

---

---

**Systèmes intelligents de transport —  
Systèmes intelligents de transport  
coopératifs —**

**Partie 1:  
Rôles et responsabilités dans  
le contexte des STI fondés sur  
l'architecture**

**(standards.iteh.ai)**

*Intelligent transport systems — Cooperative ITS —*

*Part 1: Roles and responsibilities in the context of co-operative ITS  
architecture(s)*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4202b89-85dd-4ecb-a714-a94ff20d3d6d/iso-17427-1-2018>



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

ISO 17427-1:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4202b89-85dd-4ecb-a714-a94ff20d3d6d/iso-17427-1-2018>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2018

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  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	v
Introduction.....	vi
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b> <b>(Modalités)</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b> <b>Conformité</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b> <b>Comment utiliser le présent document?</b> .....	<b>6</b>
6.1    Rôles et responsabilités dans le contexte des SIT-coopératifs.....	6
6.2    Consignes aux développeurs et aux personnes chargées de la mise en œuvre des normes d'application des <i>SIT-C</i> .....	6
<b>7</b> <b>Introduction et cadre théorique</b> .....	<b>7</b>
7.1    Utilisation d'un ODP.....	7
7.2    Transfert d'un ODP aux rôles et aux responsabilités pour un SIT-C.....	7
7.3    Objets d'entreprise externes.....	9
7.4    Objets d'entreprise internes.....	11
<b>8</b> <b>Rôles et responsabilités</b> .....	<b>11</b>
8.1    Introduction.....	11
8.2    Description générique d'une architecture organisationnelle.....	11
8.2.1    Fonctionnement du système.....	11
8.2.2    Opération fonctionnelle.....	12
8.2.3    Gestion du système.....	12
8.2.4    Cadre politique.....	12
8.3    Responsabilités générales des acteurs impliqués dans un SIT-C.....	12
8.3.1    Enregistrement et autorisation.....	12
8.3.2    Vie privée et protection des données.....	13
8.4    Rôle: Opération fonctionnelle.....	14
8.4.1    Généralités.....	14
8.4.2    Sous-rôle: Opération fonctionnelle générique.....	14
8.4.3    Sous-rôle: Opération fonctionnelle spécifique.....	16
8.4.4    Sous-rôle: Participant au trafic.....	16
8.4.5    Sous-rôle: Conducteur.....	16
8.4.6    Sous-rôle: Conducteur de véhicule spécial.....	16
8.4.7    Sous-rôle: Opérateur d'infrastructure.....	16
8.4.8    Sous-rôle: Exploitant d'infrastructure routière.....	17
8.4.9    Sous-rôle: Opérateur de travaux routiers.....	17
8.4.10   Sous-rôle: Constructeur.....	17
8.4.11   Sous-rôle: Constructeur d'équipement C2X.....	17
8.4.12   Sous-rôle: Constructeur de véhicule.....	17
8.4.13   Sous-rôle: Constructeur d'infrastructure.....	17
8.5    Rôle: Gestion du système.....	17
8.5.1    Sous-rôle: Gestionnaire de catalogue de services.....	17
8.5.2    Sous-rôle: Architecte de SIT-C.....	18
8.5.3    Sous-rôle: Gestionnaire des changements.....	18
8.5.4    Sous-rôle: Gestionnaire des essais.....	18
8.5.5    Sous-rôle: Gestionnaire de niveau de service.....	18
8.5.6    Sous-rôle: Gestionnaire d'homologation.....	18
8.5.7    Sous-rôle: Gestionnaire de la conformité.....	18
8.5.8    Sous-rôle: Gestionnaire financier.....	18
8.5.9    Sous-rôle: Propriétaire de service.....	18
8.5.10   Sous-rôle: Chef de projet.....	18

8.5.11	Sous-rôle: Gestionnaire de la sécurité des informations .....	18
8.5.12	Gestionnaire de vie privée .....	18
8.6	Rôle: Fonctionnement du système .....	19
8.6.1	Sous-rôle: Gestionnaire des capacités .....	19
8.6.2	Sous-rôle: Gestionnaire des disponibilités .....	19
8.6.3	Sous-rôle: Analyste technique .....	19
8.6.4	Sous-rôle: Gestionnaire de configuration .....	19
8.6.5	Sous-rôle: Gestionnaires des opérations IT .....	19
8.6.6	Sous-rôle: Gestionnaire d'accès .....	19
8.7	Rôle: Cadre politique .....	19
8.7.1	Sous-rôle: Institution politique non réglementaire .....	19
8.7.2	Sous-rôle: Système de gestion des identifiants des SIT-coopératifs(CCMS) .....	19
8.7.3	Organisme en charge de la vie privée .....	20
8.7.4	Organisme de sécurité des informations .....	20
8.7.5	Sous-rôle: Autorité .....	20
8.8	Profils .....	20
<b>Annexe A (informative) Méthodologie et exemple d'application correspondant .....</b>		<b>21</b>
<b>Annexe B (informative) Profils .....</b>		<b>33</b>
<b>Bibliographie .....</b>		<b>49</b>

