MANUEL D'INSTRUCTIONS

POUR

SYSTEMES DE PROTECTION BE1-11

PROTOCOLE CEI 61850

Basler Electric®

Publication : 9424270892
Révision : N févr 2019

BE1-11*d*, module IT-D et RTD

⚠ **AVERTISSEMENT :** La Proposition 65 de la Californie exige des avertissements spéciaux pour les produits pouvant contenir des substances chimiques reconnues par l'État de Californie comme pouvant causer le cancer, des malformations congénitales ou d'autres problèmes de reproduction. Veuillez noter qu'en publiant cet avertissement de la Proposition 65, nous vous avisons que les produits que nous vous vendons peuvent contenir une ou plusieurs des substances chimiques répertoriées dans la Proposition 65. Pour plus d'informations sur les substances chimiques spécifiques contenues dans ce produit, veuillez consulter https://fr.basler.com/La-Proposition-65.

Préface

Le présent manuel d'instructions fournit des informations détaillées sur les systèmes de protection BE1-11 équipés d'un protocole CEI 61850. Les informations suivantes sont fournies par le manuel :

- Ingénierie CEI 61850
- Configuration des entrées et des sorties logiques
- Exploitation du logiciel BEST61850
- Transfert de fichier
- Blocs de données
- Déclarations de conformité

Conventions utilisées dans ce manuel

Les informations les plus importantes concernant les procédures et la sécurité sont mises en exergue et présentées dans ce manuel à l'aide des encarts « Avertissement ! », « Attention » et « Note ». Chaque type d'encart est illustré et défini de la façon suivante :

Avertissement !
Les encarts « Avertissement ! » attirent l'attention de l'utilisateur sur des conditions ou des actions pouvant entraîner la mort ou des blessures sérieuses aux personnes utilisant l'équipement.

Attention
Les encarts « Attention » attirent l'attention de l'utilisateur sur des conditions ou des actions pouvant entraîner des dommages sur l'équipement utilisé ou des dommages matériels.

Note
Les encarts « Note » attirent l'attention de l'utilisateur sur des informations importantes concernant l'installation ou l'utilisation de l'équipement.

Basler Electric
12570 State Route 143
Highland IL 62249-1074 USA
www.basler.com
info@basler.com
Tél. : +1 618.654.2341
Fax : +1 618.654.2351

© 2019 Basler Electric
Tous droits réservés
Première édition : Octobre 2010

Avertissement !

LISEZ CE MANUEL ! Lisez ce manuel avant d'installer, de mettre en service ou d'effectuer des opérations de maintenance sur le BE1-11. Portez une attention particulière aux encarts « Avertissement ! », « Attention » et « Note » de ce manuel, ainsi qu'à ceux figurant sur le produit. Assurez-vous que ce manuel est toujours présent aux environs immédiats du produit utilisé pour permettre de s'y référer en cas de besoin. Notez que seul le personnel dûment qualifié doit être autorisé à installer, à faire fonctionner ou à effectuer des opérations de maintenance sur ce système. Notez que la non-observation des encarts « Avertissement ! » et « Attention » peut entraîner des blessures ou des dommages matériels. Notez qu'il est essentiel de respecter toutes les procédures de sécurité lors de l'utilisation du système, et ce à quelque moment que ce soit.

Basler Electric n'assume aucune responsabilité concernant la conformité ou la non-conformité des systèmes fournis avec les codes nationaux, les codes locaux ou tout autre code éventuellement applicable. Ce manuel est un outil de référence nécessaire à la bonne utilisation d'un système spécifique et il est nécessaire que son contenu soit correctement compris avant toute installation, toute mise en service et toute opération de maintenance relative au système utilisé.

Consultez le document *Commercial Terms of Products and Services* (Dispositions commerciales relatives aux produits et services) disponible sur www.basler.com/terms si vous désirez vous informer sur les dispositions commerciales en vigueur pour le produit et le logiciel.

La présente publication contient des informations confidentielles de Basler Electric Company, une Corporation de l'Illinois. Celle-ci est prêtée pour une utilisation confidentielle, devant être retournée sur demande, et avec le consentement mutuel qu'elle ne sera en aucun cas utilisée de manière à nuire aux intérêts de Basler Electric Company et sera strictement utilisée aux fins prévues.

Ce manuel d'instructions ne prétend aucunement couvrir tous les détails et toutes les variations relatives à l'équipement présenté, il ne prétend pas non plus contenir toutes les données ou informations éventuellement nécessaires pour gérer l'ensemble des contingences pouvant résulter de l'installation ou du fonctionnement du matériel décrit. La disponibilité et la conception de l'ensemble des caractéristiques, des équipements ou des options peuvent être sujettes à modification sans avis préalable. Cette publication est susceptible d'être révisée et amendée ultérieurement en fonction des nécessités. Contactez Basler Electric pour obtenir la dernière révision de ce manuel avant de réaliser des opérations sur le système que vous utilisez, si vous n'êtes pas sûr de disposer de l'édition la plus récente du manuel concernant votre système.

Notez que seule la version originale, en anglais, de ce manuel est considérée comme « référence approuvée » dudit manuel.

Table des matières

Informations générales **1**
Configuration CEI 61850 2
Norme CEI 61850 2
BESTCOMS*Plus*® 3
BEST61850™ 3
Références 4

Ingénierie CEI 61850 ..... **5**
Processus d'ingénierie dans CEI 61850 5
Configurateur de système 6
Outil de configuration d'IED (BEST61850™) 6
Fichier ICD (Description des fonctionnalités d'un IED) 6
Fichier SSD (Description des spécifications du système) 6
Fichier SCD (Description de configuration de poste) 6
Fichier CID (Description d'un IED configuré) 6
Modèle d'objet SCL 7
Langage de configuration de poste (SCL) 9
Identification de signal 12
Désignations liées à l'IED 14
Section de réseau de communication 15
Section IED 17
Ingénierie de signal 18

BESTCOMS*Plus*® **23**
Sortie CTLGGIO OPER et entrée INDGGIO OPER 23
Alarme CTLGGIO OPER 23
Bloc logique IEC61850PTRC 24

BEST61850™ **25**
Installation 25
Installation du logiciel BEST61850™ 26
Barre de menu 26
Authenticité et cryptage 27
Supprimer un dispositif accepté 27
Paramètres BEST61850™ 27
Informations sur le dispositif 27
Ensembles de données 29
GOOSE IED publié 31
GOOSE IED souscrit 33
Contrôles de rapport 35
Plages mortes 39
Lecteur de fichier 40
Exemple de configuration 42
Configuration de paramètres de communication et de noms 42
Configuration d'ensembles de données (DataSets) 46
Configuration de messages GOOSE IED publiés 48
Configuration de messages GOOSE IED souscrits 51
Configuration de blocs de contrôle de rapport 53
Enregistrement d'un fichier CID en tant que modèle utilisateur 56
Enregistrement d'un fichier CID 58
Téléchargement d'un fichier CID vers le BE1-11 59
Comparer les fichiers CID 61
Configuration du nœud logique de mesure 62

Transfert de fichier **69**

Blocs de données **71**

Déclarations de conformité **103**
MICS 103
PICS 105
PIXIT 111
TICS 120
Points techniques « IntOp » obligatoires 120
Points techniques « IntOp » facultatifs 121
Historique des révisions **123**

Informations générales

Le présent document décrit la mise en œuvre du protocole CEI 61850 de Basler Electric dans les systèmes de protection BE1-11. Un système BE1-11 est classé comme dispositif électronique intelligent (IED) capable d'envoyer et de recevoir des messages CEI 61850 simultanément.

Le protocole CEI 61850 est une option disponible à la commande d'un BE1-11. Une connexion Ethernet est nécessaire à l'exploitation du protocole CEI 61850.

Le CEI 61850 est une infrastructure de communication permettant une intégration optimale des IED dans des dispositifs de niveau supérieur. Les IED de différents fabricants peuvent être intégrés ensemble dans cette infrastructure universelle. Un bus de station type est illustré dans la Figure 1.

La protection, le contrôle et les mesures d'un poste sont définis dans un fichier de langage de configuration de poste SCL (Substation Configuration Language). Le BE1-11 est fourni avec un fichier ICD (IED Capability Description) (Description des fonctionnalités d'un IED) compatible avec le fichier SCL qui est téléchargé vers le BE1-11 en tant que fichier CID (ICD configuré). Le développeur de conception de poste utilise le fichier CID pour créer la partie du fichier de description de configuration de poste SCD (Substation Configuration Description) pour la conception globale du poste.

