

# NORME INTERNATIONALE

---

**Architecture unifiée OPC -  
Partie 22: Modèle de réseau de base**

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[IEC 62541-22:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/1b6cef92-e580-4c05-98e4-1e0de5af0fa0/iec-62541-22-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/1b6cef92-e580-4c05-98e4-1e0de5af0fa0/iec-62541-22-2025>



**THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED**  
**Copyright © 2025 IEC, Geneva, Switzerland**

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat  
3, rue de Varembe  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11  
[info@iec.ch](mailto:info@iec.ch)  
[www.iec.ch](http://www.iec.ch)

**A propos de l'IEC**

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

**A propos des publications IEC**

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

**Recherche de publications IEC -**

[webstore.iec.ch/advsearchform](http://webstore.iec.ch/advsearchform)

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

**IEC Just Published - [webstore.iec.ch/justpublished](http://webstore.iec.ch/justpublished)**

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

**Service Clients - [webstore.iec.ch/csc](http://webstore.iec.ch/csc)**

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: [sales@iec.ch](mailto:sales@iec.ch).

**IEC Products & Services Portal - [products.iec.ch](http://products.iec.ch)**

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

**Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)**

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

[IEC 62541-22:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/1b6cef92-e580-4c05-98e4-1e0de5af0fa0/iec-62541-22-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/1b6cef92-e580-4c05-98e4-1e0de5af0fa0/iec-62541-22-2025>

**Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	4
1    Domaine d'application .....	6
2    Références normatives .....	7
3    Termes, définitions et abréviations .....	7
3.1    Termes et définitions .....	7
3.2    Abréviations .....	8
4    Concepts .....	8
4.1    Conventions de type et de dénomination .....	8
4.2    Utilisation des Interfaces OPC UA .....	8
5    Modèle de réseau de base .....	8
5.1    Vue d'ensemble .....	8
5.2    Types d'Interfaces OPC UA .....	10
5.2.1    Interface IletfBaseNetworkInterfaceType .....	10
5.2.2    Interface IleeeBaseEthernetPortType .....	11
5.2.3    Interface IleeeAutoNegotiationStatusType .....	11
5.2.4    Interface IBaseEthernetCapabilitiesType .....	12
5.2.5    Interface IVlanIdType .....	12
5.2.6    Interface ISrClassType .....	13
5.2.7    Interface IleeeBaseTsnStreamType .....	14
5.2.8    Interface IleeeBaseTsnTrafficSpecificationType .....	14
5.2.9    Interface IleeeBaseTsnStatusStreamType .....	15
5.2.10    Interface IleeeTsnInterfaceConfigurationType .....	16
5.2.11    Interface IleeeTsnInterfaceConfigurationTalkerType .....	16
5.2.12    Interface IleeeTsnInterfaceConfigurationListenerType .....	17
5.2.13    Interface IleeeTsnMacAddressType .....	17
5.2.14    Interface IleeeTsnVlanTagType .....	18
5.2.15    Interface IPriorityMappingEntryType .....	19
5.3    DataTypes .....	19
5.3.1    DataTypes d'énumération .....	19
5.3.2    DataTypes Structure .....	25
5.4    Points d'entrée d'instance .....	26
5.4.1    Dossier Ressources .....	27
5.4.2    Dossier Communication .....	27
5.4.3    Dossier MappingTables .....	28
5.4.4    Dossier NetworkInterfaces .....	28
5.4.5    Dossier Streams .....	28
5.4.6    Dossier TalkerStreams .....	29
5.4.7    Dossier ListenerStreams .....	29
5.5    ObjectTypes .....	29
5.5.1    IetfBaseNetworkInterfaceType .....	29
5.5.2    PriorityMappingTableType .....	31
5.6    ReferenceTypes .....	34
5.6.1    ReferenceType UsesPriorityMappingTable .....	34
5.6.2    ReferenceType HasLowerLayerInterface .....	35
Annexe A (informative) Exemples de modélisations .....	36
A.1    Exemples de modélisations pour les interfaces réseau .....	36