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

ISO 17427-1:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4202b89-85dd-4ecb-a714-a94ff20d3d6d/iso-17427-1-2018>

## 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 définies dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://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/patents](http://www.iso.org/patents)).

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 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 le lien suivant: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 204, Systèmes de transport intelligent.

La présente édition annule et remplace l'ISO/TS 17427:2014 qui a fait l'objet d'une révision technique.

La liste de toutes les parties de la série ISO 17427 peut être consultée sur le site Web de l'ISO.

## Introduction

Les systèmes de transport intelligents coopératifs (*SIT-C*) (3.8) constituent une avancée prometteuse des systèmes de transport intelligents (STI). De nombreuses applications, rendues possibles uniquement, ou de manière plus efficace, par la coopération des *acteurs* (3.2) (autres véhicules, *infrastructure* (3.12), fournisseurs de service (3.25), ou même spectateurs), sont envisagées et ouvrent de nouvelles possibilités de rendre la circulation plus sûre, plus efficace et plus intelligente. Des technologies sont développées et améliorées pour mettre en œuvre et assister ces nouveaux *services* et ces nouvelles *applications* (3.3). Mais, pour parvenir à mettre en œuvre les *SIT-C* et tirer parti des avantages en matière de sécurité et de mobilité, plusieurs *acteurs* devront coopérer, et ceci d'une manière totalement nouvelle. Des *acteurs* qui ont jusque-là travaillé de manière isolée – en « silos » - devront trouver un moyen de mettre en pratique ces possibilités. De nouveaux *acteurs* seront peut-être également nécessaires pour assurer la fourniture de certains *services*. Cela exige une définition et une attribution claire des *comportements*, des devoirs et des *responsabilités*. En conséquence, une architecture organisationnelle abstraite générale décrivant les *rôles* (3.22) de chacun, leur *comportement* (3.4), et les *responsabilités* (3.21) qui en découlent, est un prérequis indispensable au déploiement des *SIT-C*.

Les relations au sein de l'organisation, ainsi que la description des rôles et des responsabilités, constituent une partie cruciale de l'architecture globale des *SIT-C*. Un *SIT-C* ne constitue pas un objectif en soi, il s'agit d'un moyen d'atteindre le potentiel de fourniture de service à travers la coopération des *acteurs* impliqués dans le secteur des SIT. Le point de vue architectural qui sous-tend l'architecture de l'organisation influence de manière fondamentale le déploiement et la mise en œuvre d'un *SIT-C*.

Le présent document décrit les *rôles* et les *responsabilités* d'un « Fournisseur de services » de *SIT-C* au niveau macroscopique et les accorde avec les autres normes et spécifications relatives aux *SIT-C*.

(standards.iteh.ai)

ISO 17427-1:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4202b89-85dd-4ecb-a714-a94ff20d3d6d/iso-17427-1-2018>

# Systemes intelligents de transport — Systemes intelligents de transport cooperatifs —

## Partie 1:

# Rôles et responsabilites dans le contexte des STI fondés sur l'architecture

## 1 Domaine d'application

Le present document contient une description detaillee des rôles et des responsabilites (de chaque acteur) necessaires pour deployer un SIT cooperatif (SIT-C). L'organisation/les acteurs de l'organisation/les rôles decrits dans le present document sont conçus pour convenir à tout systeme entierement operationnel exploitant les concepts et les techniques des *SIT-C* pour realiser la fourniture de ses services. Le present document est presente sous le vocable « Organisationnel » ou « *Point de vue d'entreprise* », tels que ces termes sont defines dans l'ISO/IEC 10746 Traitement repartit ouvert.

Le present document concerne tous les types de trafic routier de toutes les classes, et tous les acteurs impliques dans la fourniture d'applications et de services utilisant les techniques des *SIT-C* (3.8) pour realiser la fourniture de service. La description des rôles est independante de la technologie et, en termes de SIT-cooperatif, independante des modes de communication et englobe les communications de vehicule à vehicule, les communications de vehicule à infrastructure et les communications d'infrastructure à infrastructure.

