



IEC 62541-14

Edition 2.0 2026-01

# NORME INTERNATIONALE

Architecture unifiée OPC -  
Partie 14: PubSub

Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)



**THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED**  
**Copyright © 2026 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 Varembé  
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.

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

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	14
1 Domaine d'application .....	16
2 Références normatives .....	16
3 Termes, définitions et abréviations .....	17
3.1 Termes et définitions .....	17
3.2 Abréviations .....	18
4 Vue d'ensemble .....	18
4.1 Domaines d'application .....	18
4.2 Couches d'abstraction .....	19
4.3 Découplage à l'aide d'un intergiciel .....	19
4.4 Synergie des modèles .....	20
5 Concepts PubSub .....	21
5.1 Généralités .....	21
5.2 DataSet .....	22
5.2.1 Généralités .....	22
5.2.2 DataSetClass .....	23
5.2.3 DataSetMetaData .....	23
5.3 Messages .....	24
5.3.1 Généralités .....	24
5.3.2 Champ DataSetMessage .....	25
5.3.3 DataSetMessage .....	25
5.3.4 NetworkMessage .....	26
5.3.5 Sécurité de messages .....	27
5.3.6 Sécurité de transport .....	27
5.3.7 SecurityGroup .....	27
5.3.8 Sujets .....	28
5.4 Entités .....	28
5.4.1 Éditeur .....	28
5.4.2 Abonné .....	31
5.4.3 Outil de configuration .....	33
5.4.4 Service de clés de sécurité .....	33
5.4.5 Intergiciel orienté message .....	36
6 Paramètres de communication PubSub .....	41
6.1 Vue d'ensemble .....	41
6.2 Paramètres de configuration communs .....	43
6.2.1 Diagramme d'états PubSubState .....	43
6.2.2 Propriétés de configuration PubSub .....	45
6.2.3 Paramètres de PublishedDataSet .....	46
6.2.4 Paramètres de DataSetWriter .....	57
6.2.5 Paramètres de PubSubGroup partagés .....	63
6.2.6 Paramètres de WriterGroup .....	66
6.2.7 Paramètres de PubSubConnection .....	69
6.2.8 Paramètres de ReaderGroup .....	73
6.2.9 Paramètres de DataSetReader .....	75
6.2.10 Paramètres de SubscribedDataSet .....	79
6.2.11 Flux d'informations et gestion des statuts .....	85

6.2.12	PubSubConfiguration.....	87
6.3	Paramètres de configuration du mapping de message .....	93
6.3.1	Mapping de message UADP .....	93
6.3.2	Mapping de message JSON.....	104
6.4	Paramètres de configuration du mapping avec les protocoles de transport.....	108
6.4.1	Protocole de transport de datagramme .....	108
6.4.2	Protocole de transport de courtier.....	117
7	Mappings PubSub .....	124
7.1	Généralités .....	124
7.2	Mappings de message .....	124
7.2.1	Généralités.....	124
7.2.2	MessageTypes .....	124
7.2.3	SequenceNumber dans les en-têtes .....	125
7.2.4	Mapping de message UADP .....	126
7.2.5	Mapping de message JSON.....	151
7.3	Mappings de protocole de transport .....	158
7.3.1	Généralités.....	158
7.3.2	UDP OPC UA .....	158
7.3.3	OPC UA Ethernet .....	160
7.3.4	AMQP.....	161
7.3.5	MQTT .....	166
8	Modèle de Service de clés de sécurité PubSub .....	175
8.1	Vue d'ensemble .....	175
8.2	Objet PublishSubscribe.....	176
8.3	PubSubKeyServiceType.....	176
8.3.1	Définition de PubSubKeyServiceType .....	176
8.3.2	GetSecurityKeys Method .....	177
8.3.3	Méthode GetSecurityGroup.....	180
8.4	SecurityGroupType .....	181
8.4.1	Définition de SecurityGroupType .....	181
8.4.2	Méthode InvalidateKeys.....	182
8.4.3	Méthode ForceKeyRotation.....	182
8.5	SecurityGroupFolderType .....	183
8.5.1	Définition de SecurityGroupFolderType .....	183
8.5.2	Méthode AddSecurityGroup .....	184
8.5.3	Méthode RemoveSecurityGroup .....	186
8.5.4	Méthode AddSecurityGroupFolder .....	187
8.5.5	Méthode RemoveSecurityGroupFolder .....	188
8.6	PubSubKeyPushTargetType .....	189
8.6.1	Définition de PubSubKeyPushTargetType.....	189
8.6.2	Comportement.....	190
8.6.3	ConnectSecurityGroups .....	191
8.6.4	Méthode DisconnectSecurityGroups .....	192
8.6.5	Méthode TriggerKeyUpdate .....	193
8.6.6	HasPushedSecurityGroup.....	193
8.7	PubSubKeyPushTargetFolderType .....	194
8.7.1	Définition de PubSubKeyPushTargetFolderType.....	194
8.7.2	Méthode AddPushTarget .....	195
8.7.3	Méthode RemovePushTarget.....	196

