

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 24014-1

ISO/TC 204

Secrétariat: ANSI

Début de vote:
2020-02-21

Vote clos le:
2020-05-15

Transport public — Système de gestion tarifaire interopérable —

Partie 1: Architecture

*Public transport — Interoperable fare management system —
Part 1: Architecture*

ICS: 35.240.60; 03.220.01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 24014-1:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469b9a80-a79e-4a0f-a7a3-7ab973d4009d/iso-24014-1-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469b9a80-a79e-4a0f-a7a3-7ab973d4009d/iso-24014-1-2021>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN



Numéro de référence
ISO/DIS 24014-1:2020(F)

© ISO 2020

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 24014-1:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469b9a80-a79e-4a0f-a7a3-7ab973d4009d/iso-24014-1-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, Geneva
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Website: www.iso.org

Publié en Suisse

7.4.11	Enregistrement des produits.....	28
7.5	Gestion des services d'identification.....	29
7.5.1	Inscription et mise à jour des données d'identification du Client via le formulaire de demande	29
7.5.2	Inscription et mise à jour des données d'identification du Client via un service d'identification externe.....	30
7.5.3	Mise à jour des données d'identification du Client via un compte en ligne.....	30
7.5.4	Réutilisation de données d'identification Client existantes	31
7.5.5	Gestion et maintenance des données d'identification du Client	32
7.5.6	Fourniture du service d'identification aux entités juridiques internes et externes au système IFM	32
7.6	Gestion de comptes clients.....	33
7.6.1	Connexion sécurisée au compte Client en ligne	33
7.6.2	Connexion / déconnexion du support client au / du compte client en ligne	34
7.6.3	Transfert de produits entre supports client connectés.....	34
7.6.4	Connexion de compte généré par le système au compte client	35
7.6.5	Résiliation de comptes clients	35
7.7	Gestion des supports client.....	36
7.7.1	Mise à disposition de supports	36
7.7.2	Résiliation de supports client	37
7.8	Gestion des applications	38
7.8.1	Diffusion de masques d'applications.....	38
7.8.2	Acquisition d'applications.....	39
7.8.3	Résiliation des masques d'applications.....	39
7.8.4	Résiliation d'applications	40
7.9	Gestion des produits.....	41
7.9.1	Diffusion de structures de produits.....	42
7.9.2	Résiliation de structures de produits.....	42
7.9.3	Gestion de listes d'actions	43
7.9.4	Acquisition de produits	43
7.9.5	Modification des paramètres d'un Produit	44
7.9.6	Résiliation de produits	44
7.9.7	Utilisation et contrôle des produits	45
7.9.8	Collecte des données	45
7.9.9	Transfert des données	46
7.9.10	Etablissement et diffusion des états de compensation	47
7.10	Gestion de la sécurité	47
7.10.1	Surveillance des processus et du cycle de vie des données du système IFM	48
7.10.2	Gestion des clés de sécurité IFM.....	48
7.10.3	Gestion de listes de sécurité	48
7.11	Gestion du Service après-vente (optionnel)	51
8	Identification des interfaces système.....	52
9	Identification.....	52
9.1	Généralités	52
9.2	Modèle de numérotation.....	52
9.3	Prérequis	53
10	Sécurité dans les systèmes IFM	53
10.1	Protection des intérêts du public.....	53

10.2	Actifs à protéger	54
10.3	Exigences de sécurité IFM générales.....	55
Annex A (Informative) Plateforme de mobilité – Exemple en Allemagne		56
A.1	Cadre conceptuel pour les plateformes de mobilité (PM).....	56
A.2	Description des rôles PM.....	56
A.2.1	Client.....	57
A.2.1.1	Agent de réservation.....	57
A.2.1.2	Payeur	57
A.2.1.3	Utilisateur de services de mobilité	57
A.2.2	Médiateur.....	58
A.2.3	Responsable des services d’information	58
A.2.4	Prestataire d’information des usagers.....	59
A.2.5	Partenaire contractuel Client	59
A.2.6	Propriétaire du produit.....	59
A.2.7	Prestataire de services.....	60
A.2.8	Prestataire de paiements.....	60
A.3	Cadre de base du modèle fonctionnel PM générique.....	60
Annex B (informative) Rôles et relations pour le paiement à l’utilisation dans un système IFM.....		63
B.1	Introduction.....	63
B.2	Système conventionnel de billetterie au détail.....	65
B.3	Système PAYG avec un émetteur de cartes à puce de transport.....	67
B.4	Système PAYG avec émetteur de cartes bancaires.....	69
Annex C (informative) Exemple de service d’identification pour la mobilité		71
C.1	Introduction	71
C.2	Définitions	71
C.3	Modèle de rôle.....	75
C.4	Exemple de mise en œuvre et de fonctionnement d’un service d’identification pour la mobilité	77
C.4.1	Principaux processus du service d’identification pour la mobilité	77
C.4.2	Mise en œuvre	78
Annex D (informative) Exemples de mises en œuvre de systèmes IFM.....		83
D.1	Interopérabilité à Paris (France) et dans la région parisienne.....	83
D.1.1	Généralités.....	83
D.1.2	Partenaires et fonctions	83
D.1.2.1	Ile de France Mobilités	83
D.1.2.2	Autres partenaires (RATP, SNCF et OPTILE)	83
D.2	Interopérabilité au Japon.....	86
D.2.1	Explication supplémentaire du cadre de base pour l’exemple japonais	86