Le present document fournit une methodologie d'identification des rôles particuliers à chaque service et des responsabilites afferentes sur la base d'une approche orientee processus. De plus, cette methodologie est utilisee pour identifier les rôles et les responsabilites des SIT-cooperatifs (3.8) de maniere generale. La methodologie et les rôles et responsabilites relatifs aux SIT-cooperatifs derivent de l'ISO/IEC 10746, le modele de reference du « Traitement repartit ouvert ». Un traitement repartit ouvert fournit cinq points de vue, parmi lesquels le *Point de vue d'entreprise* (3.10) correspond à « l'architecture organisationnelle » et à ses rôles et responsabilites.

Pour limiter la portee du document au coeur des SIT-cooperatifs, les rôles sont divises en rôles « externes » et rôles « internes ». Les rôles consideres comme internes sont tous ceux dont l'objectif est fortement oriente vers la fourniture de services au moyen d'un SIT-cooperatif. Les rôles consideres comme externes sont tous ceux impliques dans un SIT-cooperatif, mais qui ne sont pas mis en place dans le *seul* but de servir un SIT-cooperatif.

Le present document donne une description des SIT-cooperatifs d'un point de vue architectural au niveau macroscopique. Elle est conçue pour servir de modele lors de la mise en oeuvre de systemes de fourniture de services utilisant un SIT-cooperatif, et des structures organisationnelles correspondantes. Les caracteristiques des SIT-cooperatifs impliquent un tres grand nombre d'echanges de donnees et d'informations. Par consequent, leur mise en oeuvre exige un respect rigoureux de la protection de la vie privee et des donnees tel que defini dans l'ISO/TR 12859 et dans. Compte tenu de ces caracteristiques, la protection de la vie privee et des donnees affecte tous les rôles defines dans le present document et tous les acteurs en charge de ces rôles au sein des SIT-cooperatifs se doivent de respecter les normes et les reglementations correspondantes.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont consultés dans le texte de l'application de sorte qu'une partie ou la totalite de leur contenu constitue des exigences du present document. Pour les references datées, seule l'edition

citée s'applique. Pour les références non datées, c'est la dernière édition du document de référence (y compris toute modification) qui s'applique.

ISO/TR 12859:2009, *Systèmes intelligents de transport — Architecture de système — Aspects privés dans les normes et les systèmes SIT*

ISO 14817-2:2015, *Systèmes intelligents de transport — Dictionnaires de données centrales des ITS — Partie 2: Gouvernance du registre central de concept des données des ITS*

### 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 pour la normalisation aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible sur <https://www.electropedia.org/>
- Plate-forme de navigation en ligne de l'ISO: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

#### 3.1 action

survenue d'un événement; *processus* (3.18) ou fait de faire quelque chose, en général pour atteindre un objectif

[SOURCE: ISO/IEC 10746-2] iTeh STANDARD PREVIEW

#### 3.2 acteur

personne ou unité organisationnelle jouant un ensemble cohérent de rôles (3.22) lors d'une interaction avec le système au sein d'un cas d'utilisation particulier

[SOURCE: ISO 24014-1:2015, 2.2] <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4202b89-85dd-4ecb-a714-a94ff20d3d6d/iso-17427-1-2018>

#### 3.3 application app

mécanisme fondé sur un logiciel, permettant de délivrer tout ou partie d'un service (3.25)

[SOURCE: ISO/TR 14813-1, 3.2]

#### 3.4 comportement

collection d'actions (3.1) soumise à un ensemble de contraintes relatives au moment où elles peuvent survenir

[SOURCE: ISO/IEC 10746-2]

#### 3.5 domaine délimité géré de manière sécurisée BSMD

*processus* (3.18) d'applications (3.3) de SIT-S (3.15) fonctionnant au sein d'un environnement contrôlé constitué d'une couche de dispositifs de SIT-S, d'une couche de mise en réseau et de transport de SIT-S, d'une couche d'accès de SIT-S, d'une entité de gestion de SIT-S et d'une entité de sécurité de SIT-S, respectant un ensemble minimum de principes et de procédures de sécurité de sorte à établir un niveau de confiance entre lui-même et d'autres stations de SIT (3.15) similaires avec lesquels il communique (ISO 21217:2013)

#### 3.6 client

partie qui incite/autorise la fourniture d'un service STI (3.14)



**3.7****communauté**

configuration d'*objets* (3.17) formée dans le but d'atteindre un objectif

[SOURCE: ISO/IEC 10746-3, 5.1.1]

**3.8****SIT-coopératif****SIT-C**

sous-ensemble d'un SIT global qui communique et partage des informations entre *stations de SIT* (3.15) pour fournir, échanger, ou recevoir, des données, donner des conseils ou faciliter des actions; dans le but d'améliorer la sécurité, la durabilité, l'efficacité et le confort en dehors du champ d'application des systèmes autonomes

Note 1 à l'article: plutôt qu'un « sous-ensemble », un SIT-coopératif peut être considéré comme un « paradigme » dans un SIT global.

