
**Informatique de santé — Architecture
de service —**

**Partie 3:
Point de vue informatique**

Health informatics — Service architecture (HISA) —

Part 3: Computational viewpoint
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12967-3:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ff37139-1009-499c-bce1-48015e008c19/iso-12967-3-2020>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12967-3:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ff37139-1009-499c-bce1-48015e008c19/iso-12967-3-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office

Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Genève

Tél.: +41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Termes abrégés	2
5 Principes méthodologiques	2
5.1 Généralités.....	2
5.2 Groupes d'objets.....	3
5.3 Langage de traitement.....	4
5.4 Objets de traitement et interfaces.....	4
5.5 Interactions.....	6
6 Caractéristiques générales du modèle	6
6.1 Deux types d'objets de traitement pour la gestion des informations.....	6
6.2 Services d'informations «de base».....	6
6.2.1 Exigences générales.....	6
6.2.2 Services d'informations de base «ajout».....	7
6.2.3 Services d'informations de base «mise à jour».....	9
6.2.4 Services d'informations de base «suppression».....	11
6.2.5 Services d'informations de base «détail».....	13
6.2.6 Services d'informations de base «liste».....	15
6.3 Interface à usage général.....	17
6.3.1 Généralités.....	17
6.3.2 Liste des services d'informations.....	17
6.3.3 Spécifications comportementales.....	18
6.4 Interfaces liées au secteur de l'eSanté prenant en charge les objets de traitement des workflows.....	18
6.4.1 Généralités.....	18
6.4.2 Services liés au domaine de l'eSanté gérant les workflows de santé.....	18
6.4.3 Interfaces prenant en charge le workflow «Sujet des soins».....	19
6.4.4 Interfaces prenant en charge le workflow «Informations de soins de santé».....	21
6.4.5 Interfaces prenant en charge le workflow «Gestion d'activité».....	22
6.4.6 Spécifications comportementales communes à tous les services liés au domaine de l'eSanté.....	25
6.5 Exigences communes des interfaces.....	26
6.5.1 Documentation et organisation de l'interface.....	26
6.5.2 Critères d'attribution de noms.....	26
6.5.3 Types de données.....	27
6.5.4 Structure et organisation des interfaces.....	27
Annexe A (informative) Exemples de services	29
Annexe B (informative) Normes HISA et FHIR®	31
Bibliographie	35

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 215, *Informatique de santé*, en collaboration avec le Comité européen de normalisation (CEN), le comité technique CEN/TC 251, *Informatique de santé*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12967-3:2009), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- utilisation des termes, définitions et concepts de l'ISO 13940:2015 (Contsys);
- référence à d'autres normes, telles que HL7® et FHIR®;
- mises à jour de la Bibliographie.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 12967 est disponible sur le site Web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

La série ISO 12967 spécifie les exigences fondamentales d'une «infrastructure d'informations» et établit les principes généraux de description, de planification et de développement de nouveaux systèmes et d'intégration des systèmes d'informations existants, tant dans le cadre d'une entreprise qu'à travers différents organismes de santé, grâce à la mise en place d'une architecture intégrant les données communes et la logique métier dans une couche architecturale spécifique (à savoir, l'architecture de service propre au domaine de la santé), distincte des applications individuelles et accessible par tout le système d'information grâce à des services d'informations (voir [Figure 1](#)).