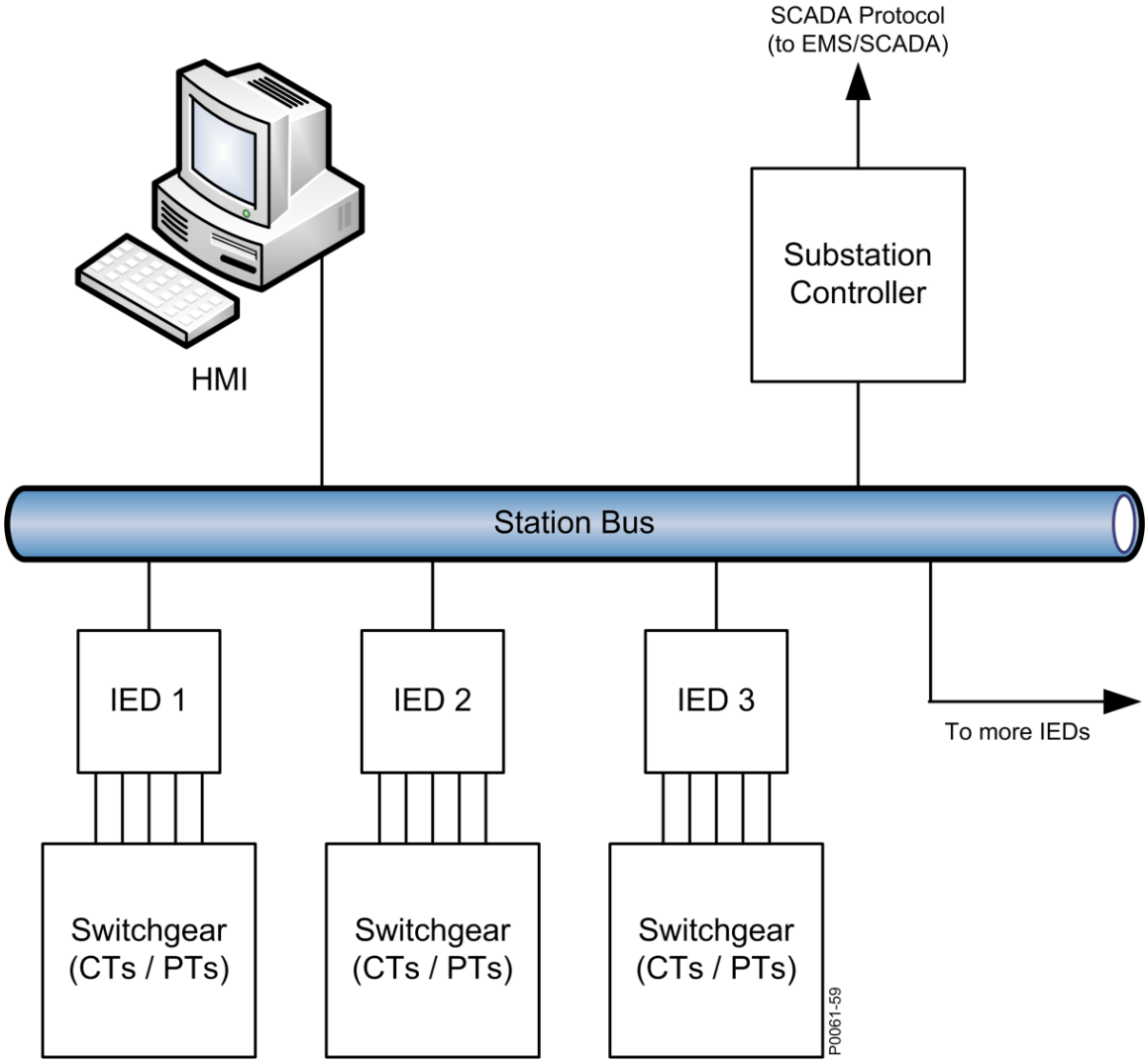


Figure 1. Bus de station type

HMI	IHM
SCADA Protocol (to EMS/SCADA)	Protocole SCADA (vers EMS/SCADA)

Substation Controller	Contrôleur de poste
Station Bus	Bus de station
IED 1	IED 1
IED 2	IED 2
IED 3	IED 3
To more IEDs	Vers plusieurs IED
Switchgear (CTs / PTs)	Appareillages de commutation (TC / TP)

Le BE1-11 est en mesure de transmettre les éléments suivants sur un réseau CEI 61850:

- Paramètres de configuration
- Mesures
- État
- Alarmes
- Cibles
- Opérations du disjoncteur
- Contrôle direct
- Enregistrements de défaut
- Profil de charge
- Enregistrements oscillographiques
- Rapports de séquence des événements
- Rapports non sollicités
- GOOSE Contrôle poste à poste
- Détection des dispositifs

Attention

Ce produit comporte un ou plusieurs dispositifs de *mémoire non volatile*. La mémoire non volatile est utilisée pour stocker des informations (telles que des paramètres) qui doivent être conservées lorsque le produit est éteint puis rallumé ou redémarré. Les technologies de mémoire non volatile établies ont une limite physique du nombre de fois où elles peuvent être effacées et écrites. Dans ce produit, la limite est de 100 000 cycles d'effacement/écriture. Pendant l'application du produit, il faut prendre en compte les communications, la logique et d'autres facteurs qui peuvent causer des écritures fréquentes/répétées des paramètres ou d'autres informations conservées par le produit. Les applications qui donnent lieu à ces écritures fréquentes/répétées peuvent réduire la durée de vie du produit et causer une perte d’informations et/ou rendre le produit inutilisable.

Configuration CEI 61850

Norme CEI 61850

La norme CEI 61850 définit les parties pour la communication des informations entre les IED dans un poste.

La Figure 2 illustre le processus de configuration du CEI 61850 de Basler.

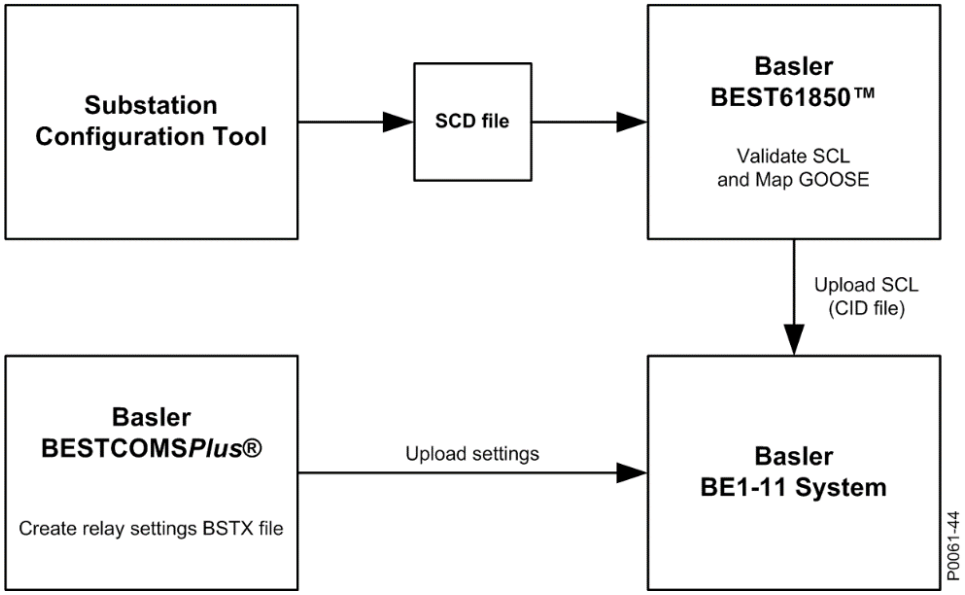


Figure 2. Processus de configuration CEI 61850 de Basler

Substation Configuration Tool	Outil de configuration de poste
SCD file	Fichier SCD
Basler BEST61850TM	Basler BEST61850™
Validate SCL and Map GOOSE	Valide le fichier SCL et associe GOOSE
Upload SCL (CID file)	Charge le fichier SCL (fichier CID)
Basler BESTCOMS*Plus*®	Basler BESTCOMS*Plus*®
Create relay settings BSTX file	Crée un fichier de paramètres de relais BSTX
Upload settings	Charge les paramètres
Basler BE1-11 System	Système Basler BE1-11

BESTCOMS*Plus*®

Le logiciel BESTCOMS*Plus* est fourni avec le BE1-11. Reportez-vous au chapitre *BESTCOMSPlus* pour obtenir de plus amples informations.

BESTCOMS*Plus* exécute les tâches suivantes :

- Il associe les entrées et sorties BE1-11 à des points de données CEI 61850 pouvant être lus directement à l'aide d'un navigateur CEI 61850
- Il utilise le principe du « pointer-cliquer » (point-and-click) pour configurer les paramètres et la logique du BE1-11
- Il télécharge les fichiers de paramètres BE1-11 vers et à partir du dispositif
- Il fournit des mesures et des rapports du BE1-11

BEST61850™

Le logiciel BEST61850 est fourni avec le BE1-11. Reportez-vous au chapitre *BEST61850* pour obtenir de plus amples informations.

BEST61850 exécute les tâches suivantes :

- Il importe un fichier SCD et extrait les informations nécessaires pour chaque IED du système
- Il associe les messages GOOSE souscrits entre les dispositifs
- Il configure les messages GOOSE publiés
- Il configure les ensembles de données (DataSets)
- Il configure les blocs de contrôle de rapport (RCB)
- Il crée un fichier CID et le télécharge vers l'IED ou l'exporte vers un fichier
- Il exécute toute autre opération d'ingénierie

Références

- BE1-11*d*, Système de protection de de puissance CC, Publication 9424270761
- BE1-11*f*, Système de protection de ligne d'alimentation, Publication 9424270990
- BE1-11*g*, Système de protection alternateur, Publication 9424270994
- BE1-11*i*, Système de protection d'interconnexion, Publication 9424200993
- BE1-11*m*, Système de protection du moteur, Publication 9424200996
- BE1-11*t*, Système de protection du transformateur, Publication 9424200995
- CEI 61850 : Réseaux et systèmes de communication dans des postes (Cf. Tableau 1)

Tableau 1. Parties du document CEI 61850

Partie	Titre
1	*Introduction et aperçu*
2	*Glossaire*
3	*Exigences générales*
4	*Gestion de système et de projet*
5	*Exigences en matière de communication pour les fonctions et les modèles de dispositif*
6	*Langage descriptif de configuration pour la communication dans des postes électriques reliés à des IED*
7-1	*Structure de communication de base pour le poste et l'équipement de ligne d'alimentation – Principes et modèles*
7-2	*Structure de communication de base pour le poste et l'équipement de ligne d'alimentation – Interface de service de communication abstrait (Abstract communication service interface, ACSI)*
7-3	*Structure de communication de base pour le poste et l'équipement de ligne d'alimentation – Classes de données courantes*
7-4	*Structure de communication de base pour le poste et l'équipement de ligne d'alimentation – Classes de nœuds logiques compatibles et classes de données*
8-1	*Association de services de communication spécifiques (SCSM) – Association à MMS (ISO 9506-1 et ISO 9506-2) et à ISO/IEC 8802-3*
9-1	*Association de services de communication spécifiques (SCSM) – Valeurs d'échantillonnage par liaison point à point multipoint unidirectionnelle en série*
9-2	*Association de services de communication spécifiques (SCSM) – Valeurs d'échantillonnage par ISO/IEC 8802-3*
10	*Test de conformité*

Ingénierie CEI 61850

Le processus d'ingénierie et la configuration d'un poste sont décrits sous CEI 61850-, partie 6 : *Langage descriptif de configuration pour la communication dans des postes électriques reliés à des IED.*

Cette section contient des informations sur la norme à laquelle vous rapporter lorsque vous travaillez avec les logiciels BESTCOMS*Plus*® et BEST61850™.

Processus d'ingénierie dans CEI 61850

La Figure 3 illustre le modèle de référence pour la transmission d'informations dans le processus de configuration.