[SOURCE: ISO/TR 17465-1]

**3.9****objet d'entreprise**

*objet* (3.17) d'un *point de vue d'entreprise* (3.10)

**3.10****point de vue d'entreprise**

point de vue sur un système ODP et son environnement qui se focalise sur le but, la portée et les politiques de ce système

[SOURCE: ISO/IEC 10746-3]

**3.11****objet d'entreprise externe**

*objet d'entreprise* (3.9) impliqué dans un SIT-C mais qui n'est pas mis en place dans le but du SIT-C

**3.12****infrastructure**

système de dispositifs, d'équipement et de *services* (3.25) nécessaire au fonctionnement d'une organisation

Note 1 à l'article: dans le cas particulier d'un SIT-C: partie statique d'un SIT-C intégrant des capteurs, des actionneurs, une ou plusieurs *stations de SIT* (3.15) statiques.

[SOURCE: ISO 9000:2015, 3.5.2]

**3.13****objet d'entreprise interne**

*objet d'entreprise* (3.9) au sein d'un SIT-C prévu uniquement comme mécanisme interne à un SIT-C pour permettre ou assister la fourniture d'un *service de SIT* (3.14) par l'intermédiaire d'un SIT-C

**3.14****service de SIT**

fournit des avantages au *destinataire de service* (3.28)

**3.15****station de SIT****SIT-S**

entité d'un réseau de communication, constituée d'*applications* (3.3), de dispositifs, de composants d'une couche de mise en réseau et d'accès qui fonctionnent selon un protocole de sécurité d'interface de communications sans fil normal, ou peut fonctionner au sein d'un *domaine délimité géré de manière sécurisée* (3.5)

3.16

**processus du cycle de vie (des données)**

*processus* (3.18) fondé sur la transformation d'un élément de données

3.17

**objet**

modèle d'une entité; un objet est caractérisé par son *comportement* (3.4) d'une part et par son état d'autre part; un objet est distinct de tout autre objet; un objet est encapsulé, c.-à-d. que tout changement de son état ne peut survenir que du fait d'une *action* (3.1) interne ou du fait d'une interaction avec son environnement

[SOURCE: ISO/IEC 10746-2]

3.18

**processus**

séquence de *tâches* (3.32) ou ensemble de tâches interdépendantes convertissant des entrées en sorties

[SOURCE: ISO 9000:2015, 3.4.1]

3.19

**chaîne de processus**

séquence de processus (3.18) qui attendent en arrière-plan un événement, certains de ces processus déclenchant un événement distinct qui peut déclencher d'autres processus à son tour

[SOURCE: Portail d'aide SAP]

3.20

**infrastructure de clé publique**

**PKI**

hiérarchie d'« autorité de certification » permettant à des individus et à des organisations de s'identifier mutuellement dans le but d'interagir par voie électronique

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 17427-1:2018  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4202b89-85dd-4ecb-a714-a94ff20d3d6d/iso-17427-1-2018>

3.21

**Responsable**

**Responsabilité**

**responsabilités**

être redevable ou avoir un devoir de réponse, pour une entité, une fonction, un système, un service de sécurité ou une obligation

Note 1 à l'article: une responsabilité peut être l'affectation à un *rôle* (3.22) d'*actions* (3.1) commanditées légalement.

3.22

**rôle**

décrit par des *tâches* (3.32), un *comportement* (3.4) et des *responsabilités* (3.21) et devant être associé à un acteur

3.23

**scénario**

description générale des activités entre des *acteurs* (3.2) (éventuellement) impliqués

3.24

**processus séquentiel**

*processus* (3.18) reposant sur une séquence d'*actions* (3.1) exécutées

3.25

**service**

fonctionnalité définie pour le système qui nécessite un ensemble de données défini en tant qu'entrée, traite ces données et retourne une sortie définie

**3.26****service en mode pull**

*service de SIT* (3.14) demandant activement les données nécessaires au fonctionnement du service

**3.27****service en mode push**

*service de SIT* (3.14) fonctionnant sur la base de données remises sans qu'un acteur ou son système en ait fait la demande