D.2.2	Interopérabilité au Japon conformément à la présente partie de l'ISO 24014.....	89
Annex E	(informative) Gestion centrée sur les supports et gestion centrée sur le back-office.....	94
E.1	Généralités	94
Bibliographie.....		99

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 24014-1:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469b9a80-a79e-4a0f-a7a3-7ab973d4009d/iso-24014-1-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469b9a80-a79e-4a0f-a7a3-7ab973d4009d/iso-24014-1-2021>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de l'IEC participent à l'élaboration de normes internationales par l'intermédiaire de comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de l'IEC collaborent dans des domaines d'intérêt commun. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. Dans le domaine des technologies de l'information, l'ISO et l'IEC ont créé un comité technique mixte, l'ISO/IEC JTC 1.

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. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction définies dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (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 et l'IEC ne sauraient être tenus pour responsables 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).

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.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469b9a80-a79e-4a0f-a7a3-7ab973d4009d/iso-24014-1-2021>

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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos - Informations supplémentaires](#)

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

La norme ISO 24014-1 a été élaborée par le Comité technique ISO/TC 204, *Systèmes de transport intelligents*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 24014-1:2015), qui a été améliorée afin de tenir compte des tendances récentes dans les transports publics et de la nécessité d'une collaboration avec les systèmes et applications provenant d'autres secteurs du marché.

L'ISO 24014 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Transport public — Système de gestion tarifaire interopérable* :

- *Partie 1 : Architecture*
- *Partie 2 : Pratiques commerciales*
- *Partie 3 : Support multi applicatif*

Introduction

Le système billettique (FM - Fare Management) englobe tous les processus conçus pour gérer la distribution et l'utilisation de produits tarifaires dans un environnement de transport public.

Le système billettique est dit interopérable (IFM - Interoperable Fare Management) lorsqu'il permet au client d'utiliser un support électronique portable (par exemple une carte à contact / sans contact ou un appareil mobile NFC) avec des équipements compatibles (par exemple aux arrêts, aux équipements de distribution, aux points d'accès aux quais ou à bord des véhicules). Les concepts IFM peuvent aussi être utilisés dans les systèmes billettiques qui n'utilisent pas de supports électroniques.

Les avantages potentiels pour le client comprennent la réduction des files d'attente, des tarifs spéciaux ou combinés, un support unique pour plusieurs applications, des programmes de fidélisation et un voyage sans couture.

Avec l'introduction de plateformes dites de mobilité, qui peuvent intégrer divers systèmes IFM et des modes de transport supplémentaires, en plus d'assurer l'information des usagers sur l'ensemble de ces domaines intégrés, le client peut bénéficier de déplacements multimodaux ou intermodaux sans rupture et bien guidés.

L'interopérabilité des systèmes billettiques bénéficie aussi aux opérateurs et autres entités concernées. Elle nécessite cependant une architecture globale qui définit les fonctionnalités, les acteurs concernés, leurs rôles, leurs relations et leurs interfaces.

L'interopérabilité exige également la définition de principes de sécurité pour protéger la vie privée, l'intégrité et la confidentialité des données entre les acteurs pour garantir l'exactitude et la sécurité des flux de données au sein du système billettique interopérable (IFMS - Interoperable Fare Management System). L'architecture globale est l'objet de la présente partie de l'ISO 24014 qui reconnaît le besoin d'accords légaux et commerciaux entre les membres d'un système billettique interopérable, mais ne précise pas leur forme. Les spécifications techniques des Composants et notamment les normes applicables aux Supports client (par exemple les cartes à puce) ne sont pas couvertes par le présent document.