8.7.4	Méthode AddPushTargetFolder .....	197
8.7.5	Méthode RemovePushTargetFolder .....	198
8.8	Rôles de service de clés de sécurité .....	199
9	Modèle de configuration PubSub .....	199
9.1	Modèle de configuration commun .....	199
9.1.1	Généralités .....	199
9.1.2	Comportements de configuration .....	202
9.1.3	Types de l'Objet PublishSubscribe .....	203
9.1.4	Modèle de DataSet Published .....	220
9.1.5	Modèle de connexion .....	243
9.1.6	Modèle de groupe .....	250
9.1.7	Modèle DataSetWriter .....	261
9.1.8	Modèle DataSetReader .....	263
9.1.9	Modèle SubscribedDataSet .....	269
9.1.10	Objet Status PubSub .....	279
9.1.11	Objets Diagnostics PubSub .....	281
9.1.12	Capacités PubSub .....	291
9.1.13	Événements de statut PubSub .....	294
9.2	Modèle de configuration du mapping avec les messages .....	296
9.2.1	Mapping de message UADP .....	296
9.2.2	Mapping de message JSON .....	298
9.3	Modèle de configuration du mapping avec les protocoles de transport .....	300
9.3.1	Mapping avec les protocoles de transport de datagramme .....	300
9.3.2	Mapping avec les protocoles de transport de courtier .....	302
Annexe A (normative)	Dispositions d'en-tête .....	306
A.1	Généralités .....	306
A.2	Disposition des en-têtes UADP .....	306
A.2.1	En-têtes de message pour les données périodiques avec disposition fixe .....	306
A.2.2	En-têtes de message pour les Événements et les Données avec disposition dynamique .....	313
A.3	Disposition des en-têtes JSON .....	318
A.3.1	DataSets pour exemples .....	318
A.3.2	En-têtes de message JSON pour les messages minimaux .....	321
A.3.3	En-têtes de message JSON pour un DataSetMessage unique .....	323
A.3.4	En-têtes de message JSON pour plusieurs DataSetMessages .....	326
Annexe B (informative)	Comparaison des modèles de communication Client/Serveur et Publication/Abonnement .....	329
B.1	Vue d'ensemble .....	329
B.2	Abonnements Client/Serveur .....	329
B.3	Publication/Abonnement .....	330
B.4	Synergie des modèles .....	331
Figure 1	– Vue d'ensemble du Modèle Publication/Abonnement .....	20
Figure 2	– Entités Éditeur et Abonné .....	21
Figure 3	– DataSet dans le processus de publication .....	22
Figure 4	– Couches de messages PubSub OPC UA .....	25
Figure 5	– Détails d'un Éditeur .....	29

Figure 6 – Séquence d'envoi de messages d'Éditeur .....	30
Figure 7 – Détails d'un Abonné .....	31
Figure 8 – Séquence de réception de messages d'Abonné .....	32
Figure 9 – Séquence de gestion de SecurityGroup.....	34
Figure 10 – Établissement d'une liaison de sécurité utilisée pour tirer les clés d'un SKS.....	35
Figure 11 – Établissement d'une liaison de sécurité utilisée pour pousser les clés vers les Éditeurs et les Abonnés .....	35
Figure 12 – Établissement d'une liaison de sécurité avec un Service de clés de sécurité.....	36
Figure 13 – Utilisation d'une infrastructure réseau avec PubSub .....	37
Figure 14 – Vue d'ensemble de la Multidiffusion UDP .....	37
Figure 15 – Utilisation d'un courtier avec PubSub .....	38
Figure 16 – Vue d'ensemble du Courtier .....	39
Figure 17 – Intergiciel orienté message fournissant la QoS.....	40
Figure 18 – Mapping de la QoS fondée sur les priorités .....	41
Figure 19 – Vue d'ensemble des composants PubSub .....	42
Figure 20 – Vue d'ensemble des paramètres propres au mapping PubSub .....	43
Figure 21 – Dépendances d'état des composants PubSub .....	44
Figure 22 – Diagramme d'états PubSubState.....	44
Figure 23 – Dépendance du flux d'informations PubSub à la représentation des champs.....	59
Figure 24 – Flux d'informations PubSub.....	86
Figure 25 – Début de l'exécution périodique de l'éditeur .....	93
Figure 26 – Décalages de temps au sein d'un PublishingInterval .....	94
Figure 27 – DataSetOrdering et MaxNetworkMessageSize .....	95
Figure 28 – Options PublishingOffset pour plusieurs NetworkMessages.....	98
Figure 29 – NetworkMessage UADP .....	129
Figure 30 – Charge utile d'un DataSet UADP.....	137
Figure 31 – Structure de l'en-tête d'un DataSetMessage.....	138
Figure 32 – Données de DataSetMessage de type image clé de données.....	140
Figure 33 – DataSetMessage de type image delta de données .....	141
Figure 34 – DataSetMessage d'événement .....	142
Figure 35 – Message KeepAlive.....	143
Figure 36 – Vue d'ensemble des Types d'Objets PublishSubscribe .....	175
Figure 37 – Vue d'ensemble du modèle de configuration PubSub .....	200
Figure 38 – Exemples d'Objets PubSub .....	201
Figure 39 – Flux d'informations PubSub.....	201
Figure 40 – Vue d'ensemble des Types d'Objets PublishSubscribe .....	203
Figure 41 – Vue d'ensemble du DataSet Published .....	220
Figure 42 – Vue d'ensemble du PubSubConnectionType .....	243
Figure 43 – Vue d'ensemble du PubSubGroupType .....	250
Figure 44 – Vue d'ensemble du modèle DataSetWriter.....	261
Figure 45 – Vue d'ensemble du modèle DataSetReader.....	264
Figure 46 – Vue d'ensemble des Diagnostics PubSub.....	281