**3.28****destinataire de service  
utilisateur**

*acteur* (3.2) qui reçoit un *service* (3.25)

**3.29****partie prenante**

individu ou organisation ayant un droit, des parts, revendiquant ou ayant un intérêt dans un système ou dans la possession de caractéristiques répondant à leurs besoins et leurs attentes

**3.30****sous-rôle**

*rôle* (3.22) subordonné consistant en un fragment défini du *rôle* supérieur (0)

**3.31****système**

Un système est un ensemble de composants interagissant ou interdépendants formant un tout intégré

Note 1 à l'article: chaque système est défini par ses frontières organisationnelles et/ou spatiales et/ou temporelles, entourées et influencées par son environnement, décrit par sa structure et son but et exprimé lors de son fonctionnement.

**3.32****tâche**

les actions sont réalisées par un rôle

ITUI STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 17427-1:2018  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4202b89-85dd-4ecb-a714-a94ff20d3d6d/iso-17427-1-2018>

**4 (Modalités)**

SIT-C	SIT-coopératif
GNSS	Géolocalisation et navigation par un système de satellites
IHM	Interface Homme-Machine
SIT	Systèmes Intelligents de Transport
SIT-S	Station de SIT
LDM	Carte dynamique locale
PKI	Infrastructure de clé publique
ODP	Traitement réparti ouvert

**5 Conformité**

Il est recommandé que toute mise en œuvre d'une architecture organisationnelle pour le C-ITS (3.8) soit conforme à ce document. La conformité au présent document est assurée lorsque tous les rôles (3.22) et sous-rôles (3.30) décrits à l'Article 8 sont assignés aux acteurs correspondants (3.2) dans C-ITS.

## 6 Comment utiliser le présent document?

### 6.1 Rôles et responsabilités dans le contexte des SIT-coopératifs

Pour que les SIT-coopératifs (SIT-C) fonctionnent de manière cohérente et puissent interagir entre eux, il est nécessaire que ceux-ci soient spécifiés et mis en œuvre de manière cohérente.

Les instanciations des *SIT-C* qui apparaîtront dans les années et les décennies à venir dépendront de leurs applications et de leurs exigences particulières, et varieront de par leur technologie, en particulier avec le temps, du fait de l'évolution et du développement des capacités relatives à ces technologies.

Bien qu'il ne soit pas possible aujourd'hui de déterminer en détail les futures applications, il est important que ces applications fonctionnent, et plus important dans le cas des *SIT-C*, interagissent, au sein d'un environnement collaboratif.

Il est par conséquent nécessaire, et souhaitable, de comprendre les *rôles* (3.22) et les *responsabilités* (3.21) des *SIT-C* à un niveau général abstrait, (en dehors de toute application particulière) afin de pouvoir atteindre cette approche cohérente et, ce faisant, d'atteindre une interopérabilité et, finalement, atteindre les éléments fondamentaux nécessaires à une « coopération » réussie.

Les paragraphes 7 et 8 expliquent la méthodologie donnée dans (le présent document). Cela est obtenu en utilisant une description d'architecture et une technique d'analyse connue sous le nom d'ODP (ce point est justifié et expliqué au début du paragraphe).

Les Annexes A et B donnent des exemples informatifs de la méthodologie et de son application (Annexe A), et des profils (Annexe B) pour différents scénarios (3.23) de mise en œuvre pour les rôles (3.22) et les responsabilités (3.21) identifiés.

Il est recommandé de lire le présent document conjointement avec ISO/TR\_17427-2 à 17427-14, qui forment une série de rapports techniques complémentaires expliquant et débattant du contexte de plusieurs aspects particuliers des *SIT-C* tels que le « Système principal », la responsabilité, la vie privée, la gestion des risques, etc. Ces aspects ne sont par conséquent pas définis ni expliqués en détail dans la présente Norme internationale.

Le paragraphe 6.2 suivant utilise le contexte et les rôles et responsabilités déterminés dans le livrable de la présente norme, fournit des check-lists dont l'utilisation est recommandée lors du développement des livrables des normes se rapportant aux *SIT-C*, ou lors de la mise en œuvre d'une application de *SIT-C*.

### 6.2 Consignes aux développeurs et aux personnes chargées de la mise en œuvre des normes d'application des *SIT-C*

Lors du développement de normes d'application de *SIT-C* ou de la mise en œuvre d'applications et de systèmes de *SIT-C*, il est recommandé de préparer une architecture afin de s'assurer que tous les rôles (3.22) et toutes les responsabilités (3.21) pertinents impliqués dans le *SIT-C*, relatifs au livrable des normes d'application ou au système en cours de développement ont été pris en compte et, le cas échéant, spécifiés.