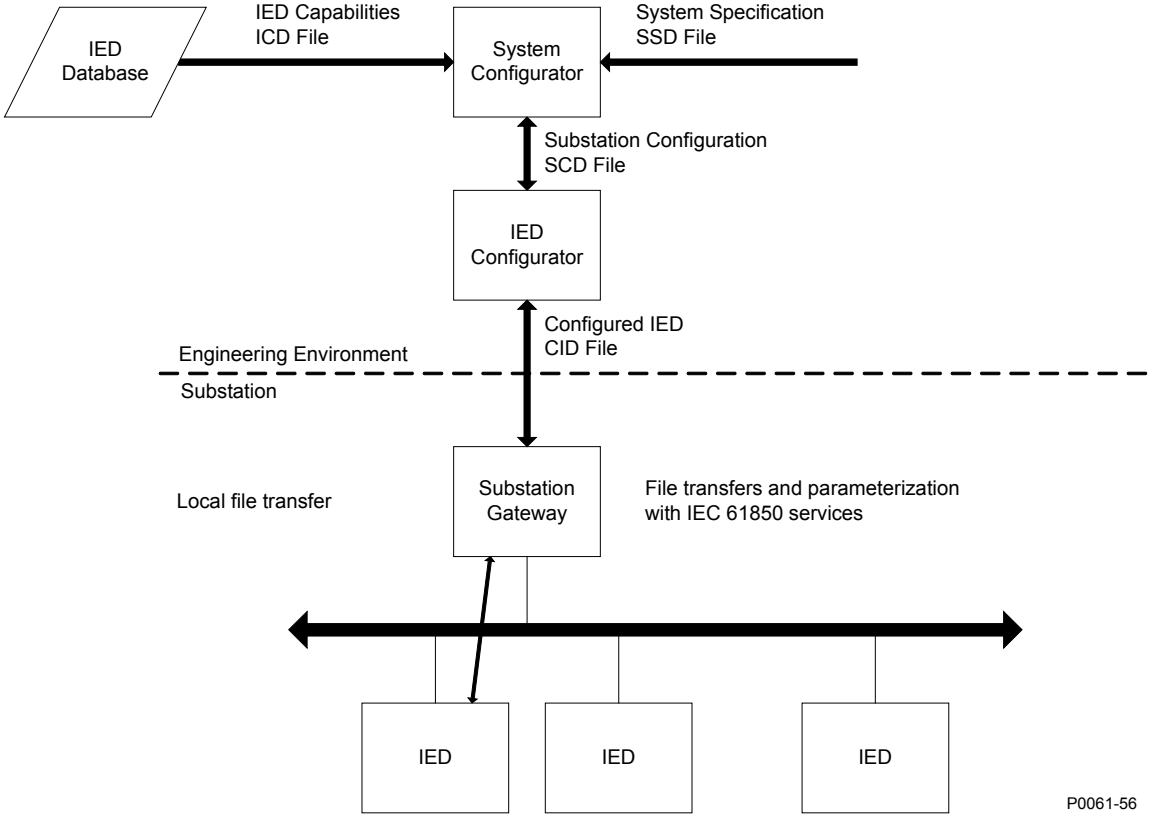


Figure 3. Modèle de référence pour la transmission d'informations dans le processus de configuration

IED Database	Base de données IED
IED Capabilities ICD File	Fonctionnalités IED Fichier ICD
System Configurator	Configurateur de système
System Specification SSD File	Spécification système Fichier SSD
Substation Configuration SCD File	Configuration de poste Fichier SCD
IED Configurator	Configurateur IED
Engineering Environment	Environnent d'ingénierie
Substation	Poste
Configured IED CID File	IED configuré Fichier CID
Local file transfer	Transfert de fichier local
Substation	Poste

Gateway	Passerelle
File transfers and parameterization with IEC 61850 services	Transferts de fichiers et paramétrage avec services CEI 61850
IED	IED

La norme CEI 61850 définit deux outils et quatre types de fichier pour l'ingénierie illustrés dans la Figure 3. Les outils et types de fichier sont définis ci-dessous.

Configurateur de système

Le Configurateur de système exécute les tâches suivantes :

- Il importe et exporte des fichiers de configuration
- Il importe des fichiers de configuration à partir de différents IED pour l'ingénierie de système
- Il génère un fichier de configuration lié au poste
- Il lit un fichier SSD comme base pour le démarrage de l'ingénierie de système ou pour faire des comparaisons

L'ensemble de la configuration du poste est exporté vers le fichier SCD pour une utilisation ultérieure par les différents outils de configuration d'IED.

Outil de configuration d'IED (BEST61850™)

BEST61850 exécute les tâches suivantes :

- Il importe un fichier SCD et extrait les informations nécessaires pour chaque IED du système
- Il associe les messages GOOSE souscrits entre les dispositifs
- Il configure les messages GOOSE publiés
- Il configure les ensembles de données (DataSets)
- Il configure les blocs de contrôle de rapport (RCB)
- Il crée un fichier CID et le télécharge vers l'IED ou l'exporte vers un fichier
- Il exécute toute autre opération d'ingénierie

Fichier ICD (Description des fonctionnalités d’un IED)

Les fonctionnalités d'un IED sont décrites dans ce document. Le fichier contient les définitions de type de nœud logique et peut contenir une section de poste facultative.

Fichier SSD (Description des spécifications du système)

Ce fichier décrit le schéma unifilaire du poste et les nœuds logiques nécessaires. Il contient une section descriptive du poste, ainsi que les modèles de données et les définitions de nœuds logiques.

Fichier SCD (Description de configuration de poste)

Ce fichier contient les données échangées entre l'outil de configuration du système et l'outil de configuration d'IED. Il contient tous les IED, une section de configuration de communication et une description du poste.

Fichier CID (Description d’un IED configuré)

Ce fichier contient les données échangées entre l'outil de configuration d'IED et l'IED.

Modèle d'objet SCL

Le modèle d'objet SCL (Langage de configuration de poste) se compose des parties suivantes :

- La structure principale du système (électrique)
- Le système de communication
- La communication au niveau de l'application
- Chaque IED
- Les définitions de type instanciable de nœuds logiques (LN)
- Les relations entre les nœuds logiques instanciables et les IED qui les hébergent d'un côté, et les pièces (de fonction) de poste extérieur de l'autre côté

La Figure 4 illustre un exemple du modèle d'objet SCL : un exemple simple d'un système SA (Architecture de poste) utilisé pour un poste extérieur. Le poste extérieur a une tension de niveau E1 de 110 kV. Il s'agit d'un double système de barre omnibus avec deux baies de ligne =E1Q1 et =E1Q3, et un coupleur de bus =E1Q2. Les IED sont déjà attribués à une fonctionnalité de poste extérieur (par exemple, le contrôleur de baie –E1Q1SB1 lorsqu'un produit est attribué à la baie =E1Q1, et son nœud logique CSWI1 contrôle le disjoncteur =E1Q1QA1 via le nœud logique XCBR1 du IED –E1Q1QA1B1). La Figure 4 utilise le signe – (moins) pour indiquer les désignations liées aux produits. Le nom fonctionnel n'est pas repris. Le sous-réseau de communication au niveau du poste est appelé W1. Il y a trois autres sous-réseaux au niveau du processus (W2, W3 et W4).

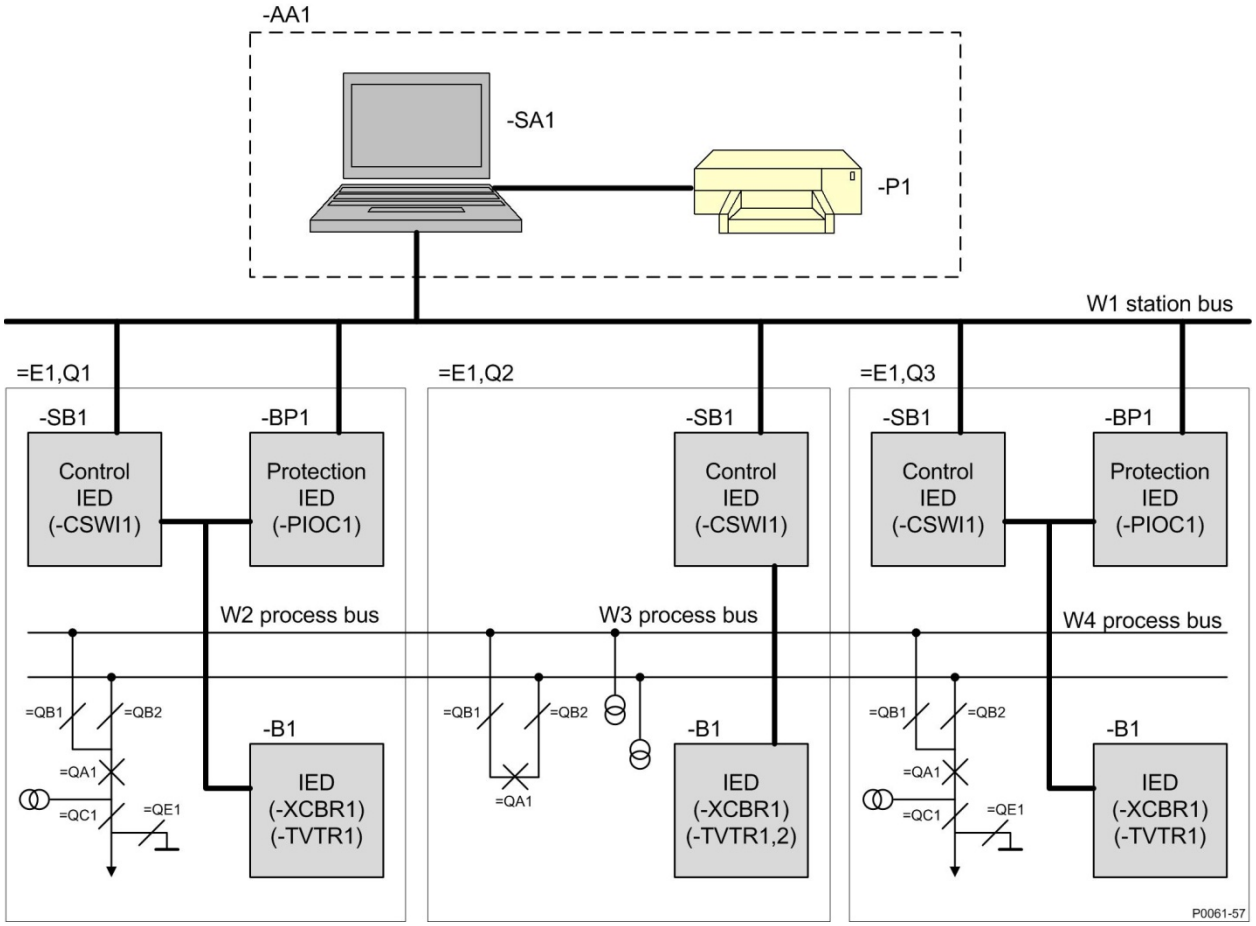


Figure 4. Exemple de configuration (de CEI 61850-6)

-AA1	-AA1
-SA1	-SA1

-P1	-P1
W1 station bus	Bus de station W1
=E1, Q1	=E1, Q1
=E1, Q2	=E1, Q2
=E1, Q3	=E1, Q3
-SB1	-SB1
-BP1	-BP1
Control IED (-CSWI1)	IED de contrôle (-CSWI1)
Protection IED (-PIOC1)	IED de protection (-PIOC1)
W2 process bus	Bus de processus W2
W3 process bus	Bus de processus W3
W4 process bus	Bus de processus W4
=QB1	=QB1
=QB2	=QB2
=QA1	=QA1
=QC1	=QC1
=QE1	=QE1
-B1	-B1
IED (-XCBR1) (-TVTR1)	IED (-XCBR1) (-TVTR1)
IED (-XCBR1) (-TVTR1, 2)	IED (-XCBR1) (-TVTR1, 2)

La norme CEI 61850 est basée sur le modèle d'adressage et d'information hiérarchique dans un poste. En ce sens, la structure de l'équipement de poste est indépendante de la structure et de l'organisation de l'IED. Ce modèle d'information et d'adressage est également visible dans les télégrammes CEI 61850, car l'adresse est présentée dans le système de messagerie industrielle MMS (Manufacturing Message Specification) comme une chaîne ASCII, et peut donc être vue directement sous une forme lisible.

