la conformité: PS 3.2 spécifie les exigences générales devant être respectées par toute implémentation revendiquant la conformité. Elle fait référence aux paragraphes de conformité des autres parties de la Norme.
- Déclaration de conformité: PS 3.2 définit la structure d'une déclaration de conformité. Elle spécifie les informations devant être présentes dans une déclaration de conformité. Elle fait référence aux paragraphes de déclaration de conformité des autres parties de la Norme.

La PS 3.2 ne spécifie pas de procédure d'essai/de validation pour évaluer la conformité d'une application à la Norme.

Les Figures 1 et 2 présentent le processus de construction pour une déclaration de conformité pour les communications par réseau et l'échange de média. Une déclaration de conformité comprend les parties suivantes:

- un ensemble d'objets d'informations, qui est reconnu par cette implémentation;
- un ensemble de classes de service, que cette implémentation prend en charge;
- un ensemble de protocoles de communication ou de médias physiques, que cette implémentation prend en charge;
- un ensemble de mesures de sécurité, que cette implémentation prend en charge.

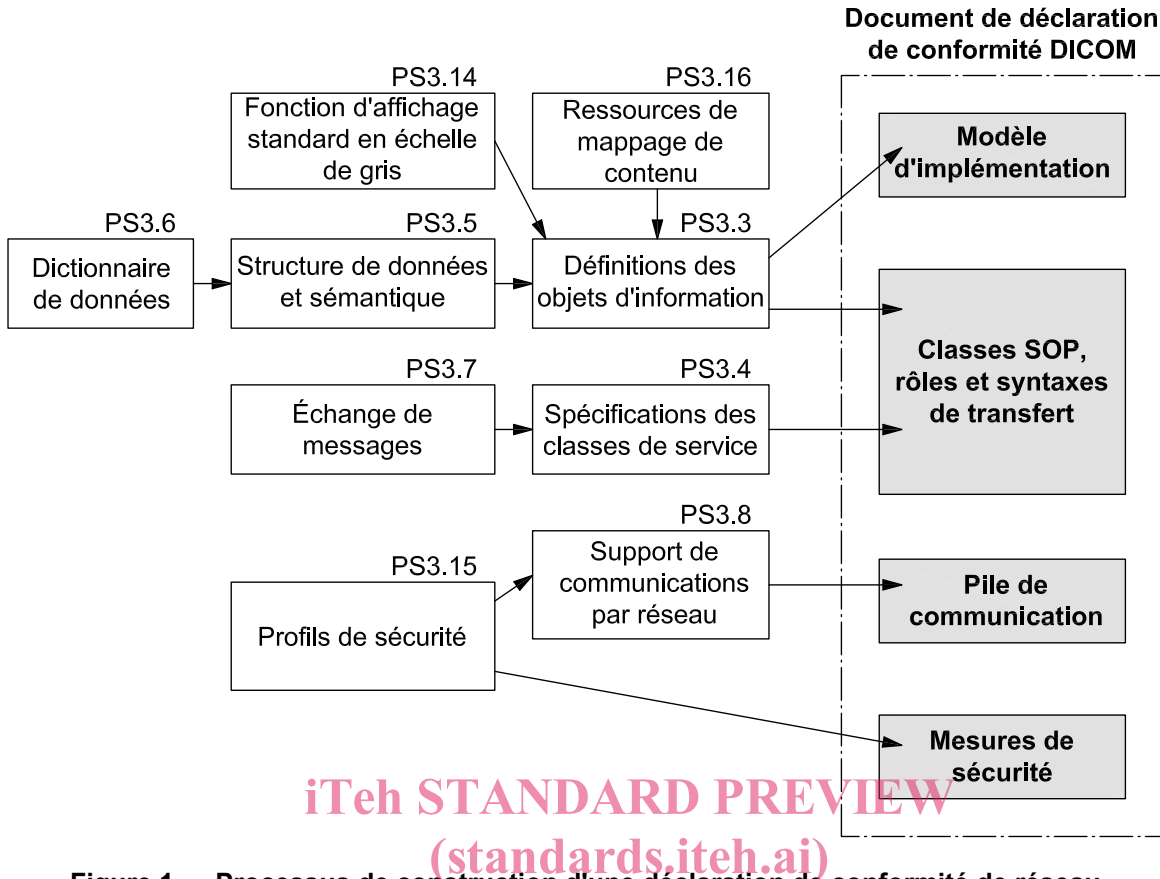


Figure 1 — Processus de construction d'une déclaration de conformité de réseau

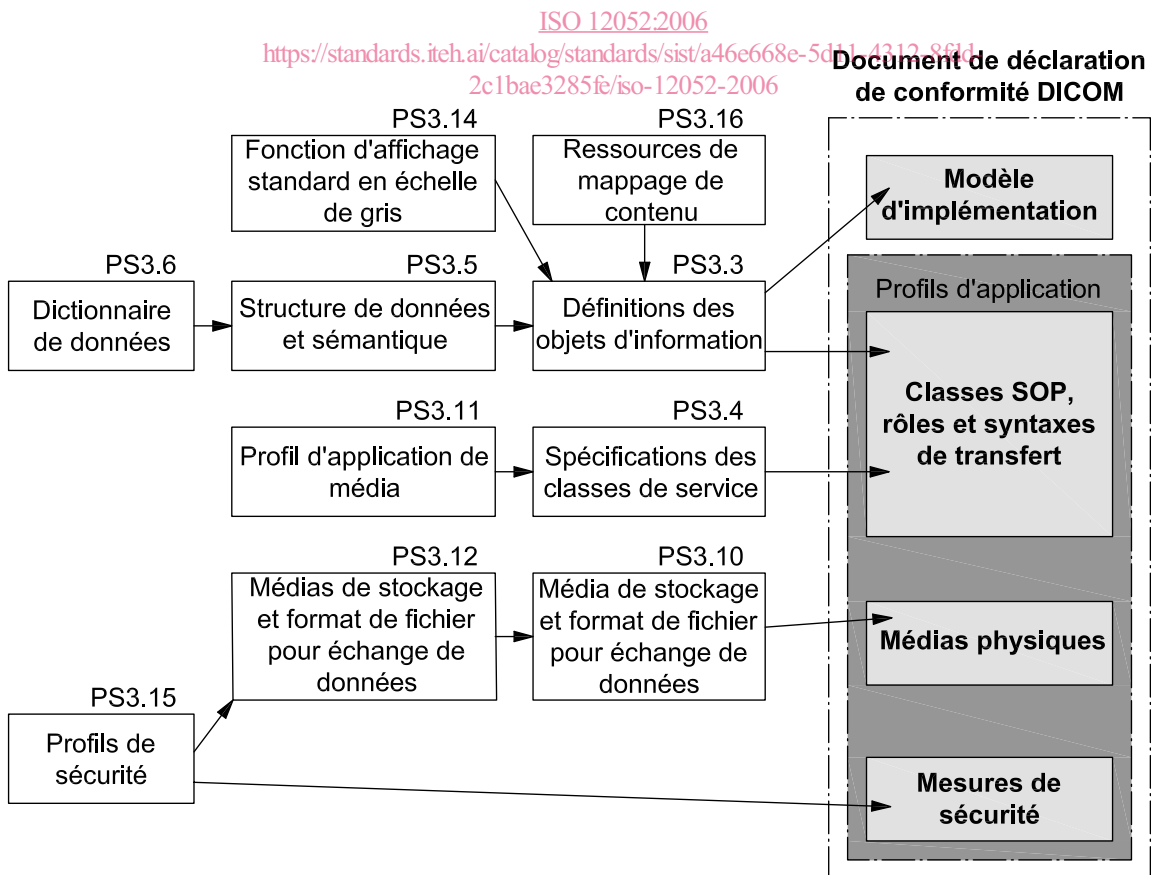


Figure 2 — Processus de construction d'une déclaration de conformité de média

### 5.3 Partie PS 3.3: Définitions des objets d'informations

La partie PS 3.3 de la Norme DICOM spécifie un certain nombre de Classes d'objet d'information qui donnent une définition abstraite d'entités du monde réel applicables à la communication d'images médicales numériques et de leurs informations associées (par exemple formes d'onde, rapports structurés, dose thérapeutique de rayonnement, etc.). Chaque définition de Classe d'objet d'information comprend une description de son objectif et des Attributs qui la définissent. Une Classe d'objet d'information n'inclut pas les valeurs des Attributs qui composent sa définition.