Un tel processus ou une telle recommandation n'implique pas, ni n'exige d'imposer une forme ou un format particulier à une norme d'application de *SIT-C*, à une application ou à un système de *SIT-C*, mais est conçu pour s'assurer que tous les aspects pertinents des rôles (3.22) et des responsabilités (3.21) ont été pris en compte et, le cas échéant, sont clairement identifiés et spécifiés dans le livrable de la présente norme d'application ou dans la spécification et à la mise en œuvre du système.

## 7 Introduction et cadre théorique

### 7.1 Utilisation d'un ODP

Pour la description d'une architecture organisationnelle, l'un des points de vue des *SIT-C*, le concept et la terminologie du traitement réparti ouvert (ODP) (ISO 10746), sont appliqués au présent livrable.

L'architecture organisationnelle décrite correspond au *point de vue d'entreprise* (3.10) de l'ODP, et définit « l'objet, la portée et les politiques régissant les activités du système spécifié au sein de l'organisation dont elle fait partie ».

Si on reprend le concept et la terminologie de l'ODP pour décrire les *rôles* (3.22) et les *responsabilités* (3.21), un *SIT-C* peut être décrit comme une *communauté* (3.7) constituée d'*objets d'entreprise externes* et *internes* (3.11/3.13) ayant pour objectif de conférer au *SIT-C* ses avantages en matière de sécurité, d'efficacité, de confort et de durabilité pour l'*utilisateur* (3.28) et de réduire au minimum la pollution et les autres effets néfastes du point de vue écologique. Les *objets d'entreprise externes* (3.11) interviennent dans un *SIT-C* mais ne sont pas conçus uniquement à l'intention du *SIT-C*. Par conséquent, le présent document aborde uniquement les aspects des *objets d'entreprise externes* (3.11) et leurs *rôles* et *responsabilités* s'ils s'avèrent pertinents pour le *SIT-C*. Les *rôles* (3.22) au sein des *objets d'entreprise internes* (3.13) sont détaillés dans le présent document.

Le modèle de référence de l'ODP fournit un langage abstrait pour les concepts correspondants, il ne spécifie pas de notations particulières à utiliser pour les différents points de vue. Les langages des points de vue définis dans le présent modèle de référence des *rôles* (3.22) et des *responsabilités* (3.21) des *SIT-C* sont des langages abstraits au sens où ils définissent les concepts qu'il est recommandé d'utiliser, mais pas la manière selon laquelle il est recommandé de les représenter. Aucune notation précise n'est spécifiée dans ces aperçus de standards (standards.itec.ai). Les approches du présent livrable sont délibérément définies sous forme de notation et de représentation neutre, afin d'en accroître l'usage et la flexibilité. Toutefois, il a été identifié qu'un travail de liaison plus poussé sera nécessaire pour la spécification de l'architecture de chaque service (3.25) afin de permettre le développement d'outils industriels de modélisation des spécifications des points de vue, l'analyse formelle des spécifications produites et la dérivation éventuelle des mises en œuvre de ces spécifications de système.

Au sein du SIT et de ses projets, et conformément aux recommandations de l'ISO 14814, l'UML (ISO/IEC 19501) est fréquemment utilisé pour décrire les aspects architecturaux d'un SIT lors de la modélisation d'un système. Toutefois, bien que l'UML s'avère être très utile pour spécifier des systèmes spécifiques, il s'est montré inutilement complexe pour présenter et analyser de manière succincte les *rôles* (3.22) et les *responsabilités* (3.21) d'un *SIT-C* (3.8) dans leur ensemble, et pour utiliser les vues UML, pour la description englobant les *rôles* et les *responsabilités* du *SIT-C*.

Pour les applications et les normes devant établir des liens entre cet aperçu de l'ODP, et des spécifications plus spécifiques d'application en UML, le lecteur est invité à consulter ISO/IEC 19793.