La norme CEI 61850 définit les informations et leur échange de manière à ce qu'elles ne dépendent pas d'une mise en œuvre concrète (p. ex., elle utilise des modèles abstraits). La norme utilise également le concept de la virtualisation. La virtualisation offre une vue sur les aspects d'un dispositif réel pertinents pour l'échange d'information avec d'autres dispositifs. Seules les informations nécessaires pour assurer l'interopérabilité des dispositifs sont définies dans la norme CEI 61850.

L'approche de la norme est de décomposer les fonctions de l'application dans les plus petites entités utilisées pour échanger des informations. Ces entités sont appelées nœuds logiques (par exemple, une représentation virtuelle d'une classe de disjoncteur portant le nom de classe normalisé XCBR). Plusieurs nœuds logiques forment un dispositif logique (par exemple, une représentation d'une unité de baie). Un dispositif logique est toujours mis en œuvre dans un IED ; les dispositifs logiques ne sont donc pas distribués.

Les dispositifs réels représentés à droite dans la Figure 5 forment un modèle virtuel au centre de la figure. Les nœuds logiques définis dans le dispositif logique (par exemple, une baie) correspondent à des fonctions bien précises dans les dispositifs réels. Dans cet exemple, le nœud logique XCBR représente un disjoncteur spécifique de la baie de droite.

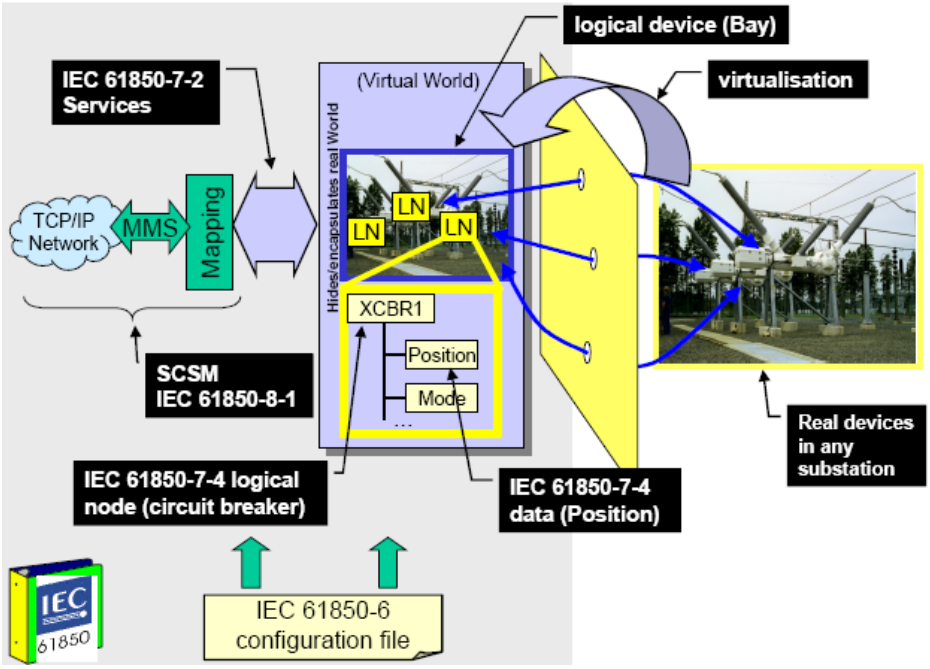


Figure 5. Exemple d'approche de schématisation

IEC 61850-7-2 Services	Services CEI 61850-7-2
Logical device (Bay)	Dispositif logique (Baie)
virtualisation	Virtualisation
(Virtual World)	(Monde virtuel)
Hides/encapsulates real World	Cache/encapsule le monde réel
LN	Nœud logique
XCBR1	XCBR1
Position	Position
Mode	Mode
TCP/IP Network	Réseau TCP/IP
MMS	MMS
Mapping	Association
SCSM IEC 61850-8-1	SCSM CEI 61850-8-1
IEC 61850-7-4 logical node (circuit breaker)	Nœud logique CEI 61850-7-4 (disjoncteur)
IEC 61850-7-4 data (Position)	Données CEI 61850-7-4 (position)
Real devices in any substation	Dispositifs réels dans un poste
IEC 61850-6 configuration file	Fichier de configuration CEI 61850-6

Langage de configuration de poste (SCL)

Le langage SCL est basé sur XML (langage de balisage extensible). Une connaissance approfondie d'un fichier XML n'est pas nécessaire, mais les informations contenues dans le fichier peuvent être intéressantes. Un fichier XML SCL est divisé dans les cinq sections suivantes tel que spécifié dans la norme CEI 61850-6 :

- En-tête
- Description du poste
- Description du système de communication
- Description de l'IED
- Modèle de type de données

L'en-tête identifie un fichier de configuration SCL et sa version, et décrit les options pour l'association des noms aux signaux. La section de poste décrit la structure fonctionnelle d'un poste électrique et définit les dispositifs primaires et leurs connexions électriques.

Les fichiers ICD par défaut du logiciel BEST61850 sont utilisés pour définir les sections de description d'en-tête et de poste. Les nœuds logiques de l'IED sont logiquement liés à la section de poste. Le logiciel BEST61850 est utilisé pour l'ingénierie de signal et le routage des signaux. BESTCOMS*Plus* doit être utilisé pour définir les sections de postes et de communication avant d'utiliser BEST61850. BEST61850 est utilisé pour configurer les ensembles de données et les blocs de contrôle qui se trouvent dans la section IED. Les ensembles de données et les blocs de contrôle (Rapport, GOOSE et réglage) sont logiquement définis en tant que partie des nœuds logiques par la norme CEI 61850-7-2. L'ingénierie GOOSE exige que la section de description de communication de BEST61850 soit configurée correctement. La section Modèle de type de données fournit la description de contenu appropriée pour chaque type de nœud logique aux clients. Les définitions de type de nœud logique peuvent varier d'un IED et d'un fabricant à l'autre.

La Figure 6 illustre la structure de principe du fichier XML SCL. Les flèches montrent le lien entre les différentes sections indiquées lorsqu'un IED est intégré dans la structure du poste et/ou dans la structure de communication. Tous les nœuds logiques disponibles d'un IED sont liés à la section de poste.

Une référence au GoCB (Bloc de contrôle GOOSE) est incluse dans la section de communication lorsque le GoCB est configuré. La présentation graphique du fichier XML constitue un affichage standard des éditeurs XML. Il donne un meilleur aperçu de la structure du contenu XML.