Figure 47 – PubSubDiagnosticsCounterType .....	282
Figure A.1 – Disposition de l'en-tête de NetworkMessage UADP.....	308
Figure A.2 – Disposition de l'en-tête de NetworkMessage UADP avec intégrité (signature) .....	309
Figure A.3 – Disposition de l'en-tête de NetworkMessage UADP avec intégrité et confidentialité .....	310
Figure A.4 – Disposition de l'en-tête de DataSetMessage UADP.....	311
Figure A.5 – Exemple de disposition de message fixe sans sécurité .....	312
Figure A.6 – Exemple de disposition de message fixe sans signature .....	313
Figure A.7 – Disposition de l'en-tête de NetworkMessage UADP.....	314
Figure A.8 – Disposition de l'en-tête de NetworkMessage UADP avec intégrité (signature).....	315
Figure A.9 – Disposition de l'en-tête de NetworkMessage UADP avec intégrité et confidentialité .....	316
Figure A.10 – Disposition de l'en-tête de DataSetMessage UADP .....	316
Figure A.11 – Exemple de disposition de message dynamique sans sécurité .....	318
Figure B.1 – Abonnements dans le modèle Client/Serveur OPC UA.....	330
Figure B.2 – Vue d'ensemble du modèle Publication/Abonnement .....	331
Tableau 1 – Valeurs de PubSubState.....	43
Tableau 2 – Diagramme d'états PubSubState .....	44
Tableau 3 – Définition de PubSubState.....	45
Tableau 4 – Propriétés de configuration générales de PubSub .....	45
Tableau 5 – Structure de DataSetMetaDataType .....	47
Tableau 6 – Définition de DataSetMetaDataType.....	47
Tableau 7 – Structure de FieldMetaData .....	47
Tableau 8 – Définition de FieldMetaData .....	49
Tableau 9 – Valeurs de DataSetFieldFlags .....	50
Tableau 10 – Définition de DataSetFieldFlags .....	50
Tableau 11 – Structure de ConfigurationVersionDataType .....	51
Tableau 12 – Définition de ConfigurationVersionDataType.....	51
Tableau 13 – Structure de PublishedDataSetDataType .....	52
Tableau 14 – Définition de PublishedDataSetDataType .....	52
Tableau 15 – Définition de PublishedDataSetSourceDataType .....	53
Tableau 16 – Structure de PublishedVariableDataType.....	53
Tableau 17 – Définition de PublishedVariableDataType .....	54
Tableau 18 – Structure de PublishedDataItemsDataType.....	55
Tableau 19 – Définition de PublishedDataItemsDataType .....	55
Tableau 20 – Structure de PublishedEventsDataType .....	56
Tableau 21 – Définition de PublishedEventsDataType .....	56
Tableau 22 – Structure de PublishedDataSetCustomSourceDataType .....	57
Tableau 23 – Définition de PublishedDataSetCustomSourceDataType.....	57
Tableau 24 – Valeurs de DataSetFieldContentMask.....	58
Tableau 25 – Définition de DataSetFieldContentMask.....	59