Deux types de Classes d'objet d'information sont définis: normalisée et composite.

Les Classes d'objet d'information normalisées n'incluent que les attributs inhérents à l'entité du monde réel représentée. Par exemple, la Classe d'objet d'information étude, qui est définie comme étant une classe normalisée, contient la date de l'étude et les Attributs de temps de l'étude, car ils sont inhérents à une étude réelle. En revanche, le nom du patient n'est pas un attribut de la Classe d'objet d'information étude car il est inhérent au patient sur lequel l'étude a été réalisée et non à l'étude elle-même.

Les Classes d'objet d'information composites peuvent, en plus, inclure des Attributs associés, mais pas inhérents à une entité du monde réel. Par exemple, la Classe d'objet d'information image tomomodensitométrique, qui est définie comme étant une classe composite, contient à la fois des attributs qui sont inhérents à l'image (par exemple la date de l'image) et des attributs qui sont associés, mais pas inhérents à l'image (par exemple le nom du patient). Les classes d'objet d'information composites fournissent une trame structurée pour exprimer les exigences de communication des images lorsque les données d'images et les données associées doivent être étroitement associées.

Pour simplifier les définitions des Classes d'objet d'information, les attributs de chaque Classe d'objet d'information sont répartis, les attributs similaires étant regroupés. Ces regroupements d'attributs sont spécifiés comme étant des modules indépendants et peuvent être réutilisés par d'autres Classes d'objet d'information composite.