Il n'existe pas qu'un seul système billettique interopérable. Les opérateurs individuellement ou regroupés en consortiums, les autorités publiques et les entreprises privées peuvent gérer et/ou participer à plusieurs systèmes billettiques interopérables. Un système billettique interopérable peut dépasser les frontières nationales et peut être combiné à d'autres systèmes. Les mises en œuvre de systèmes billettiques interopérables exigent des fonctionnalités de sécurité et d'enregistrement. La présente partie de l'ISO 24014 prévoit la distribution de ces fonctions pour permettre la coordination / convergence des systèmes billettiques interopérables existants afin qu'ils fonctionnent ensemble.

La présente partie de l'ISO 24014 entend apporter les avantages suivants.

- a) Elle établit une définition commune des termes et des rôles qui constitueront la base des autres parties de l'ISO 24014 et des spécifications techniques et rapports techniques de l'ISO TC204 qui traitent des plateformes de mobilité, du système billettique et de l'interopérabilité entre le système IFM et les autres systèmes.
- b) Elle propose un cadre général de mise en œuvre d'un système billettique interopérable avec le minimum de complexité.
- c) Elle fournit des directives sur la façon dont les Responsables IFM peuvent bénéficier de dispositifs et de services externes et sur la manière dont l'interopérabilité et le niveau de sécurité approprié peuvent être établis en coopération avec les systèmes issus d'autres marchés.
- d) Elle a pour objectif de raccourcir les délais et de diminuer les coûts d'acquisition de systèmes billettiques interopérables en facilitant la compréhension de l'objet du contrat à la fois pour les

fournisseurs et pour les acheteurs. Fonder les achats sur une norme ouverte réduit les coûts en évitant l'onéreux développement de systèmes sur mesure et en permettant des sources d'approvisionnement alternatives.

- e) Elle a pour but de simplifier l'interopérabilité entre les systèmes billettiques dans l'intérêt de toutes les parties prenantes.

Dans son annexe informative, cette partie de l'ISO 24014 propose un cadre pour les plateformes de mobilité qui intègrent la billettique et l'information des usagers pour les déplacements intermodaux et multimodaux.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 24014-1:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469b9a80-a79e-4a0f-a7a3-7ab973d4009d/iso-24014-1-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469b9a80-a79e-4a0f-a7a3-7ab973d4009d/iso-24014-1-2021>

Transport public — Système de gestion tarifaire interopérable — Partie 1 : Architecture

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 24014 fournit les bases pour développer des systèmes billettiques interopérables (IFMS) multi-opérateurs / multi-services pour le transport public (y compris les métros), tant à l'échelle nationale qu'internationale.

La présente partie de l'ISO 24014 s'applique aux organismes de transport public et aux services connexes qui conviennent que leurs systèmes doivent être interopérables.

La présente partie de l'ISO 24014 couvre la définition d'un cadre conceptuel, qui est indépendante de la mise en œuvre organisationnelle et physique. Toute référence à la mise en œuvre organisationnelle et physique dans la présente partie de l'ISO 24014 est purement informative.

L'objectif de la présente partie de l'ISO 24014 est de définir une architecture fonctionnelle de référence pour les systèmes IFMS et d'identifier les exigences de nature à assurer l'interopérabilité entre plusieurs acteurs dans le contexte de l'utilisation de titres de transport électroniques.

Le système IFM comprend l'ensemble des fonctions du processus de gestion des titres de transport, tels que :

- gestion des supports,
- gestion des applications,
- gestion des produits,
- gestion de la sécurité, et
- certification, enregistrement et identification.

La présente partie de l'ISO 24014 décrit les principaux éléments suivants :

- identification des différents rôles IFM en relation avec le système billettique global et services et supports provenant de systèmes autres que les transports qui interagissent avec les systèmes billettiques ;
- modèle générique de système IFM décrivant l'architecture logique et fonctionnelle ainsi que les interfaces au sein du système , et avec d'autres systèmes IFM ainsi que des services et des supports provenant de systèmes autres que les transports ;
- cas d'utilisation décrivant les interactions et les flux de données entre les différents rôles IFM fonctionnels ;
- exigences relatives à la sécurité.