Tableau 26 – Options de représentation des champs d'un DataSetMessage .....	60
Tableau 27 – Structure de DataSetWriterDataType .....	61
Tableau 28 – Définition de DataSetWriterDataType .....	62
Tableau 29 – Définition de DataSetWriterTransportDataType .....	62
Tableau 30 – Définition de DataSetWriterMessageDataType .....	62
Tableau 31 – Contenu du paramètre SecurityKeyService .....	64
Tableau 32 – Structure de PubSubGroupDataType .....	65
Tableau 33 – Définition de PubSubGroupDataType .....	66
Tableau 34 – Structure de WriterGroupDataType .....	68
Tableau 35 – Définition de WriterGroupDataType .....	68
Tableau 36 – Définition de WriterGroupTransportDataType .....	69
Tableau 37 – Définition de WriterGroupMessageDataType .....	69
Tableau 38 – ConnectionProperties .....	70
Tableau 39 – Structure de PubSubConnectionDataType .....	71
Tableau 40 – Définition de PubSubConnectionDataType .....	71
Tableau 41 – Définition de ConnectionTransportDataType .....	72
Tableau 42 – Structure de NetworkAddressDataType .....	72
Tableau 43 – Définition de NetworkAddressDataType .....	72
Tableau 44 – Structure de NetworkAddressUrlDataType .....	72
Tableau 45 – Définition de NetworkAddressUrlDataType .....	73
Tableau 46 – Structure de ReaderGroupDataType .....	73
Tableau 47 – Définition de ReaderGroupDataType .....	74
Tableau 48 – Définition de ReaderGroupTransportDataType .....	74
Tableau 49 – Définition de ReaderGroupMessageDataType .....	75
Tableau 50 – Structure de DataSetReaderDataType .....	77
Tableau 51 – Définition de DataSetReaderDataType .....	78
Tableau 52 – Structure de DataSetReaderTransportDataType .....	79
Tableau 53 – Définition de DataSetReaderTransportDataType .....	79
Tableau 54 – Structure de DataSetReaderMessageDataType .....	79
Tableau 55 – Définition de DataSetReaderMessageDataType .....	79
Tableau 56 – Structure de SubscribedDataSetDataType .....	80
Tableau 57 – Définition de SubscribedDataSetDataType .....	80
Tableau 58 – Structure de TargetVariablesDataType .....	80
Tableau 59 – Définition de TargetVariablesDataType .....	80
Tableau 60 – Structure de FieldTargetDataType .....	81
Tableau 61 – Définition de FieldTargetDataType .....	82
Tableau 62 – Valeurs d'OverrideValueHandling .....	82
Tableau 63 – Définition de OverrideValueHandling .....	83
Tableau 64 – Structure de SubscribedDataSetMirrorDataType .....	83
Tableau 65 – Définition de SubscribedDataSetMirrorDataType .....	84
Tableau 66 – Structure de StandaloneSubscribedDataSetRefDataType .....	84
Tableau 67 – Définition de StandaloneSubscribedDataSetRefDataType .....	84
Tableau 68 – Structure de StandaloneSubscribedDataSetDataType .....	85

Tableau 69 – Définition de StandaloneSubscribedDataSetDataType .....	85
Tableau 70 – Mapping de la source vers l'entrée de message .....	86
Tableau 71 – Mapping de la sortie de message vers la cible .....	87
Tableau 72 – Structure de PubSubConfigurationDataType .....	88
Tableau 73 – Définition de PubSubConfigurationDataType .....	88
Tableau 74 – Contenu de fichier PubSubConfiguration .....	89
Tableau 75 – Structure de SecurityGroupDataType .....	90
Tableau 76 – Définition de SecurityGroupDataType .....	90
Tableau 77 – Structure de PubSubKeyPushTargetDataType .....	91
Tableau 78 – Définition de PubSubKeyPushTargetDataType .....	91
Tableau 79 – Structure de PubSubConfiguration2DataType .....	92
Tableau 80 – Définition de PubSubConfiguration2DataType .....	92
Tableau 81 – Valeurs de DataSetOrderingType .....	95
Tableau 82 – Définition de DataSetOrderingType .....	96
Tableau 83 – Valeurs de UadpNetworkMessageContentMask .....	96
Tableau 84 – Définition de UadpNetworkMessageContentMask .....	97
Tableau 85 – Structure de UadpWriterGroupMessageDataType .....	98
Tableau 86 – Définition de UadpWriterGroupMessageDataType .....	99
Tableau 87 – Valeurs de UadpDataSetMessageContentMask .....	100
Tableau 88 – Définition de UadpDataSetMessageContentMask .....	100
Tableau 89 – Structure de UadpDataSetWriterMessageDataType .....	101
Tableau 90 – Définition de UadpDataSetWriterMessageDataType .....	102
Tableau 91 – Structure de UadpDataSetReaderMessageDataType .....	103
Tableau 92 – Définition de UadpDataSetReaderMessageDataType .....	104
Tableau 93 – Valeurs de JsonNetworkMessageContentMask .....	104
Tableau 94 – Définition de JsonNetworkMessageContentMask .....	105
Tableau 95 – Structure de JsonWriterGroupMessageDataType .....	105
Tableau 96 – Définition de JsonWriterGroupMessageDataType .....	105
Tableau 97 – Valeurs de JsonDataSetMessageContentMask .....	106
Tableau 98 – Définition de JsonDataSetMessageContentMask .....	106
Tableau 99 – Structure de JsonDataSetWriterMessageDataType .....	107
Tableau 100 – Définition de JsonDataSetWriterMessageDataType .....	107
Tableau 101 – Structure de JsonDataSetReaderMessageDataType .....	107
Tableau 102 – Définition de JsonDataSetReaderMessageDataType .....	108
Tableau 103 – Valeurs QosCategory normalisées .....	108
Tableau 104 – Structure de QosDataType .....	109
Tableau 105 – Définition de QosDataType .....	109
Tableau 106 – Structure de TransmitQosDataType .....	109
Tableau 107 – Définition de TransmitQosDataType .....	109
Tableau 108 – Structure de TransmitQosPriorityDataType .....	110
Tableau 109 – Définition de TransmitQosPriorityDataType .....	110
Tableau 110 – Structure de ReceiveQosDataType .....	110
Tableau 111 – Définition de ReceiveQosDataType .....	111