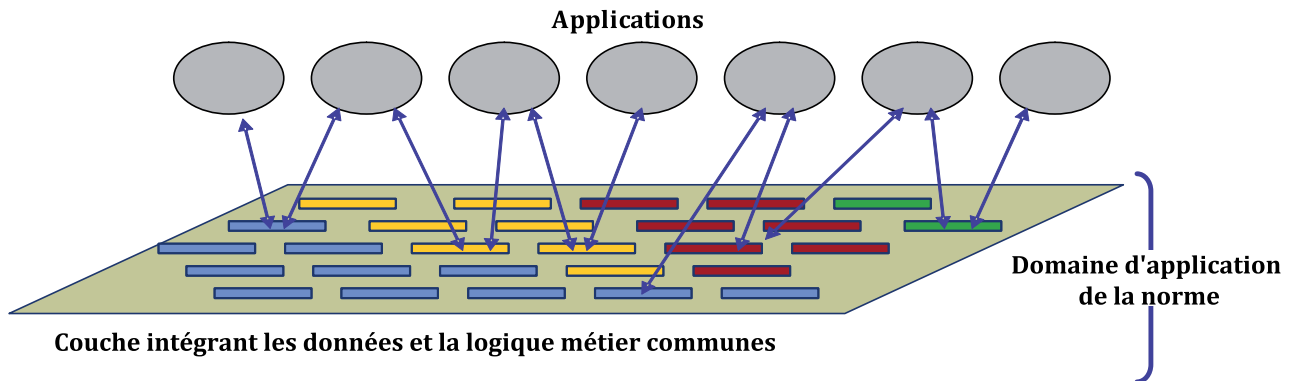


Figure 1 — Domaine d'application de la série ISO 12967

L'architecture générale est formalisée conformément à l'ISO/IEC 10746 (toutes les parties) et est, par conséquent, structurée par l'intermédiaire des trois points de vue suivants.

- a) Point de vue de l'entreprise: il spécifie un ensemble d'exigences communes fondamentales au niveau d'une entreprise par rapport aux objectifs, aux domaines d'application et aux politiques organisationnels qu'il convient d'appuyer grâce aux informations et aux fonctionnalités de l'architecture de service. Il fournit également des recommandations quant à la manière dont une entreprise individuelle (par exemple un système de santé régional, un grand hôpital ou toute autre institution dans laquelle ce modèle peut s'appliquer) peut spécifier et justifier des exigences de fonctionnement spécifiques supplémentaires, dans le but d'obtenir une spécification complète et adaptée aux caractéristiques de cette entreprise.

Le point de vue de l'entreprise est spécifié dans l'ISO 12967-1.

- b) Point de vue de l'information: il spécifie les aspects sémantiques fondamentaux du modèle d'information à mettre en œuvre par l'architecture de service afin d'intégrer les données communes de l'entreprise et de prendre en charge les exigences de l'entreprise formalisées dans l'ISO 12967-1. Il donne également des recommandations quant à la manière dont une entreprise individuelle peut étendre le modèle d'information de la série ISO 12967 en ajoutant les concepts supplémentaires nécessaires à la prise en charge des exigences locales en termes d'informations devant être mises en commun.

Le point de vue de l'information est spécifié dans l'ISO 12967-2.

- c) Point de vue informatique: il spécifie le domaine d'application et les caractéristiques des services d'informations qu'il convient de fournir via l'architecture de service pour accéder aux données communes et exécuter la logique applicative prenant en charge les processus d'entreprise identifiés dans le point de vue de l'information et dans l'ISO 12967-1. Il fournit également des recommandations relatives à la manière dont une entreprise individuelle peut spécifier des services d'informations supplémentaires nécessaires à la prise en charge d'exigences spécifiques locales en termes de mise en œuvre de la logique applicative commune.

Le point de vue informatique est spécifié dans le présent document.

ISO 12967-3:2020(F)

L'ISO 12967-1:2020, Annexe C, comporte une présentation de l'ISO 23903:—¹⁾ et de sa pertinence par rapport à la série ISO 12967, en ce qui concerne son intégration à d'autres normes internationales, telles que l'ISO 13940.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 12967-3:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ff37139-1009-499c-bce1-48015e008c19/iso-12967-3-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ff37139-1009-499c-bce1-48015e008c19/iso-12967-3-2020>

1) En cours d'élaboration. Stade à la date de publication: ISO/DIS 23903:2020.