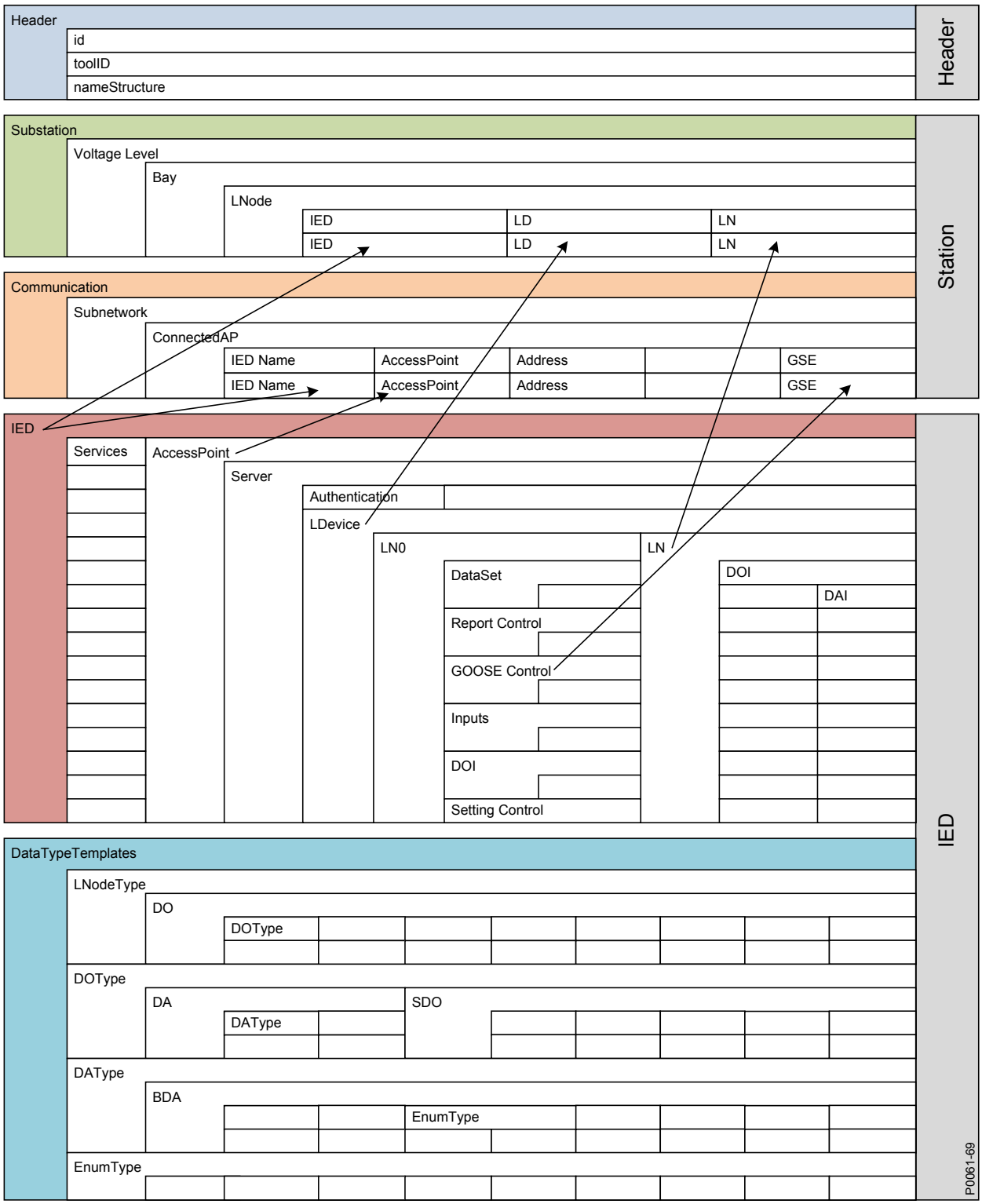


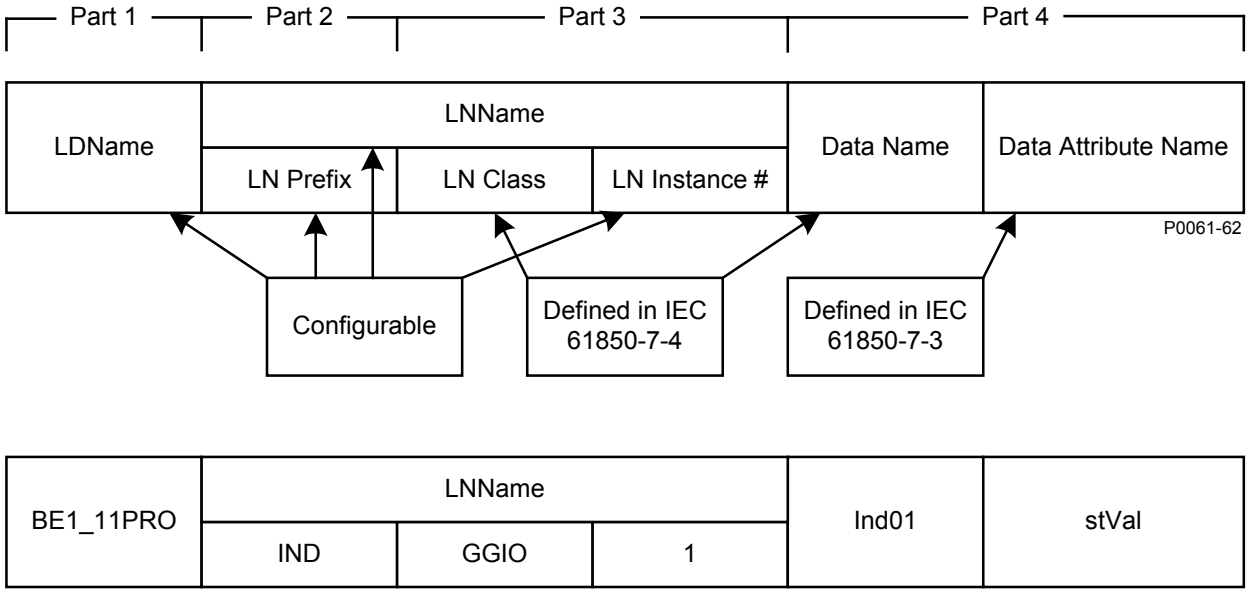
Figure 6. Structure de principe du fichier XML SCL

Header	En-tête
id	Identifiant
toolID	Identifiant outil
nameStructure	Structure de nom
Station	Station
Substation	Poste
Voltage Level	Niveau de tension

Bay	Baie
LNode	Nœud logique
IED	IED
LD	Dispositif logique
LN	Nœud logique
Communication	Communication
Subnetwork	Sous-réseau
ConnectedAP	Point d'accès connecté
IED Name	Nom de l'IED
AccessPoint	Point d'accès
Address	Adresse
GSE	GSE
IED	IED
Services	Services
AccessPoint	Point d'accès
Server	Serveur
Authentication	Authentification
LDevice	Dispositif logique
LN0	LN0
LN	Nœud logique
DataSet	Ensemble de données
Report Control	Contrôle de rapport
GOOSE Control	Contrôle GOOSE
Inputs	Entrées
DOI	DOI
Setting Control	Contrôle de paramètres
DAI	DAI
DataTypeTemplates	Modèles de type de données
LNodeType	Type de nœud logique
DO	Objet de données
DOType	Type de DO
DA	Attribut de données
DAType	Type de DA
SDO	SDO
BDA	BDA
Enum Type	Type d'énumération

Identification de signal

Les éléments de l'identification de signal, tel que défini dans la norme CEI 61850–7–2, sont illustrés dans la Figure 7.



BE1-11 XML Example: BE1_11PRO.INDGGIO1$Ind01$stVal

Figure 7. Éléments de l'identification de signal, tel que défini dans la norme CEI 61850-7-2

Part 1	Partie 1
Part 2	Partie 2
Part 3	Partie 3
Part 4	Partie 4
LDName	Nom du Dispositif logique
LNName	Nom du Nœud logique
LN Prefix	Préfixe du Nœud logique
LN Class	Classe de Nœud logique
LN Instance #	Numéro d'instance du nœud logique
Data Name	Nom des données
Data Attribute Name	Nom de l'attribut de données
Configurable	Configurable
Defined in IEC 61850-7-4	Défini dans CEI 61850-7-4
Defined in IEC 61850-7-3	Défini dans CEI 61850-7-3
BE1_11PRO	BE1_11PRO
LNName	Nom du Nœud logique
IND	IND
GGIO	GGIO
Ind01	Ind01
stVal	stVal
BE1-11 XML Example: BE1_11PRO.INDGGIO1$Ind01$stVal	*Exemple d'XML BE1-11 :* BE1_11PRO.INDGGIO1$Ind01$stVal

La désignation du signal est constituée des quatre parties suivants :

1. Une partie définie par l'utilisateur identifiant le dispositif logique LD dans le processus (LDName).
2. Une partie liée à la fonction permettant de distinguer plusieurs nœuds logiques (LN) de même classe dans le même LD/IED (LN-Prefix).
3. Le nom normalisé de la classe du LN et le numéro d'instance du LN permettant de distinguer plusieurs LN de même classe et préfixe dans le même LD/IED.
4. Une identification de signal à l'intérieur d'un LN constituée d'un nom de données et d'attribut, tel que défini dans la CEI 61850–7–3 et dans la CEI 61850–7–4.

Désignations liées à l'IED

La partie LDName est formée à partir des objets IED et LDevice. Le LNName se compose du préfixe du LN, de la classe du LN et du numéro d'instance du LN.

Le préfixe du LN est utilisé pour identifier plusieurs versions d'une classe de nœud logique. Le lien entre l'IED et le processus primaire (poste, niveau de tension, baie) est indiqué dans la section de poste du fichier SCD de la station, mais pas dans l'identification de signal du télégramme. Le nom de l'IED peut être prolongé avec une forme courte des trois niveaux manquants. Reportez-vous à la Figure 8.

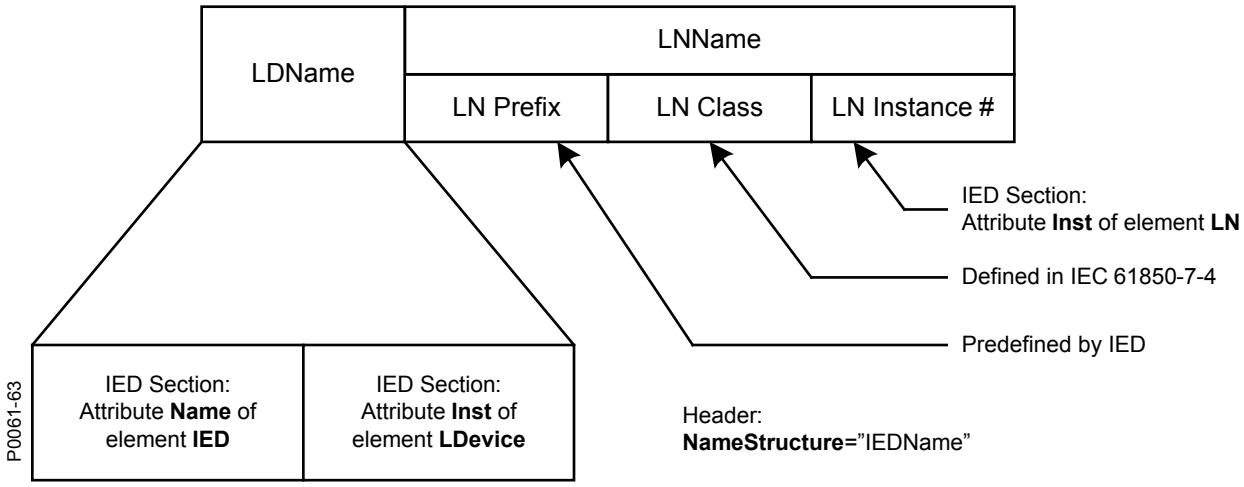


Figure 8. Éléments de nom de signal utilisant les désignations de produit

LDName	Nom du Dispositif logique
LNName	Nom du Nœud logique
LN Prefix	Préfixe du Nœud logique
LN Class	Classe de Nœud logique
LN Instance #	Numéro d'instance du nœud logique
IED Section: Attribute **Name** of element **IED**	Section IED : **Nom** d'attribut de l'élément **IED**
IED Section: Attribute **Inst** of element **LDevice**	Section IED : **Inst** de l'attribut de l'élément **Dispositif logique**
Header: **NameStructure**="IEDName"	En-tête : **Structure de nom**="NomIED"
IED Section: Attribute **Inst** of element **LN**	Section IED : **Inst** de l'attribut de l'élément **Nœud logique**
Defined in IEC 61850-7-4	Défini dans CEI 61850-7-4
Predefined by IED	Prédéfini par l'IED

La Figure 9 montre un exemple d'un IED (SB1) avec des dispositifs logiques LD1 et LD2. Chaque dispositif logique (LD1 et LD2) contient des nœuds logiques LN1 et LN2, qui contrôlent un disjoncteur QA1 de la baie Q1 d'un niveau de tension E1.