Tableau 112 – Structure de TransmitQosPriorityDataType .....	111
Tableau 113 – Définition de ReceiveQosPriorityDataType .....	111
Tableau 114 – Structure de DatagramConnectionTransportDataType .....	112
Tableau 115 – Définition de DatagramConnectionTransportDataType .....	112
Tableau 116 – Structure de DatagramConnectionTransport2DataType .....	113
Tableau 117 – Définition de DatagramConnectionTransport2DataType .....	114
Tableau 118 – Structure DatagramWriterGroupTransportDataType .....	114
Tableau 119 – Définition de DatagramWriterGroupTransportDataType .....	114
Tableau 120 – Structure de DatagramWriterGroupTransport2DataType .....	116
Tableau 121 – Définition de WriterGroupTransport2DataType .....	116
Tableau 122 – Structure de DataSetReaderTransportDataType .....	117
Tableau 123 – Définition de DatagramDataSetReaderTransportDataType .....	117
Tableau 124 – Valeurs de BrokerTransportQualityOfService .....	118
Tableau 125 – Définition de BrokerTransportQualityOfService .....	118
Tableau 126 – Structure de BrokerConnectionTransportDataType .....	119
Tableau 127 – Définition de BrokerConnectionTransportDataType .....	119
Tableau 128 – Structure de BrokerWriterGroupTransportDataType .....	120
Tableau 129 – Définition de BrokerWriterGroupTransportDataType .....	120
Tableau 130 – Structure de BrokerDataSetWriterTransportDataType .....	122
Tableau 131 – Définition de BrokerDataSetWriterTransportDataType .....	122
Tableau 132 – Structure de BrokerDataSetReaderTransportDataType .....	124
Tableau 133 – Définition de BrokerDataSetReaderTransportDataType .....	124
Tableau 134 – MessageTypes PubSub .....	125
Tableau 135 – Valeurs pour différentes tailles de numéros de séquences .....	126
Tableau 136 – Mapping de MessageType UADP .....	127
Tableau 137 – NetworkMessage UADP .....	129
Tableau 138 – Présentation des données clés pour la sécurité des messages UADP .....	134
Tableau 139 – Présentation du MessageNonce pour le mode AES-CTR .....	134
Tableau 140 – Présentation du bloc de compteur pour la sécurité des messages UADP pour AES-CTR .....	134
Tableau 141 – En-tête de la charge utile d'un NetworkMessage-bloc .....	135
Tableau 142 – Champs de la charge utile d'un NetworkMessage-bloc .....	136
Tableau 143 – En-tête de la charge utile d'un DataSet UADP .....	137
Tableau 144 – Charge utile d'un DataSet UADP .....	138
Tableau 145 – Structure de l'en-tête d'un DataSetMessage .....	139
Tableau 146 – Structure de DataSetMessage de type image clé de données .....	141
Tableau 147 – Structure de DataSetMessage de type image delta de données .....	142
Tableau 148 – Structure de DataSetMessage d'événement .....	143
Tableau 149 – Structure de l'en-tête d'une annonce de découverte .....	146
Tableau 150 – Structure de message d'annonce d'informations d'Application OPC UA .....	146
Tableau 151 – Structure de message d'annonce DataSetMetaData .....	146
Tableau 152 – Champs de description d'application ApplicationInformationType .....	147
Tableau 153 – Structure de message d'annonce de point d'extrémité d'éditeur .....	147