La présente partie de l'ISO 24014 ne tient pas compte des éléments suivants :

- aspects techniques de l'interface entre le Support et le Terminal billettique ;
- échanges de données entre le Support et le Terminal billettique ;

NOTE Les échanges de données entre le Support et le Terminal billettique sont traités par d'autres comités de normalisation.

- aspects financiers des systèmes billettiques (par exemple le paiement par le client, les moyens de paiement, le règlement, l'imputation, le rapprochement).

2 Termes et définitions

Les termes et définitions suivants s'appliquent.

2.1

billetterie sur compte (ABT - Account-Based Ticketing)

Approche architecturale qui enregistre les produits dans le back-office du système IFM (par exemple le compte personnel du client ou un compte temporaire) et pas sur le support client. Le support client comporte des informations d'authentification et une application qui contient des références aux produits sur compte dans le back-office.

2.2

liste d'actions [anglais : action list]

liste d'éléments relatifs à des applications ou à des *produits* (2.28) IFM, téléchargée vers des *terminaux billettiques* (2.22) (MAD) et traitée par le terminal billettique si et quand ce dernier rencontre une application ou un produit IFM référencé(e) dans la liste

2.3

acteur

personne, *entité juridique* (2.19), ou autre (sous-)système assumant un ensemble cohérent de fonctions lorsqu'il interagit avec le système IFM dans un *cas d'utilisation* particulier (2.30)

2.4

convention d'application [anglais : application rules]

exigences fonctionnelles du Propriétaire de l'application

2.5

spécification d'application [anglais : application specification]

spécification de fonctions, d'éléments de données et d'un plan de sécurité en correspondance avec la *convention d'application* (2.4)

2.6

masque d'application [anglais : application template]

schéma technique exécutable de la *spécification d'application* (2.5)

2.7

application

masque d'application mis en œuvre et initialisé (2.6)

Note 1 à l'article : L'application peut héberger un ou plusieurs produits et peut prendre en charge des fonctions qui identifient et protègent l'accès à ces produits. Pour les architectures basées sur une billetterie sur compte (ABT) ou sur une identification (ID), l'application peut résider en partie dans le support client (fonction d'identification et de contrôle d'accès) et en partie dans le back office IFM (produits).

Note 2 à l'article : L'application possède un identifiant unique.

Note 3 à l'article : L'application peut contenir des *produits* (2.28) et d'autres informations optionnelles sur le client (coordonnées, préférences du client).

Note 4 à l'article : L'Application peut être entièrement installée sur un Support client ou répartie sur le Support client et dans les back-offices du système IFM

2.8

règles commerciales [anglais : commercial rules]

règles de partage des recettes et fixation des commissions dans le système IFM

2.9

composant [anglais : component]

élément matériel et/ou logiciel exécutant une ou plusieurs fonctions dans le système IFM

2.10

fournisseur du composant [anglais : component provider]

entité qui veut faire utiliser un *composant* (2.9) dans le système IFM

2.11

compte client [anglais : customer account]

espace de données hébergé par le système IFM (généralement le distributeur du produit) qui contient toutes les informations pertinentes pour la relation commerciale entre le Client et le système IFM.

Note 1 à l'article : Les comptes sont tenus et gérés par la partie prenante responsable du système IFM. Les comptes accessibles en ligne peuvent également être créés et gérés par le client.

2.12

support client [anglais : customer medium]

support (2.22) initialisé à l'aide d'une *application* (2.7) sur la base d'un contrat d'application

2.13

identité dérivée [anglais : derived ID]

Identifiant électronique généré à partir d'un autre identifiant (identifiant principal).

Note 1 à l'article : En règle générale, l'identité dérivée est générée par un fournisseur d'identité de sorte que l'authenticité de l'identité dérivée puisse être prouvée, mais il n'y a aucun moyen de vérifier l'authenticité de l'identité principale à partir de l'identité dérivée. Le concept d'identité dérivée est généralement utilisé quand l'identité principale associée à un impératif de sécurité élevé (comme un permis de conduire ou une identification électronique gouvernementale) ne doit pas être exposée à un environnement qui ne garantit pas des niveaux d'assurance élevés.

2.14

externe

L'adjectif « externe » indique que l'objet désigné ne suit pas les règles du système IFM et que des activités spéciales sont nécessaires pour mettre en œuvre l'interopérabilité et la sécurité avec le système IFM.