Informatique de santé — Architecture de service —

Partie 3: Point de vue informatique

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les caractéristiques fondamentales du modèle de traitement mis en place par une couche architecturale spécifique du système d'informations (c'est-à-dire l'architecture de service) pour assurer une interface cohérente et intégrée aux données d'entreprise communes et prendre en charge les processus métier fondamentaux de l'organisme de santé, tel que défini dans l'ISO 12967-1. Le modèle de traitement est spécifié sans émettre d'hypothèse explicite ou implicite sur les technologies physiques, les outils ou les solutions à adopter pour sa mise en œuvre physique dans le cadre des différents scénarios cible. La spécification n'en est pas moins formelle, exhaustive et sans ambiguïté, afin de permettre aux implémenteurs de prévoir une conception efficace du système dans l'environnement technologique spécifique sélectionné pour sa mise en œuvre physique.

Le modèle de traitement spécifié dans le présent document fournit la base permettant de garantir la cohérence des différentes spécifications d'ingénierie et de technologie (notamment des langages de programmation et des mécanismes de communication) étant donné qu'elles sont censées être conformes au même modèle d'objet de traitement. Cette cohérence permet de garantir l'interfonctionnement ouvert et la portabilité des composants dans la mise en place finale.

Le présent document n'a pas pour objet d'être une représentation fixe et exhaustive de toutes les interfaces possibles susceptibles d'être nécessaires aux exigences d'une entreprise de santé. Il spécifie simplement un ensemble de caractéristiques (en termes d'objets organisationnels globaux et de traitement individuels) identifiées comme étant essentielles et communes à tous les organismes de santé et que le modèle de traitement mis en place par l'architecture de service doit satisfaire.

Tout en préservant la cohérence avec les dispositions du présent document, les mises en place physiques du modèle de traitement spécifié dans le présent document peuvent permettre des extensions afin de répondre à des exigences supplémentaires et locales. Les extensions peuvent inclure aussi bien la définition de propriétés supplémentaires d'objets du modèle de traitement spécifié dans le présent document que la mise en œuvre d'objets totalement nouveaux.

De même, le modèle de traitement spécifié dans le présent document peut être étendu dans le temps en fonction de l'évolution des initiatives de normalisation applicables, conformément à la méthodologie définie dans l'ISO 12967-1:2020, Article 7, qui identifie un ensemble de services d'informations communs au domaine de la santé, en décrivant les exigences sous-jacentes et la méthodologie en fonction de laquelle ils seront utilisés.

Les services d'informations spécifiés dans le présent document ne correspondent qu'au plus petit ensemble de services d'informations identifiable en fonction des exigences identifiées de l'entreprise de santé et constituant l'architecture de service (c'est-à-dire la plateforme d'intégration) servant de base aux applications de santé, par exemple DIS ou administration des patients.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 12967-3:2020(F)

ISO 12967-1:2020, *Informatique de santé — Architecture de service — Partie 1: Point de vue de l'entreprise*

ISO 12967-2:2020, *Informatique de santé — Architecture de service — Partie 2: Point de vue de l'information*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1 interface

abstraction du comportement d'un objet composée d'un sous-ensemble des mécanismes d'interaction possibles dudit objet, avec l'ensemble de contraintes lorsque cette interaction a lieu

3.2 objet de traitement

objet perçu du point de vue informatique représentant la décomposition fonctionnelle d'un système et montrant un état, un comportement et des interactions par l'intermédiaire d'interfaces avec d'autres objets de traitement

3.3 sujet des soins patient

sujet des soins de santé
acteur de soins de santé avec un rôle de personne, qui cherche à recevoir, reçoit ou a reçu des soins de santé

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12967-3:2020
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/31157135-1009-499c-bcc1-48015e008c19/iso-12967-3-2020>

[SOURCE: ISO 13940:2015, 5.2.1, modifiée — La Note et les exemples n'ont pas été inclus.]

4 Termes abrégés

DIS	Dossier informatisé de santé
HISA	Health Informatics Service Architecture (architecture des services d'information de santé)
ODP	Open Distributed Processing (traitement réparti ouvert)
UML	Unified Modeling Language (langage de modélisation unifié)

5 Principes méthodologiques

5.1 Généralités

Le présent document porte sur le point de vue informatique, qui vise à répondre aux aspects liés à la conception de l'architecture HISA par la décomposition fonctionnelle du système en un ensemble d'objets de traitement qui interagissent au niveau des interfaces, tout en permettant la répartition. Par conséquent, le système HISA sera approfondi en termes d'objets de traitement (permettant de gérer les informations et de fournir des services) et de leurs interfaces. Il s'agira en premier lieu de décrire les groupes d'objets identifiés dans l'ISO 12967-1 et détaillés dans l'ISO 12967-2.