Tableau 154 – Champs de statut d'ApplicationInformationType.....	147
Tableau 155 – Structure de message d'annonce de configuration de PubSubConnection .....	148
Tableau 156 – Structure de message d'annonce de configuration de DataSetWriter .....	148
Tableau 157 – Structure de l'en-tête d'une sonde de découverte .....	149
Tableau 158 – Structure de message de sonde d'informations de l'Éditeur .....	150
Tableau 159 – Paramètres de DataSetWriter pour la sonde d'information de l'Éditeur.....	150
Tableau 160 – Paramètres de WriterGroup pour la sonde d'information de l'Éditeur .....	151
Tableau 161 – Paramètres de PubSubConnections pour la sonde d'information de l'Éditeur .....	151
Tableau 162 – Mapping de MessageType NetworkMessage JSON .....	152
Tableau 163 – Définition de NetworkMessage JSON .....	152
Tableau 164 – Définition de DataSetMessage JSON.....	153
Tableau 165 – Définition de DataSetMetaData JSON.....	155
Tableau 166 – Définition d'ApplicationDescription JSON.....	156
Tableau 167 – Définition de ServerEndpoints JSON .....	156
Tableau 168 – Définition du Statut JSON.....	157
Tableau 169 – Définition de PubSubConnection JSON .....	157
Tableau 170 – Message UADP transporté par UDP .....	158
Tableau 171 – Message UADP transporté par Ethernet .....	161
Tableau 172 – Champs d'en-tête AMQP normalisé .....	164
Tableau 173 – Mappings du Nom QualifiedName de l'en-tête AMQP OPC UA normalisé ....	164
Tableau 174 – Règles de conversion des champs de l'en-tête AMQP OPC UA .....	165
Tableau 175 – ConnectionProperties MQTT.....	168
Tableau 176 – Configuration normalisée de la propriété de connexion OPC UA MQTT .....	168
Tableau 177 – Exemples de caractères génériques MQTT.....	170
Tableau 178 – Mapping de MessageType de niveau de Sujet .....	171
Tableau 179 – Codage de TransportProfileUri .....	173
Tableau 180 – Propriétés des messages MQTT OPC UA.....	173
Tableau 181 – Configuration normalisée de la propriété de message OPC UA MQTT .....	174
Tableau 182 – Définition de l'Objet PublishSubscribe .....	176
Tableau 183 – Définition de PubSubKeyServiceType.....	177
Tableau 184 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode GetSecurityKeys .....	180
Tableau 185 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode GetSecurityGroup .....	181
Tableau 186 – Définition de SecurityGroupType .....	181
Tableau 187 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode InvalidateKeys .....	182
Tableau 188 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode ForceKeyRotation .....	183
Tableau 189 – Définition de SecurityGroupFolderType .....	184
Tableau 190 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddSecurityGroup.....	186
Tableau 191 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemoveSecurityGroup.....	187
Tableau 192 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddSecurityGroupFolder .....	188
Tableau 193 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemoveSecurityGroupFolder .....	189
Tableau 194 – Définition de PubSubKeyPushTargetType.....	189

Tableau 195 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode ConnectSecurityGroups .....	192
Tableau 196 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode DisconnectSecurityGroups .....	193
Tableau 197 – ReferenceType HasEffectDisableHasPushedSecurityGroup .....	194
Tableau 198 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode TriggerKeyUpdate .....	194
Tableau 199 – Définition de PubSubKeyPushTargetFolderType .....	194
Tableau 200 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddPushTarget .....	196
Tableau 201 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemovePushTarget .....	197
Tableau 202 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddPushTargetFolder .....	198
Tableau 203 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemovePushTargetFolder .....	199
Tableau 204 – Rôles notoires du SKS .....	199
Tableau 205 – Définition de PublishSubscribeType .....	204
Tableau 206 – Sous-composants supplémentaires de PublishSubscribeType .....	206
Tableau 207 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode SetSecurityKeys .....	207
Tableau 208 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddConnection .....	208
Tableau 209 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemoveConnection .....	209
Tableau 210 – ReferenceType HasPubSubConnection .....	210
Tableau 211 – Définition de PubSubConfigurationType .....	211
Tableau 212 – Valeurs de PubSubConfigurationRefMask .....	211
Tableau 213 – Définition de PubSubConfigurationRefMask .....	213
Tableau 214 – Structure de PubSubConfigurationRefDataType .....	214
Tableau 215 – Définition de PubSubConfigurationRefDataType .....	215
Tableau 216 – Structure de PubSubConfigurationValueDataType .....	215
Tableau 217 – Définition de PubSubConfigurationValueDataType .....	216
Tableau 218 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode Reservelds .....	217
Tableau 219 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode CloseAndUpdate .....	219
Tableau 220 – Définition de PublishedDataSetType .....	221
Tableau 221 – Définition d'ExtensionFieldsType .....	222
Tableau 222 – Noms de champs d'extension bien connus .....	223
Tableau 223 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddExtensionField .....	224
Tableau 224 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemoveExtensionField .....	225
Tableau 225 – ReferenceType DataSetToWriter .....	225
Tableau 226 – Définition de PublishedDataItemsType .....	226
Tableau 227 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddVariables .....	228
Tableau 228 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemoveVariables .....	229
Tableau 229 – Définition de PublishedEventsType .....	230
Tableau 230 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode ModifyFieldSelection .....	232
Tableau 231 – Définition de DataSetFolderType .....	232
Tableau 232 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddPublishedDataItems .....	234
Tableau 233 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddPublishedEvents .....	236
Tableau 234 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddPublishedDataItemsTemplate .....	238