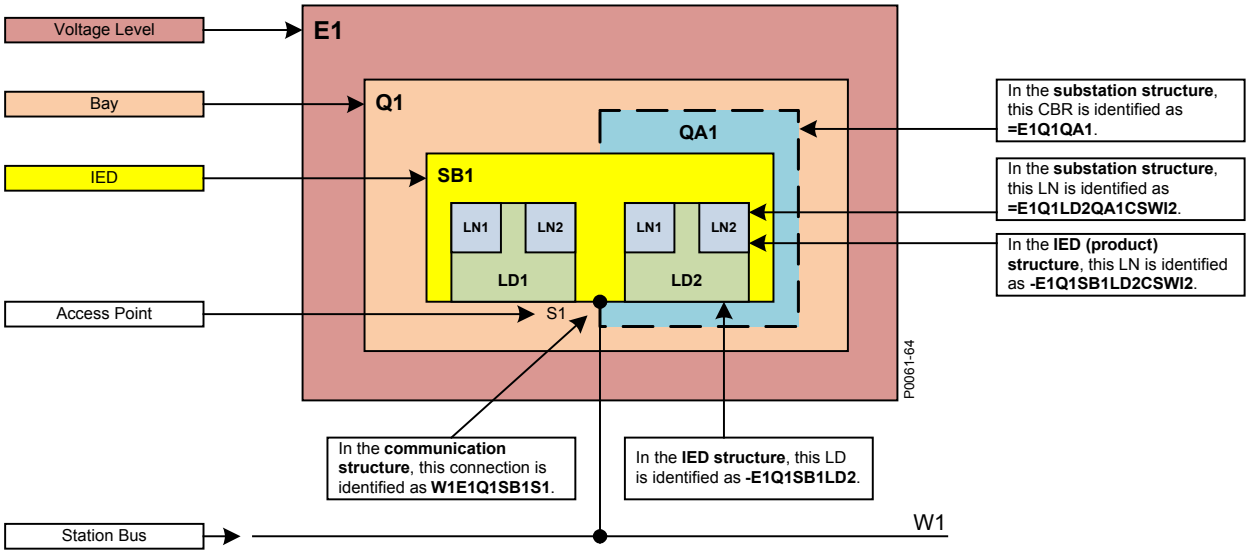


Figure 9. Noms dans différentes structures du modèle d'objet

Voltage Level	Niveau de tension
Bay	Baie
IED	IED
Access Point	Point d'accès
E1	**E1**
Q1	**Q1**
QA1	**QA1**
SB1	**SB1**
LN1	Nœud logique1
LD1	**Dispositif logique1**
S1	S1
In the **substation structure**, this CBR is identified as **=E1Q1QA1**.	Dans la **structure de poste**, ce CBR est défini comme **=E1Q1QA1**.
In the **substation structure,** this LN is identified as **=E1Q1LD2QA1CSWI2**.	Dans la **structure de poste**, ce LN est défini comme **=E1Q1LD2QA1CSWI2**.
In the **IED (product) structure**, this LN is identified as **-E1Q1SB1LD2CSWI2**.	Dans la **structure (de produit) IED**, ce LN est défini comme **-E1Q1SB1LD2CSWI2**.
In the **communication structure**, this connection is identified as **W1E1Q1SB1S1.**	Dans la **structure de communication**, cette connexion est définie comme **W1E1Q1SB1S1.**
In the **IED structure**, this LD is identified as **-E1Q1SB1LD2.**	Dans la **structure de l'IED**, ce LD est défini comme **-E1Q1SB1LD2.**
Station Bus	Bus de station

Section de réseau de communication

L'organisation des IED physiques sur le réseau de communication ne dépend pas de la structure du poste. La norme CEI 61850 définit le réseau de communication sans lien avec un média, ni un protocole existant. La première association à un média et protocole existant est effectuée dans la section CEI 61850-8-1 sous :

- Ethernet en tant que média
- Le protocole MMS (Manufacturing Message Specification) tel que défini dans les normes ISO 9506–1 et ISO 9506–2

Dans la partie 7-2, la norme CEI 61850 décrit l'interface de service de communication abstrait (ACSI) sous une forme ne dépendant ni d'un média, ni d'un protocole. La partie 8-1 spécifie l'association de cette ACSI au MMS existant.

La section de communication du fichier SCL décrit le minimum requis pour déterminer comment les informations sont acheminées entre les IED dans un projet. C'est à dire :

- les sous-réseaux utilisés
- les IED connectés aux différents sous-réseaux
- les points d'accès aux sous-réseaux pour chaque IED
- l'adresse
- l'adresse IP du réseau LAN constitue une exception faisant également partie des éléments d'adresse
- le lien vers le message GoCB dans le sens de transmission, étendu lors de l'ingénierie de signal et du routage

La Figure 10 illustre la section CEI 61850-6 : Réseau de communication.

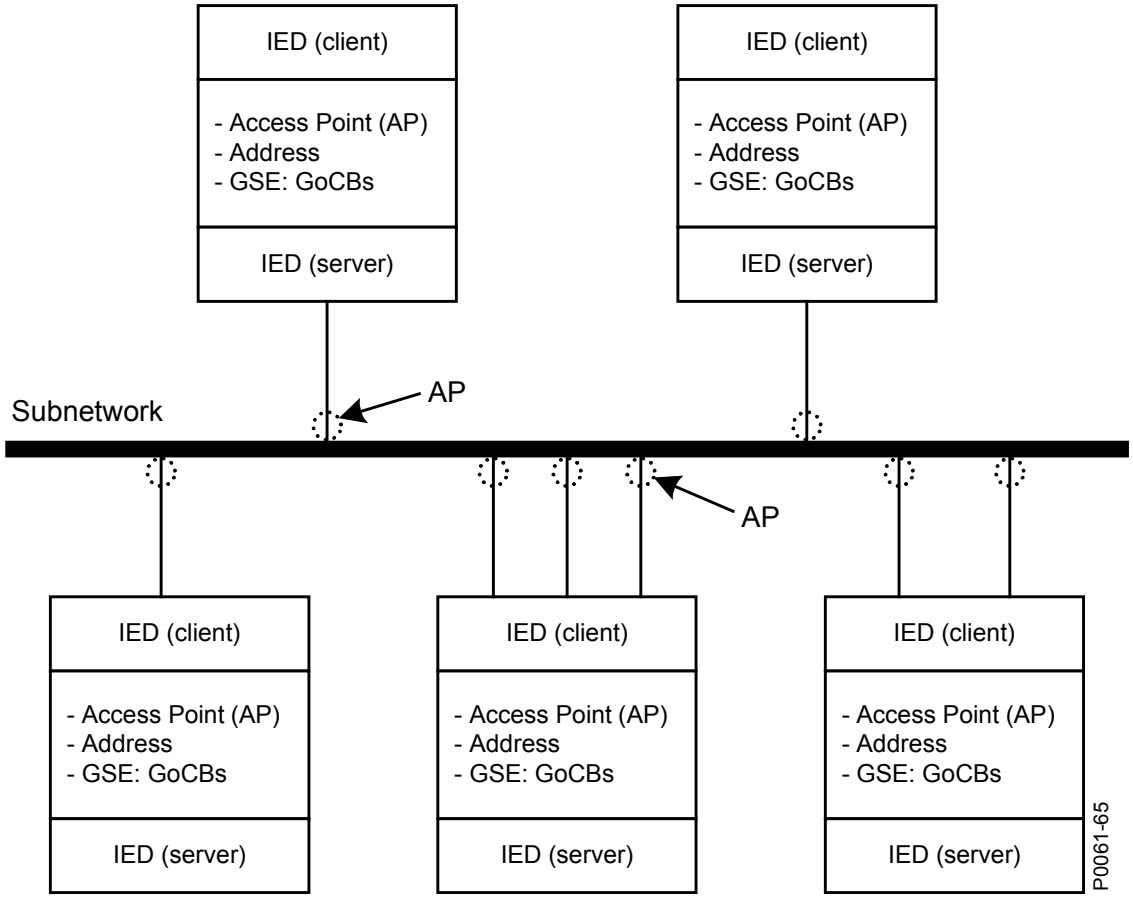


Figure 10. CEI 61850-6 : Réseau de communication

IED (client)	IED (client)
- Access Point (AP) - Address - GSE: GoCBs	- Point d'accès (AP) - Adresse - GSE : GoCBs
IED (server)	IED (serveur)
Subnetwork	Sous-réseau
AP	Point d'accès

Section IED

La section IED décrit l'ensemble de l'IED tel que nécessaire pour la communication CEI 61850. La partie Modèle de type de données d'un IED peut être considérée comme faisant partie de l'IED, même si une section séparée lui est attribuée. Le fichier ICD de l'IED contient la description des nœuds logiques, leur modèles de type de données et les services utilisés/pris en charge. La structure de la section IED correspond aux définitions formulées dans la norme CEI 61850.

La Figure 11 illustre l'organisation des LD, LN, DO et DA dans un IED.

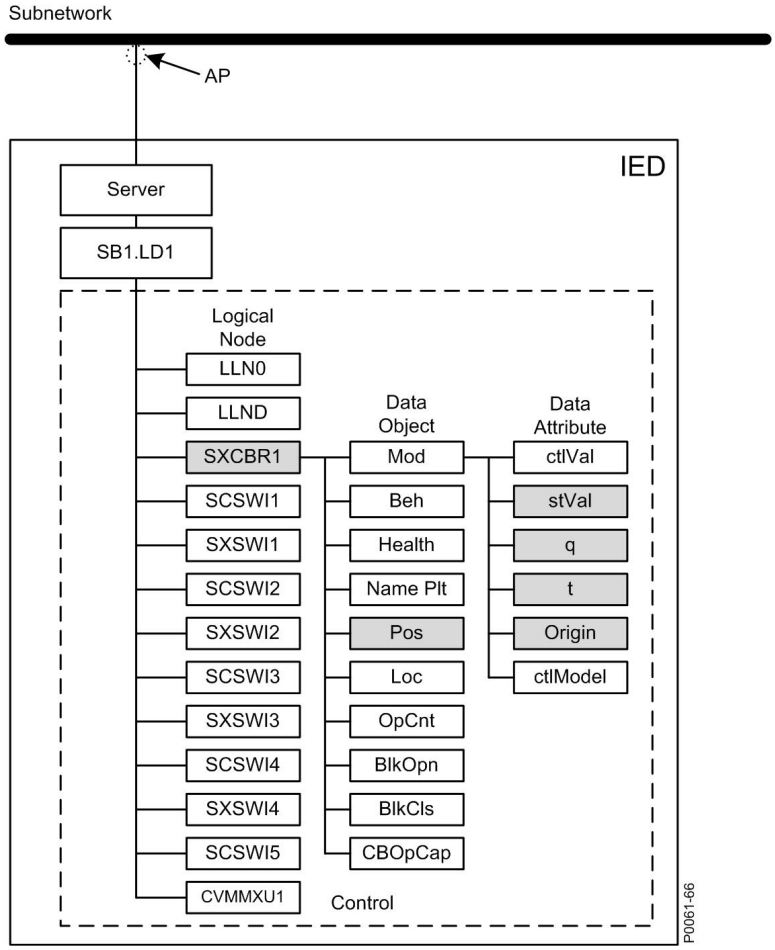


Figure 11. Organisation des LD, LN, DO et DA dans un IED

Subnetwork	Sous-réseau
AP	Point d'accès
IED	IED
Server	Serveur
SB1.LD1	SB1.LD1
Logical Node	Nœud logique
LLN0	LLN0
LLND	LLND
SXCBR1	SXCBR1
SCSWI1	SCSWI1
SXSWI1	SXSWI1
CVMMXU1	CVMMXU1
Data Object	Objet de données
Mod	Mod
Beh	Beh
Health	Health
Name Plt	Name Plt

Pos	Pos
Loc	Loc
OpCnt	OpCnt
BlkOpn	BlkOpn
BlkCls	BlkCls
CBOpCap	CBOpCap
Control	Contrôle
Data Attribute	Attribut de données
ctlVal	ctlVal
stVal	stVal
q	q
t	t
Origin	Origine
ctlModel	ctlModel

Un serveur IED représente l'interface de communication vers le sous-réseau (Ethernet).