5.2 Groupes d'objets

L'ISO 12967-1 a identifié le domaine d'application, la nécessité de la série ISO 12967 et son utilisation tant par les développeurs et que par les utilisateurs. Elle a décrit le domaine d'application des objets métier du point de vue de l'organisme, en résumant les activités et les exigences associées de l'utilisateur, au moyen d'un langage naturel. Lors de ce processus, les groupes d'objets principaux communs au domaine de la santé ont été identifiés dans l'ISO 12967-1.

a) Objets Sujet des soins

Ces objets traitent les informations nécessaires à la prise en charge des activités des utilisateurs identifiées dans le «workflow Sujet des soins».

b) Objets Gestion d'activité

Ces objets traitent les informations nécessaires à la prise en charge des activités des utilisateurs identifiées dans le «workflow Gestion d'activité».

c) Objets Informations de soins de santé

Ces objets traitent les informations nécessaires à la prise en charge des activités des utilisateurs identifiées dans le «workflow Informations de soins de santé».

d) Objets Utilisateurs et autorisations

Ces objets traitent les informations nécessaires à la prise en charge des activités des utilisateurs liées à la gestion des utilisateurs et des autorisations.

e) Objets Ressources

Ces objets traitent les informations nécessaires à la prise en charge des activités des utilisateurs liées à la gestion des ressources.

f) Objets Classification

Ces objets traitent les informations nécessaires à la prise en charge des activités des utilisateurs liées à la gestion des classifications, des critères de codage et des dictionnaires.

g) Objets Messagerie

Ces objets traitent les informations nécessaires à la prise en charge de la structuration des données et des communications avec d'autres systèmes par des mécanismes de messagerie.

L'ISO 12967-2 a formalisé le modèle conceptuel des informations manipulées par les services d'informations, lequel est dérivé des descriptions textuelles contenues dans l'ISO 12967-1. Pour chacun des groupes d'objets, un modèle d'information composé d'objets informations a été identifié dans l'ISO 12967-2.

Le présent document définit le modèle de traitement (composé d'objets de traitement) permettant de répondre aux exigences décrites dans l'ISO 12967-1. Il est nécessaire, dans le présent document, d'identifier ses relations avec le modèle d'information, ainsi que les interfaces ou les mécanismes d'accès qu'il propose pour pouvoir manipuler et accéder aux informations traitées par le système, qui sont également appelées «méthodes», mais qui, de manière plus appropriée, sont ci-après appelées «services d'informations».

Les services d'informations individuels proposés par les objets de traitement doivent être décrits en illustrant la manière dont ils accèdent réellement aux informations traitées par le système (en identifiant les interfaces et les contraintes, ainsi que les informations accessibles du modèle d'information global sous-jacent) et les actions parallèles éventuelles à réaliser.

5.3 Langage de traitement

Le présent document est directement concerné par la répartition du traitement, mais sans les mécanismes d'interaction à l'origine de cette répartition. La spécification de traitement décompose le système en objets exécutant des fonctions individuelles et interagissant au niveau d'interfaces bien définies.

Le cœur du langage de traitement est le modèle d'objet de traitement, qui délimite la spécification de traitement en définissant:

- la forme de l'interface dont peut disposer un objet;
- la manière dont les interfaces peuvent être liées et les formes d'interaction qui peuvent prendre place à leur niveau;
- les actions qu'un objet peut réaliser, en particulier la création de nouveaux objets et interfaces.

5.4 Objets de traitement et interfaces

Les objets de traitement offrent les interfaces permettant d'accéder aux informations gérées par les objets d'informations décrits dans le point de vue de l'information, et de les manipuler. Chaque groupe peut être perçu comme un objet de traitement, offrant des interfaces composées de toutes les interfaces des objets d'informations appartenant audit groupe. Les objets de traitement sont définis au niveau de l'objet HISA.