Tableau 235 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddPublishedEventsTemplate.....	240
Tableau 236 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemovePublishedDataSet .....	241
Tableau 237 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddDataSetFolder.....	242
Tableau 238 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemoveDataSetFolder .....	243
Tableau 239 – Définition de PubSubConnectionType .....	244
Tableau 240 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddWriterGroup .....	246
Tableau 241 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddReaderGroup .....	247
Tableau 242 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemoveGroup.....	247
Tableau 243 – Définition de NetworkAddressType .....	248
Tableau 244 – Définition de NetworkAddressUriType.....	248
Tableau 245 – Définition de ConnectionTransportType .....	249
Tableau 246 – ReferenceType HasWriterGroup .....	249
Tableau 247 – ReferenceType HasReaderGroup .....	250
Tableau 248 – Définition de PubSubGroupType.....	251
Tableau 249 – Définition de WriterGroupType.....	252
Tableau 250 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddDataSetWriter .....	254
Tableau 251 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemoveDataSetWriter.....	255
Tableau 252 – ReferenceType HasDataSetWriter .....	255
Tableau 253 – Définition de WriterGroupTransportType.....	256
Tableau 254 – Définition de WriterGroupMessageType.....	256
Tableau 255 – Définition de ReaderGroupType.....	257
Tableau 256 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddDataSetReader .....	258
Tableau 257 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemoveDataSetReader.....	259
Tableau 258 – ReferenceType HasDataSetReader .....	260
Tableau 259 – Définition de ReaderGroupTransportType.....	260
Tableau 260 – Définition de ReaderGroupMessageType.....	260
Tableau 261 – Définition de DataSetWriterType.....	262
Tableau 262 – Définition de DataSetWriterTransportType.....	263
Tableau 263 – Définition de DataSetWriterMessageType.....	263
Tableau 264 – Définition de DataSetReaderType.....	265
Tableau 265 – Définition de DataSetReaderTransportType.....	266
Tableau 266 – Définition de DataSetReaderMessageType.....	267
Tableau 267 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode CreateTargetVariables .....	268
Tableau 268 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode CreateDataSetMirror .....	269
Tableau 269 – Définition de SubscribedDataSetType.....	270
Tableau 270 – Définition de TargetVariablesType .....	270
Tableau 271 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddTargetVariables .....	272
Tableau 272 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemoveTargetVariables.....	273
Tableau 273 – Définition de SubscribedDataSetMirrorType.....	273
Tableau 274 – Définition de SubscribedDataSetFolderType.....	274
Tableau 275 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddSubscribedDataSet .....	275