2.15

identité (ID)

information décrivant une personne ou un objet spécifique de manière unique et sans ambiguïté.

Note 1 à l'article : Une personne peut, par exemple, être décrite par le nom des attributs, la date de naissance, le sexe, l'adresse, etc. L'identification sans ambiguïté d'une personne nécessite généralement un identifiant unique en plus, qui est délivré par le Fournisseur d'identité. Un objet, par exemple un guichet automatique, peut être décrit par son propriétaire, son type et la version de son logiciel. Un numéro de série unique peut servir d'identifiant.

2.16

modèle fonctionnel IFM [anglais : IFM functional model]

modèle servant à définir les fonctions et interactions des *rôles IFM* (2.18)

2.17

politiques IFM [anglais : IFM policies]

objectifs commerciaux, techniques, de sécurité et de confidentialité du système IFM

2.18

rôle IFM [anglais : IFM role]

concept abstrait réalisant un ensemble de fonctions dans un *modèle fonctionnel IFM* (2.16)

2.19

interopérabilité billettique [anglais : interoperable fare management]

IFM

système englobant toutes les fonctions impliquées dans le processus de gestion tarifaire telles que la gestion d'application, de *produits* (2.30) de sécurité et de certification, d'enregistrement et d'identification qui permettent aux clients de se déplacer sur les réseaux des Opérateurs de transport participants avec un seul support électronique portable

2.20

système billettique interopérable [anglais : interoperable fare management system]

IFMS

système comprenant l'ensemble des éléments techniques, commerciaux, sécuritaires et légaux qui permettent une *gestion tarifaire interopérable* (2.19)

2.21

niveau d'assurance

Niveau de résilience des composants et processus du système IFM contre un risque d'attaque défini. Généralement défini par le Responsable Sécurité pour tous les composants du système IFM et spécifié dans la Convention d'interopérabilité pour la certification de sécurité.

2.22

support

support physique des *applications* (2.7)

2.23

message

ensemble d'éléments de données échangé entre deux *rôles IFM* (2.18)

2.24

terminal billettique

MAD (Medium Access Device)

appareil équipé des ressources (matérielles et logicielles) nécessaires pour communiquer avec un *support client* (2.12)

2.25

entité juridique

personne morale assurant les fonctions et les responsabilités correspondantes d'un ou de plusieurs des *rôles IFM* opérationnels suivants (2.18) : Propriétaire de l'application, Distributeur de l'application, Propriétaire du produit, Distributeur du produit, Opérateur de transport et Agent de collecte et de diffusion, etc.

2.26

règles tarifaires [anglais : pricing rules]

règles définissant les prix et les modes de paiement / facturation avec le Client

2.27**règles relatives à un produit [anglais : product rules]**

ensemble de règles tarifaires, *commerciales* et d'utilisation (2.8) définies par le Propriétaire du produit

2.28**spécification de produit [anglais : product specification]**

spécification complète de fonctions, d'éléments de données et d'un plan de sécurité en correspondance avec les *règles relatives au produit* (2.27)

2.29**structure de produit [anglais : product template]**

matrice technique de la *spécification de produit* (2.28)

Note 1 à l'article : La Structure de produit possède un identifiant unique.

2.30**produit [anglais : produit]**

instance d'une *Structure de produit* (2.29) stockée dans une *application* (2.7)

Note 1 à l'article : Un produit définit une offre commerciale au Client. Lorsqu'il achète un produit, le Client obtient le droit de bénéficier de services spécifiques définis par le Propriétaire du produit.

Note 2 à l'article : Le Produit possède un identifiant unique qui permet au Client de bénéficier d'un service fourni par un Opérateur de transport.

2.31**rôle [anglais : role]**

concept abstrait réalisant un ensemble de fonctions

2.32**politique de sécurité [anglais : security policy]**

objectifs du système IFM pour sécuriser les intérêts publics et les actifs au sein du système IFM

2.33**convention d'interopérabilité [anglais : set of rules]**

ensemble de règles permettant de réaliser la *Politique IFM* (2.17) exprimée sous la forme d'exigences techniques, commerciales, sécuritaires et légales et dans des normes exclusivement spécifiques au système IFM

2.34**déclencheur [anglais : trigger]**

événement qui entraîne l'exécution d'un *Cas d'utilisation* (2.36)

2.35**règles d'utilisation [anglais : usage rules]**

règles relatives à l'utilisation dans le temps, à l'utilisation dans l'espace, à l'état du personnel et au type de service