À chaque groupe d'objets correspond un ensemble d'objets de traitement offrant des interfaces de gestion des informations communes et de la logique métier pertinentes pour l'organisme. Deux types d'objets de traitement sont prévus par groupe:

- les objets de traitement de base dérivés directement de l'objet d'information correspondant (en d'autres termes, il existe un objet de traitement par objet d'information);
- les objets de traitement de haut niveau liés au secteur de l'eSanté, offrant des interfaces permettant d'atteindre un degré élevé de logique métier.

Par conséquent, la majorité des objets de traitement dérivera directement des objets d'informations correspondants. Les objets de traitement de haut niveau supplémentaires également envisagés permettent aux interfaces d'atteindre un degré plus élevé de logique métier propre à l'eSanté, bâti éventuellement sur plusieurs objets d'informations dans le cadre d'une même opération. Une telle logique métier propre à l'eSanté est décrite dans l'ISO 12967-1 et concerne les principaux processus de workflow (c'est-à-dire la gestion des patients, la gestion d'activité, etc.).

Les objets de traitement de base, qui correspondent de manière biunivoque à des objets d'informations, seront associés à des interfaces de base normalisées de bas niveau visant à créer, lire, mettre à jour et supprimer (en bref, conserver, répertorier et extraire) une instance des classes principales décrites dans le point de vue de l'information.

Ces services d'informations de base permettent d'accéder à chaque élément du modèle sous-jacent et de les manipuler. Leur disponibilité garantit l'ouverture du système.

La [Figure 2](#) en est un exemple.

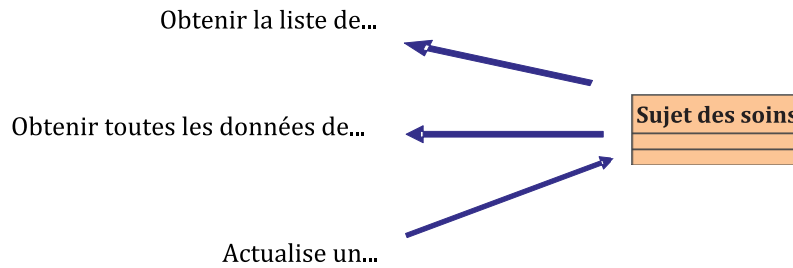


Figure 2 — Exemple de «services de base»

NOTE 1 Les services de base sont détaillés en 6.2.

Les objets de traitement de haut niveau permettent de mettre en place des transactions liées au domaine de l'eSanté sur les objets du modèle d'information, ce qui simplifie et garantit la cohérence des développements et permet la mise en place de procédures fondamentales communes au sein de l'organisme.

La Figure 3 donne un exemple d'informations possibles traitées par un «service d'information lié au domaine de l'eSanté».

EXEMPLES

- le domaine patient/personne, notamment l'enregistrement d'une personne, l'administration des patients, la fusion des identifiants patient, la période de soins, etc.;
- la gestion d'activité et le cycle de vie, notamment les demandes, la planification, les rendez-vous, etc.;
- les données cliniques et le dossier informatisé de santé du patient, notamment les terminologies, les classifications, l'orientation en fonction du problème, etc.;
- la gestion des ressources, notamment les usages standard, etc.

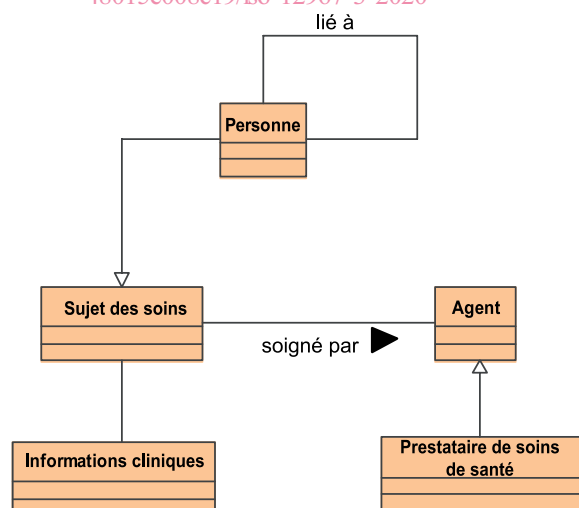


Figure 3 — Exemple d'informations traitées par un «service d'information lié au domaine de l'eSanté»

NOTE 2 Les services d'informations liés au domaine de l'eSanté sont détaillés en 6.4.