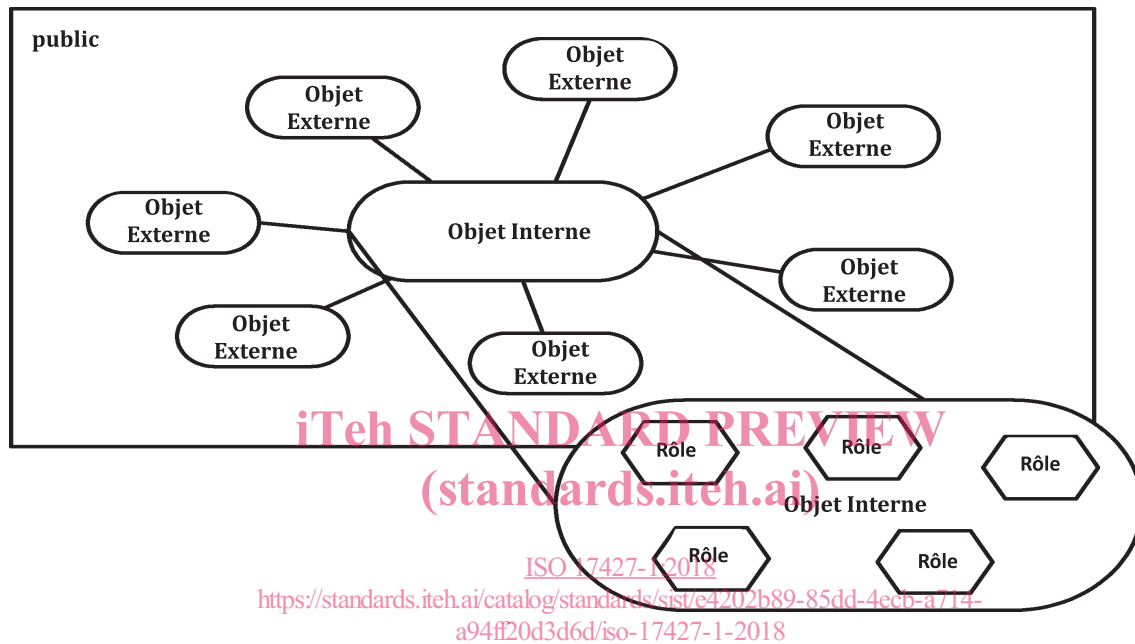
NOTE ISO/IEC 19793 (généralement appelé UML4 (ODP) définit l'utilisation du langage de modélisation unifié 2 (UML 2; ISO/IEC 19505 Parties 1 et 2), pour l'expression des spécifications des systèmes distribués ouverts en termes de spécification des points de vue définis dans le RM-ODP. Il définit un ensemble de profils UML, un pour chaque langage de points de vue et un pour exprimer les correspondances entre les points de vue, et une approche permettant de les structurer en fonction des principes du RM-ODP. L'objectif de « UML 4 ODP » est de permettre aux modélisateurs d'ODP d'utiliser la notation UML pour exprimer les spécifications de leur ODP de manière graphique normalisée; de permettre aux modélisateurs UML d'utiliser les concepts et les mécanismes du RM-ODP pour structurer les spécifications de leurs gros systèmes UML selon une proposition mature et normalisée; et de permettre l'utilisation des outils UML pour traiter les spécifications des points de vue, facilitant ainsi le processus de conception du logiciel et la spécification de l'architecture d'entreprise des grands systèmes logiciels.

### 7.2 Transfert d'un ODP aux rôles et aux responsabilités pour un SIT-C

Les SIT-coopératifs (*SIT-C*) ont les caractéristiques d'un système distribué, avec une partition de la fourniture de *service* (3.25) entre plusieurs *stations de SIT* (3.15), par conséquent des méthodologies de description des systèmes distribués sont consultées lors de la description de l'architecture globale

du *SIT-C* et de ses différents points de vue. La partie de l'architecture organisationnelle du *SIT-C* et la focalisation sur la description des *rôles* et des *responsabilités* spécifiques du *SIT-C* constituent un transfert de ces éléments de la norme.

Si on reprend le concept et la terminologie de l'ODP pour décrire les *rôles* et les *responsabilités*. Un *SIT-C* peut être décrit comme une *communauté* (3.7) constituée d'*objets d'entreprise externes* et *internes* (3.11/3.13) (voir la [Figure 1](#)) ayant pour objectif de conférer au *SIT-C* ses avantages en matière de sécurité du trafic, d'efficacité de circulation, de confort et de mobilité écologique pour l'utilisateur. Les *objets d'entreprise externes* interviennent dans un *SIT-C* mais ne sont pas conçus uniquement à l'intention du *SIT-C*. Par conséquent, le présent document se limite à l'identification des rôles et des responsabilités des *objets d'entreprise externes*.



**Figure 1 — Relation entre une communauté, des objets d'entreprise internes et externes et des rôles**

Un *objet d'entreprise interne* est connecté à différents *objets d'entreprise externes*. L'organigramme ([Figure 2](#)) représente les *objets d'entreprise externes* et *internes* de manière similaire à la représentation de la [Figure 1](#), et fait apparaître les relations clés dans le contexte d'un *SIT-C* entre l'*objet d'entreprise interne* et les *objets d'entreprise externes*.