A.1.1	Interfaces réseau virtuelles.....	36
A.1.2	Agrégation de liaisons .....	37
A.2	Exemples de modélisations pour PriorityMappingEntries et IetfBaseNetworkInterface .....	37
A.3	Utilisation de BNM dans d'autres Spécifications UA .....	39
A.3.1	Utilisation de BNM pour PubSub sur TSN .....	39
A.3.2	Utilisation de BNM dans la spécification d'accompagnement PROFINET .....	39
Figure 1 – Domaine d'application du Modèle de réseau de base .....		6
Figure 2 – Vue d'ensemble du Modèle de réseau de base .....		9
Figure 3 – Points d'entrée d'instance des interfaces et des flux réseau .....		26
Figure 4 – IetfBaseNetworkInterfaceType .....		30
Figure 5 – PriorityMappingTableType.....		32
Figure A.1 – Exemple de modélisation pour les interfaces réseau virtuelles .....		36
Figure A.2 – Exemple de modélisation pour l'agrégation de liaisons .....		37
Figure A.3 – Exemple de modélisation pour PriorityMappingTableType et IetfBaseNetworkInterface.....		38
Figure A.4 – Intégration possible de BNM dans PubSub .....		39
Figure A.5 – Intégration recommandée de BNM dans une spécification d'accompagnement (exemple: PROFINET) .....		39
Tableau 1 – Définition de IetfBaseNetworkInterfaceType .....		10
Tableau 2 – Valeurs d'Attribut IetfBaseNetworkInterfaceType pour les Nœuds enfants .....		10
Tableau 3 – Définition de IeeeBaseEthernetPortType .....		11
Tableau 4 – Valeurs d'Attribut IeeeBaseEthernetPortType pour les Nœuds enfants .....		11
Tableau 5 – Définition de IeeeAutoNegotiationStatusType .....		12
Tableau 6 – Définition de IBaseEthernetCapabilitiesType .....		12
Tableau 7 – Définition de IVlanIdType .....		13
Tableau 8 – Définition de ISrClassType .....		13
Tableau 9 – Définition de IeeeBaseTsnStreamType .....		14
Tableau 10 – Définition de IeeeBaseTsnTrafficSpecificationType .....		15
Tableau 11 – Définition de IeeeBaseTsnStatusStreamType .....		15
Tableau 12 – Définition de IeeeTsnInterfaceConfigurationType.....		16
Tableau 13 – Définition de IeeeTsnInterfaceConfigurationTalkerType .....		17
Tableau 14 – Définition de IeeeTsnInterfaceConfigurationListenerType .....		17
Tableau 15 – Définition de IeeeTsnMacAddressType .....		18
Tableau 16 – Définition de IeeeTsnVlanTagType .....		18
Tableau 17 – Définition de IPriorityMappingEntryType .....		19
Tableau 18 – Valeurs de Duplex .....		20
Tableau 19 – Définition de Duplex .....		20
Tableau 20 – Valeurs d'InterfaceAdminStatus .....		20
Tableau 21 – Définition d'InterfaceAdminStatus .....		20
Tableau 22 – Valeurs d'InterfaceOperStatus .....		21
Tableau 23 – Définition d'InterfaceOperStatus .....		21
Tableau 24 – Valeurs de NegotiationStatus .....		21

Tableau 25 – Définition de NegotiationStatus.....	22
Tableau 26 – Valeurs de TsnFailureCode .....	22
Tableau 27 – Définition de TsnFailureCode .....	23
Tableau 28 – Valeurs de TsnStreamState .....	23
Tableau 29 – Définition de TsnStreamState .....	24
Tableau 30 – Valeurs de TsnTalkerStatus.....	24
Tableau 31 – Définition de TsnTalkerStatus.....	24
Tableau 32 – Valeurs de TsnListenerStatus .....	25
Tableau 33 – Définition de TsnListenerStatus .....	25
Tableau 34 – Structure de PriorityMappingEntryType.....	25
Tableau 35 – Définition de PriorityMappingEntryType .....	26
Tableau 36 – Définition de Ressources .....	27
Tableau 37 – Définition de Communication .....	27
Tableau 38 – Définition de MappingTables .....	28
Tableau 39 – Définition de NetworkInterfaces .....	28
Tableau 40 – Définition de Streams .....	29
Tableau 41 – Définition de TalkerStreams.....	29
Tableau 42 – Définition de ListenerStreams.....	29
Tableau 43 – Définition de letfBaseNetworkInterfaceType .....	30
Tableau 44 – Valeurs d'Attribut letfBaseNetworkInterface pour les Nœuds enfants .....	31
Tableau 45 – Références supplémentaires de letfBaseNetworkInterfaceType .....	31
Tableau 46 – Définition de PriorityMappingTableType.....	32
Tableau 47 – Arguments de la Méthode AddPriorityMappingEntry .....	33
Tableau 48 – Codes de résultat de la Méthode AddPriorityMappingEntry .....	33
Tableau 49 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddPriorityMappingEntry.....	33
Tableau 50 – Arguments de la Méthode DeletePriorityMappingEntry.....	34
Tableau 51 – Codes de résultat de la Méthode DeletePriorityMappingEntry .....	34
Tableau 52 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode DeletePriorityMappingEntry .....	34
Tableau 53 – Définition de UsesPriorityMappingTable .....	35
Tableau 54 – Définition de HasLowerLayerInterface .....	35

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## Architecture unifiée OPC - Partie 22: Modèle de réseau de base

### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de brevet.

L'IEC 62541-22 a été établie par le sous-comité 65E: Les dispositifs et leur intégration dans les systèmes de l'entreprise, du comité d'études 65 de l'IEC: Mesure, commande et automation dans les processus industriels. Il s'agit d'une Norme internationale.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
65E/1047/CDV	65E/1104/RVC

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à son approbation.