Tableau 276 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemoveSubscribedDataSet .....	276
Tableau 277 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode AddDataSetFolder.....	277
Tableau 278 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode RemoveDataSetFolder .....	278
Tableau 279 – Définition de StandaloneSubscribedDataSetType .....	279
Tableau 280 – Définition de PubSubStatusType .....	279
Tableau 281 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode Enable .....	280
Tableau 282 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode Disable .....	281
Tableau 283 – PubSubDiagnosticsType.....	282
Tableau 284 – Compteurs de PubSubDiagnosticsType .....	283
Tableau 285 – Définition de l'AddressSpace pour la Méthode Reset .....	284
Tableau 286 – Valeurs de DiagnosticsLevel.....	284
Tableau 287 – PubSubDiagnosticsCounterType .....	285
Tableau 288 – Valeurs de PubSubDiagnosticsCounterClassification .....	285
Tableau 289 – PubSubDiagnosticsRootType.....	286
Tableau 290 – LiveValues de PubSubDiagnosticsRootType.....	286
Tableau 291 – PubSubDiagnosticsConnectionType .....	286
Tableau 292 – LiveValues de PubSubDiagnosticsConnectionType .....	287
Tableau 293 – PubSubDiagnosticsWriterGroupType .....	287
Tableau 294 – Compteurs de PubSubDiagnosticsWriterGroupType .....	287
Tableau 295 – LiveValues de PubSubDiagnosticsWriterGroupType .....	288
Tableau 296 – PubSubDiagnosticsReaderGroupType .....	288
Tableau 297 – Compteurs de PubSubDiagnosticsReaderGroupType .....	288
Tableau 298 – LiveValues de PubSubDiagnosticsReaderGroupType .....	289
Tableau 299 – PubSubDiagnosticsDataSetWriterType .....	289
Tableau 300 – Compteurs de PubSubDiagnosticsDataSetWriterType .....	289
Tableau 301 – LiveValues de PubSubDiagnosticsDataSetWriterType .....	290
Tableau 302 – PubSubDiagnosticsDataSetReaderType .....	290
Tableau 303 – Compteurs de PubSubDiagnosticsDataSetReaderType .....	290
Tableau 304 – LiveValues de PubSubDiagnosticsDataSetReaderType .....	291
Tableau 305 – Définition de PubSubCapabilitiesType .....	292
Tableau 306 – Définition de PubSubStatusEventType.....	294
Tableau 307 – Définition de PubSubTransportLimitsExceedEventType .....	295
Tableau 308 – Définition de PubSubCommunicationFailureEventType.....	296
Tableau 309 – Définition de UadpWriterGroupMessageType.....	296
Tableau 310 – Définition de UadpDataSetWriterMessageType.....	297
Tableau 311 – Définition de UadpDataSetReaderMessageType.....	298
Tableau 312 – Définition de JsonWriterGroupMessageType .....	299
Tableau 313 – Définition de JsonDataSetWriterMessageType .....	299
Tableau 314 – Définition de JsonDataSetReaderMessageType.....	300
Tableau 315 – Définition de DatagramConnectionTransportType .....	300
Tableau 316 – Définition de DatagramWriterGroupTransportType.....	301
Tableau 317 – Définition de DatagramDataSetReaderTransportType.....	302

Tableau 318 – Définition de BrokerConnectionTransportType .....	302
Tableau 319 – Définition de BrokerWriterGroupTransportType.....	303
Tableau 320 – Définition de BrokerDataSetWriterTransportType.....	304
Tableau 321 – Noms des champs d'extension bien connus de Rédacteur de Courtier.....	304
Tableau 322 – Définition de BrokerDataSetReaderTransportType.....	305
Tableau A.1 – Disposition de l'en-tête de NetworkMessage UADP.....	308
Tableau A.2 – Valeurs pour les paramètres de configuration.....	309
Tableau A.3 – Disposition de l'en-tête de NetworkMessage UADP avec intégrité (signature) .....	309
Tableau A.4 – Disposition de l'en-tête de NetworkMessage UADP avec intégrité et confidentialité .....	310
Tableau A.5 – Disposition de l'en-tête de DataSetMessage UADP .....	311
Tableau A.6 – Valeurs pour les paramètres de configuration.....	311
Tableau A.7 – Disposition de l'en-tête de NetworkMessage UADP .....	314
Tableau A.8 – Valeurs pour les paramètres de configuration.....	314
Tableau A.9 – Disposition de l'en-tête de NetworkMessage UADP avec intégrité (signature) .....	315
Tableau A.10 – Disposition de l'en-tête de NetworkMessage UADP avec intégrité et confidentialité .....	316
Tableau A.11 – Disposition de l'en-tête de DataSetMessage UADP .....	317
Tableau A.12 – Valeurs pour les paramètres de configuration.....	317
Tableau A.13 – Champs DataSet1 .....	318
Tableau A.14 – Champs DataSet2 .....	318
Tableau A.15 – Champs DataSet3 .....	319
Tableau A.16 – Valeurs pour les paramètres de configuration de WriterGroup .....	321
Tableau A.17 – Valeurs des paramètres de configuration de DataSetWriter .....	322
Tableau A.18 – Valeurs pour les paramètres de configuration de WriterGroup .....	324
Tableau A.19 – Valeurs des paramètres de configuration de DataSetWriter .....	324
Tableau A.20 – Valeurs pour les paramètres de configuration de WriterGroup .....	327
Tableau A.21 – Valeurs des paramètres de configuration de DataSetWriter .....	327