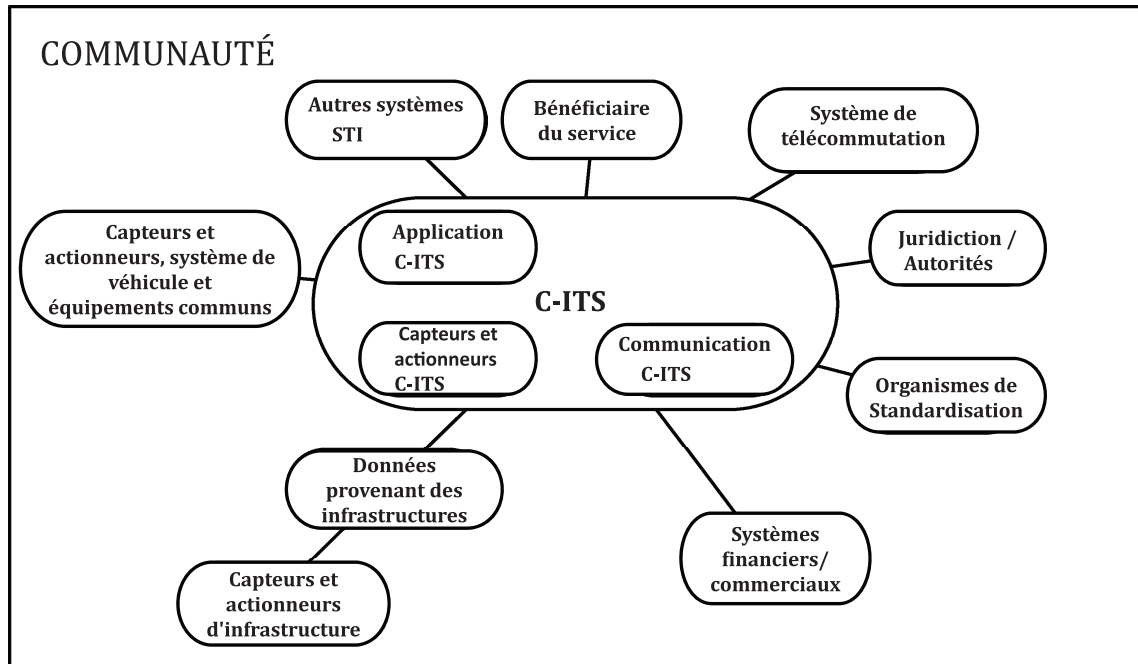


Figure 2 — Objets d'entreprise externes et internes dans une communauté de SIT-C

## Rôle et responsabilités d'entreprise dans un SIT-C

Le grand ovale au centre de la Figure 2 représente le domaine « entreprise » du SIT-C. (Dans la Figure 1, "l'objet interne").

### Capteurs et actionneurs de SIT-C

Ce terme couvre l'équipement spécifiquement installé pour soutenir la fourniture du service du SIT-C. (Exemples: lidar, radar, équipement de détection vidéo, etc.)

Dans le contexte d'un ODP, il s'agit "d'objets internes".

### Applications de SIT-C

Il s'agit des services d'application spécifiques utilisant les informations du SIT-C pour fournir leur service. (Exemples: alerte coopérative sur la présence de verglas, alerte sur la présence d'un obstacle, avertissement sur la présence d'un angle mort, accès à une bretelle, évitement de collision, etc.)

Dans le contexte d'un ODP, il s'agit "d'objets internes".

### Communications d'une station de SIT (avec ou sans fil)

Ceci est le moyen par lequel une station de SIT interagit avec une autre station de SIT. Dans le cas des communications entre des véhicules ou entre des véhicules et l'infrastructure, il s'agira de communication sans fil. Dans le cas de la fourniture d'un service de SIT-C d'infrastructure à infrastructure, celle-ci peut être avec ou sans fil.

Comme il s'agit de la fonction essentielle de l'« objet interne » qui lui permet de communiquer avec d'autres objets, dans le contexte d'un ODP, ces capacités de communication sont des « objets internes ».

## 7.3 Objets d'entreprise externes

Les éléments suivants sont des *objets d'entreprise externes* (3.11) et leurs données doivent satisfaire et traverser le pare-feu de sécurité du SIT-C avant de pouvoir être utilisées. Dans certains cas, ceci peut