2.36**cas d'utilisation [anglais : use case]**

description d'un processus en définissant une séquence d'actions réalisées par un ou plusieurs *Acteurs* (2.3) et par le système lui-même

3 Abréviations

ID	Identité
IFM (Interoperable Fare Management)	interopérabilité billettique
IFMS (Interoperable Fare Management System)	système billettique interopérable
MAD (Medium Access Device)	terminal billettique
LoA (Level of Assurance)	niveau d'assurance
PP (Protection Profile)	profil de protection
TP	Transport public
SSS (Security Sub System)	sous-système de sécurité
TOE (Target of Evaluation)	cible d'évaluation

4 Exigences

L'objet de l'ISO 24014 est de parvenir à l'interopérabilité de l'ensemble des systèmes billettiques tout en garantissant autant que possible la liberté économique des entreprises impliquées dans le transport public en œuvre au service de leurs stratégies commerciales.

En outre, l'interopérabilité entre les différents systèmes IFM, avec les systèmes et services externes ainsi que l'intégration des systèmes IFM par les plateformes dites de mobilité doivent être spécifiées.

Les exigences propres au modèle IFMS sont les suivantes:

- Un Client doit pouvoir se déplacer sur les réseaux de tous les opérateurs de transport avec un seul Support (voyage sans rupture).
- Il doit exister une fonction permettant d'isoler les données nécessaires au partage des recettes et aux exigences statistiques de chaque Opérateur de transport.
- Un même support doit pouvoir prendre en charge des applications supplémentaires, en plus de l'application IFM. Inversement, un support externe doit pouvoir prendre en charge l'application IFM.
- Les méthodes associées à l'application doivent permettre de réduire le temps nécessaire pour entrer / sortir du système de transport public et peuvent réduire de manière significative les coûts de traitement de paiement.
- Le modèle IFMS doit se conformer à la législation / réglementation en matière de protection de données et de services financiers (par exemple la protection des données à caractère personnel).
- Le modèle IFMS doit pouvoir prendre en charge de nouvelles Spécifications de produits, si nécessaire, indépendamment de celles déjà existantes.

- Le modèle IFMS doit détecter et prévenir les actes frauduleux et malveillants internes ou externes.
- Le modèle IFMS doit promouvoir un équilibre entre les mesures de sécurité et de prévention des fraudes et la nécessité de garantir un service commode et performant pour le Client.
- Le modèle IFMS doit pouvoir identifier le Client tout en protégeant sa vie privée comme approprié.
- Le modèle IFMS doit assurer l'intégrité des données échangées.
- Le modèle IFMS doit permettre l'introduction de prestations additionnelles : programmes de fidélité, covoiturage, parcs relais, mode combinant vélo et transport en commun, etc.
- Le modèle IFMS doit fournir des définitions d'interfaces entre des fonctions identifiées dans l'écosystème du transport public ou d'autres modes de transport permettant l'interopérabilité des réseaux de différents opérateurs.
- Le modèle IFMS doit décrire les interfaces nécessaires aux fonctions de transfert de données entre les réseaux de différents opérateurs afin de permettre le respect des accords de partage des recettes.
- Le modèle IFMS doit fournir un cadre à partir duquel des accords commerciaux peuvent être développés.
- Le modèle IFMS doit être neutre vis-à-vis des différentes technologies qui peuvent être déployées (par exemple, support à contact, support sans contact [courte ou longue portée], dispositifs externes indépendamment des technologies d'accès, concepts reposants sur l'utilisation d'un compte, d'un service Cloud ou d'un identifiant).
- Le modèle IFMS doit être fonctionnellement neutre vis-à-vis de la nature des Entités juridiques de transport.
- Le modèle IFMS soutiendra l'introduction et la migration vers les nouvelles technologies et les concepts d'architecture innovants, ainsi que l'interopérabilité avec les supports, les applications et les systèmes issus d'autres secteurs du marché.

5 Environnement système pour l'IFMS

Jusqu'à présent, l'ISO 24014-1 était axée sur l'interopérabilité entre les systèmes billettiques. Cependant, les tendances récentes et les évolutions du marché obligent à améliorer l'architecture IFMS, l'interopérabilité avec les autres systèmes de TP ainsi que l'interopérabilité avec les systèmes, les supports client et les applications issus d'autres secteurs du marché.