- Un ou plusieurs dispositifs logiques sont connectés à un serveur
- Un ensemble de nœuds logiques appartiennent à un dispositif logique
- Le nœud logique LLN0 est un nœud logique spécial pour chaque dispositif logique et contient les ensembles de données (DataSets), les blocs de contrôle GOOSE (GoCB), les blocs de contrôle de rapport (RCB) et le bloc de contrôle du groupe de paramètres (SGCB)
- Le nœud logique LPHD est un nœud logique spécial pour chaque dispositif logique et contient les objets de données (DO) qui décrivent l'état du dispositif physique (l'IED)
- Chaque nœud logique représente une fonction et contient un certain nombre d'objets de données (DO)
- Chaque DO est représenté par un certain nombre d'attributs de données (DA)

Les objets de données représentent des signaux d'information qui peuvent être acheminés vers les IED au niveau de la station.

La tâche d'ingénierie de signal sert à sélectionner les signaux demandés (DO) et à les relier aux IED de clients en tant que récepteurs. Les services de contrôle ne sont pas directement mis en œuvre. Ils sont inclus dans les objets de données qui gèrent les deux sens, la commande (contrôle) et la réponse (surveillance). Lors du routage du DO dans le sens de la surveillance, le contrôle est connu par les clients. L'organisation de l'IED, du dispositif logique aux attributs de données, peut être consultée dans l'outil BEST61850. Ce concept d'organisation doit être pris en considération lors de la configuration des ensembles de données.

Le nombre d'objets de données et d'attributs de données pour chaque nœud logique est défini par le type de nœud logique utilisé dans ce IED. Le contenu est élaboré à partir des modèles de type de données appartenant à un type d'IED.

Ingénierie de signal

L'ingénierie de signal se compose d'ensembles de données, de blocs de contrôle de rapport (RCB) et de blocs de contrôle GOOSE (GoCB).

Ensembles de données

La norme CEI 61850 a défini des ensembles de données pour la transmission de signaux dans les blocs de contrôle de rapport. Les ensembles de données sont également utilisés pour les messages GOOSE. La Figure 12 illustre un ensemble de données où toutes les informations de position des appareils d'une baie sont regroupées dans un ensemble de données.

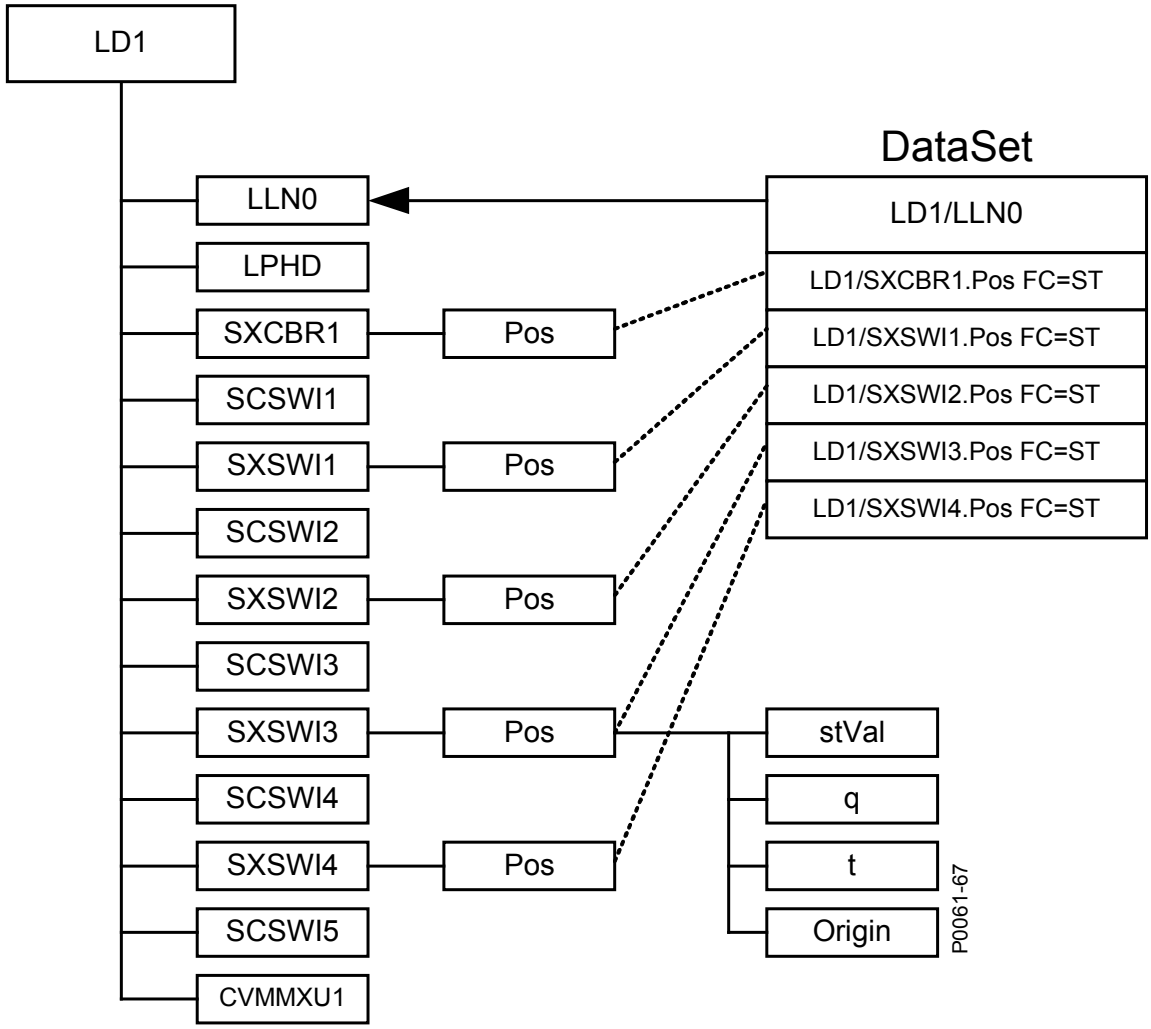


Figure 12. Exemple d'ensemble de données

LD1	LD1
LLN0	LLN0
LPHD	LPHD
SXCBR1	SXCBR1
SCSWI1	SCSWI1
SXSWI1	SXSWI1
CVMMXU1	CVMMXU1
Pos	Pos
DataSet	Ensemble de données
LD1/LLN0	LD1/LLN0
LD1/SXCBR1.Pos FC=ST	LD1/SXCBR1.Pos FC=ST
LD1/SXSWI1.Pos FC=ST	LD1/SXSWI1.Pos FC=ST
stVal	stVal
q	q
t	t
Origin	Origine

Règles générales pour la configuration d'un ensemble de données :

- Tous les objets de données ou leurs attributs de données peuvent être sélectionnés pour un ensemble de données.

- Seuls les attributs de données d'un objet de données ayant la même contrainte fonctionnelle (FC) sont sélectionnés.
- Les objets de données ayant une FC différente peuvent être sélectionnés pour un ensemble de données. Par exemple, les DO avec une FC = ST et le DO avec une FC = MX peuvent être membres d'un même ensemble de données.
- Un attribut de données unique peut être sélectionné lorsqu'il est défini avec une option de déclenchement. Par exemple, l'attribut de données « stVal » de l'objet de données « Pos » peut être sélectionné en tant que membre d'un ensemble de données, car il est défini avec l'option de déclenchement « modification de données (dchg) ».

La description des ensembles de données et la liste des attributs d'objets de données ou FCDA (Attributs de données à contraintes fonctionnelles) sont incluses dans le fichier SCL de la section IED de la sous-section Dispositif logique (LD). Les FCDA sont également appelés Blocs de données. Comme spécifié dans la norme CEI 61850–7–2 article 9, les ensembles de données (DataSets) font partie d'un Nœud logique (Logical Node). Ils sont inclus dans le nœud logique LLN0.

Blocs de contrôle de rapport (RCB)

Le contenu d'un RCB est défini dans la norme CEI 61850– 7–2 à l'article 14, tableau 23. Le RCB contient une liste d'attributs qui gèrent et assurent la communication entre le client et le serveur.

- Délai tampon - Ce paramètre décrit combien de temps le rapport doit attendre d'autres événements attendus avant d'envoyer le rapport au client. Le cas échéant, d'autres événements sont générés en tant que suivi. Il est utile d'attendre les événements supplémentaires stockés dans le rapport pendant environ 500 ms. Cette fonction réduit le nombre de télégrammes transmis dans le cas d'une multitude de changements. Mais elle augmente le temps de transaction globale pour les événements de l'entrée IED à la présentation sur l'IHM, ce qui dure normalement une seconde.
- Options de déclenchement - Les attributs de données ont trois options de déclenchement (dchg, qchg, dupd). Dans le RCB, deux autres options peuvent être définies ; période d'intégrité et interrogation générale. L'attribut Option de déclenchement (Trigger Option) est à choix multiple et permet de masquer les options de déclenchement prises en charge dans ce RCB.
- Période d'intégrité - Lorsque la période est sélectionnée dans l'attribut Option de déclenchement, il est nécessaire de définir une période d'intégrité pour forcer la transmission de toutes les données figurant dans l'ensemble de données. Cela est possible via l'attribut Période d'intégrité. Cette fonction peut être utilisée comme un cycle en arrière-plan pour garantir que l'image de processus est la même pour tous les partenaires.
- Interrogation générale - Une interrogation générale est uniquement réalisée sur demande d'un client. Tous les ensembles de données ne contiennent pas les informations nécessaires à une mise à jour générale du client. Par exemple, les données où T(ransitoire) = VRAI ne font pas partie d'une interrogation générale (GI). Lorsque l'attribut Interrogation générale du RCB est défini sur VRAI, une demande de GI du client sera traitée. Le gestionnaire de rapport transmet alors toutes les données définies dans l'ensemble de données avec leurs valeurs réelles. La norme CEI 61850 définit que tous les évènements tampons doivent d'abord être transmis avant le démarrage d'une GI. Une GI en cours est interrompue et une nouvelle GI est démarrée, lorsqu'une nouvelle demande de GI est reçue pendant qu'une GI est en cours.