La partie PS 3.3 définit un modèle du monde réel avec le modèle d'information correspondant qui est reflété dans les Définitions des objets d'informations. De futures éditions de la présente Norme internationale sont susceptibles d'élargir cet ensemble d'Objets d'informations pour prendre en charge une nouvelle fonctionnalité.

Afin de représenter une occurrence d'une entité du monde réel, une Instance d'objet d'information est créée, incluant des valeurs pour les attributs de la Classe d'objet d'information. Les valeurs d'attribut de cette Instance d'objet d'information peuvent varier avec le temps pour refléter précisément l'état fluctuant de l'entité qu'elle représente. Cela est accompli en réalisant différentes opérations basiques sur l'Instance d'objet d'information pour offrir un ensemble spécifique de services, défini comme une Classe de service. Ces Classes de service sont définies dans la partie PS 3.4 de la Norme.

### 5.4 Partie PS 3.4: Spécifications des classes de service

La partie PS 3.4 de la Norme DICOM définit un certain nombre de Classes de service. Une Classe de service associe un ou plusieurs Objets d'informations à une ou plusieurs commandes à réaliser sur ces objets. Les Spécifications des classes de service stipulent des exigences relatives aux Éléments de commande et à la façon d'appliquer les commandes résultantes aux Objets d'informations. Les Spécifications des classes de service stipulent des exigences pour les fournisseurs et les utilisateurs de services de communication.

La partie PS 3.4 de la Norme DICOM définit les caractéristiques partagées par toutes les Classes de service et la façon dont une Déclaration de conformité pour une Classe de service individuelle est structurée. Elle contient un certain nombre d'annexes normatives qui décrivent en détail les Classes de service individuelles.