L'architecture de service HISA fournit également un ensemble d'interfaces portant sur les fonctionnalités d'utilité générale pour la gestion de l'ensemble du système, et tenant compte de l'exécution de fonctionnalités particulières.

Ces services ne dépendent pas d'un groupe d'objets particulier. Ils portent sur des questions d'ordre général comme la gestion de session (par exemple, lorsque des programmes et services destinés aux consommateurs communiquent entre eux, la connexion au système/déconnexion du système, etc.), la gestion des transactions, la définition des variables système, etc. Ces services d'informations sont fournis par au moins un autre objet de traitement disposant des services appropriés, à savoir l'interface à usage général.

5.5 Interactions

Trois types d'interaction sont envisagés dans ODP: les signaux, les opérations et les flux. Les signaux sont des actions uniques permettant de transmettre des données entre des objets, alors que les opérations peuvent être perçues comme des interactions «client-serveur» entre des objets dans lesquelles l'objet serveur traite les données fournies par le client, ou mieux le «consommateur», et renvoie un résultat. Les flux peuvent être considérés comme une séquence d'interactions (c'est-à-dire des échanges d'informations) entre des objets portant sur un domaine particulier.

Le type d'interaction fait partie intégrante de la signature d'interface. HISA se concentre essentiellement sur le type d'interaction «opération». C'est la raison pour laquelle il ne sera pas abordé de manière explicite dans la présente spécification. Ce type d'interaction implique d'identifier le rôle que joue chacun des objets de traitement dans l'interaction client-serveur. Néanmoins, HISA précise les caractéristiques externes générales grâce auxquelles chacun des objets de traitement identifié fournit des interfaces, même si l'interaction entre chacun d'eux n'est pas couverte par le présent document. Par conséquent, le rôle est toujours celui du «serveur».

NOTE Sur les trois types d'interaction, les opérations sont celles qui présentent la configuration d'appel/de retour orientée service ou la configuration client-serveur requise dans l'architecture de service. Les autres types d'interaction peuvent, si nécessaire, être décrits comme un type particulier d'opérations.

6 Caractéristiques générales du modèle

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ff37139-1009-499c-bce1-48015e008c19/iso-12967-3-2020>

6.1 Deux types d'objets de traitement pour la gestion des informations

Les objets de traitement offrent les interfaces permettant d'accéder aux informations gérées par les objets d'informations décrits dans le point de vue de l'information, et de les manipuler. La Figure 4 donne un exemple des deux types d'objets de traitement, qui doivent être appelés objets de traitement «de base» et objets de traitement «liés au domaine de l'eSanté», conformément à la terminologie adoptée en 5.4. Les services d'informations qui vont être présentés doivent également être qualifiés de services «de base» et de services «liés à l'activité».

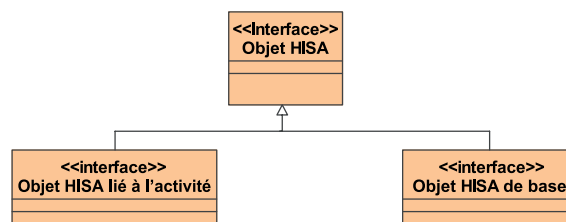


Figure 4 — Types d'objet de traitement

6.2 Services d'informations «de base»

6.2.1 Exigences générales

Pour chaque classe appartenant aux sept groupes d'objets définis dans l'ISO 12967-1 et spécifiés dans le point de vue de l'information, l'architecture de service doit contenir un objet de traitement contenant, lui-même, un ensemble de services d'informations permettant d'accéder et de manipuler chaque