Options de déclenchement

La norme CEI 61850 a défini cinq options de déclenchement (TrgOp) différentes. Trois d'entre elles appartiennent à des attributs de données et sont répertoriées par attribut de données dans la colonne TrgOp des tableaux de CDC de la partie 7-3. Les deux autres appartiennent à la configuration des blocs de contrôle. Les cinq options de déclenchement sont les suivantes :

- dchg = modification de données - Le déclencheur classique. Dès qu'une valeur de processus a changé sa valeur, soit de manière binaire ou par une mesure, une transmission est effectuée.
- qchg = modification de qualité - Le type d'attribut « modification de qualité » (q) permet de transmettre toute modification de la description de la qualité.

- dupd = actualisation de données - Cette option de déclenchement permet de définir qu'une transmission doit être effectuée pour une condition pouvant être contrôlée par l'application.
- Période - Ce déclencheur force la transmission de toutes les valeurs de processus définies dans l'ensemble de données quand une valeur de minuterie (la période d'intégrité) expire. Cette option peut par exemple être utilisée pour effectuer une mise à jour de signal de processus en arrière-plan (p. ex., toutes les 15 minutes).
- Interrogation générale - Ce déclencheur est forcé par les clients (= niveau de station IED; passerelle NCC, station IHM,...). Normalement, une GI est demandé pour le moment où le client et le serveur démarrent ou redémarrent une session. Lorsque le client est capable de recevoir les valeurs actuelles et lorsque le dispositif logique a balayé toutes les valeurs de processus au moins une fois, une image de l'état actuel du signal de processus peut être transmise au client.

Blocs de contrôle GOOSE (GoCB)

Le modèle de classe d'événement générique de poste orienté objet (Generic Object Oriented Substation Event, GOOSE) est utilisé pour répartir les valeurs de données d'entrée et de sortie entre les IED au niveau de la baie via l'utilisation de services de multidiffusion. Les messages GOOSE contournent le serveur, permettant ainsi une transmission rapide de l'émetteur à un ou plusieurs abonnés (récepteurs).

Le concept de message GOOSE est utilisé pour toutes les fonctions d'application impliquant deux ou plusieurs IED.

Pour envoyer des messages GOOSE, un GoCB doit être défini et un ensemble de données, contenant les objets de données des attributs de données uniques à envoyer, est nécessaire. Un message GOOSE est forcé à la transmission lorsqu'un changement de déclenchement est détecté pour un attribut de données. Tous les membres de l'ensemble de données sont copiés dans le tampon d'émission avec leur valeur réelle et le message est envoyé. Tous les abonnés qui connaissent l'adresse de ce message GOOSE reçoivent le télégramme. Le message GOOSE comprend un numéro de séquence et un numéro d'état pour vérifier que tous les messages ont été reçus.

Dans l'élément GSE de la section de communication SCL, le GoCB est répertorié sous Point d'accès connecté (ConnectedAP).

Les IED devant recevoir un message GOOSE sont informés dans la section privée SCL qu'ils vont recevoir des messages GOOSE. Cependant, la référence externe, le nom de l'IED et le membre de l'ensemble de données doivent être inclus dans le nœud logique LLN0 sous la structure du dispositif logique (LD) de l'IED récepteur. Les IED qui reçoivent le message GOOSE sont sélectionnés par le logiciel BEST61850.

L'opération de principe des messages GOOSE de la CEI 61850 est illustrée dans la Figure 13.

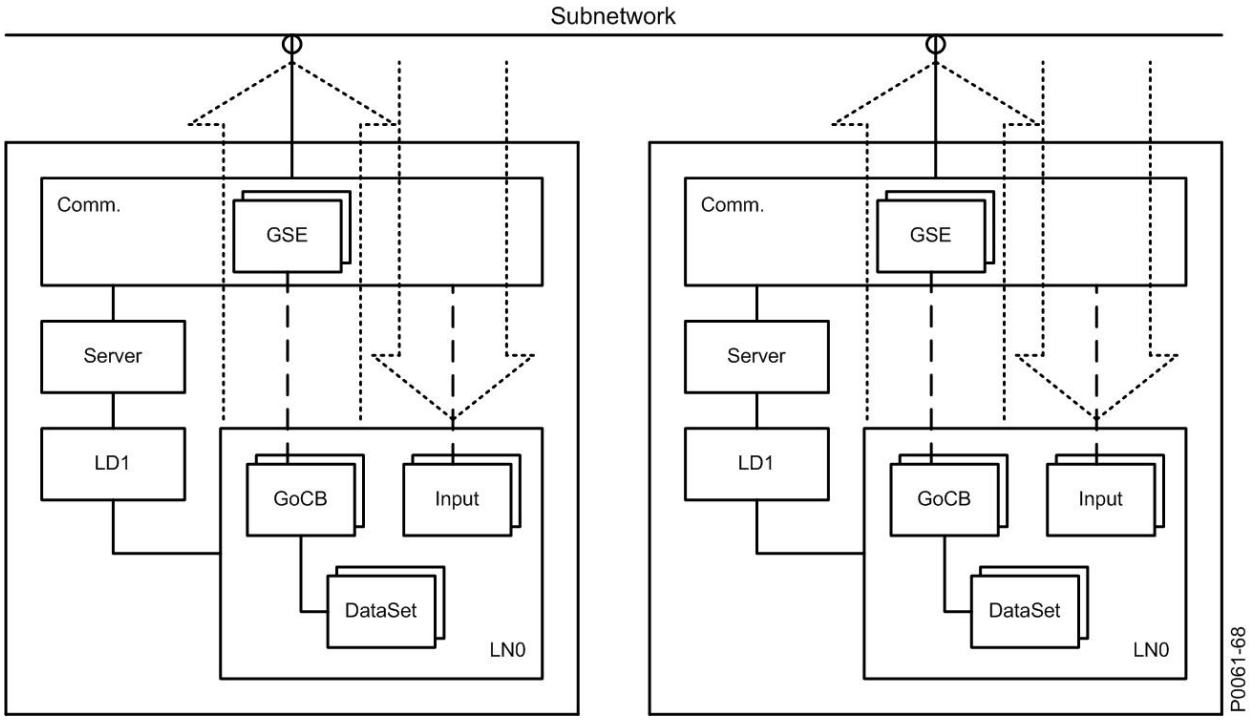


Figure 13. CEI 61850 : Opération de principe de messages GOOSE

Subnetwork	Sous-réseau
Comm.	Comm.
GSE	GSE
Server	Serveur
LD1	Dispositif logique1
GoCB	Bloc de contrôle GOOSE
Input	Entrée
DataSet	Ensemble de données
LN0	Nœud logique0

BESTCOMS*Plus*®

Le logiciel BESTCOMS*Plus* est une application pour PC basée sur le système d'exploitation Windows® qui offre une interface utilisateur graphique intuitive et facile à utiliser avec les produits de communication Basler Electric. BESTCOMS*Plus* est utilisé pour programmer la logique CEI 61850. Il est également utilisé pour programmer les paramètres opérationnels et les autres logiques du BE1-11. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre *Logiciel BESTCOMSPlus* dans le manuel d'instructions BE1-11 correspondant ci-dessous :

- 9424270990 - Manuel d'instructions pour BE1-11*f*
- 9424200993 - Manuel d'instructions pour BE1-11*i*
- 9424270994 - Manuel d'instructions pour BE1-11*g*
- 9424200995 - Manuel d'instructions pour BE1-11*t*
- 9424200996 - Manuel d'instructions pour BE1-11*m*
- 9424200761 - Manuel d'instructions pour BE1-11*d*

Sortie CTLGGIO OPER et entrée INDGGIO OPER

Les sorties GGIO IND et les entrées OPER CEI 61850 dans BESTCOMS*Plus* sont utilisées pour associer les entrées et les sorties BE1-11 aux points de données CEI 61850. Ces points de données peuvent être lus directement avec un navigateur CEI 61850 tel que IED Scout de Omicron. Les entrées et les sorties GGIO peuvent être utilisées dans un ensemble de données CEI 61850 lié aux Blocs de contrôle GOOSE (GoCB) pour l'envoi/la réception de messages GOOSE.

Une sortie logique CTLGGIO 61850 et une entrée logique INDGGIO sont illustrées dans la Figure 14.

Figure 14. Sortie et entrée logique 61850

61850 Input - CTLGGIO1_OPER01	**Entrée 61850 - CTLGGIO1_OPER01**
61850 Output - INDGGIO1_IND01	**Sortie 61850 - INDGGIO1_IND01**

Alarme CTLGGIO OPER

L'alarme CTLGGIO OPER ALARM est définie si le dispositif s'est abonné à un message GOOSE, l'a associé au point CTL GGIO correspondant et si le dispositif n'a pas reçu le message GOOSE souscrit pendant le délai TTL (Time To Live). Le délai TTL pour la prochaine réception est inclus dans un message GOOSE. Si la minuterie TTL expire et que l'alarme est activée, l'entrée logique CTLGGIO OPER passe à la valeur par défaut configurée dans les paramètres du BE1-11. Si le dispositif reçoit à nouveau des messages GOOSE, l'alarme et réinitialisée et l'entrée logique CTLGGIO OPER est définie sur la valeur figurant dans le message GOOSE.

Une sortie logique CTLGGIO 61850 et une entrée logique INDGGIO sont illustrées dans la Figure 14.

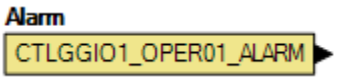


Figure 15. Alarme CTLGGIO

Alarm	**Alarme**
CTLGGIO1_OPER01_ALARM	CTLGGIO1_OPER01_ALARM

Bloc logique IEC61850PTRC

Le bloc logique IEC61850PTRC est disponible pour définir les sorties d'état correspondantes dans le nœud IEC61850 PTRC. La sortie de déclenchement pour le BE1-11 doit être connectée à l'entrée Exploitation-Général (Operate-General) du bloc. Si les états de déclenchement des phases individuelles sont connus (BE1-11*f*, BE1-11*i*, BE1-11*g*, BE1-11*m* et BE1-11*t* uniquement), utilisez BESTlogic™*Plus* pour les connecter aux phases A, B et C. entrées logiques.

Le bloc logique PTRC IEC61850 pour BE1-11*f*, BE1-11*i*, BE1-11*g*, BE1-11*m* et BE1-11t est représenté à la Figure 16. Le bloc de logique IEC61850 PTRC pour BE1-11*d* est représenté à la Figure 17.

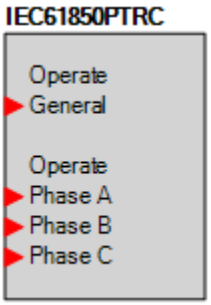


Figure 16. Bloc logique IEC61850PTRC (BE1-11*f*, BE1-11*i*, BE1-11*g*, BE1-11*m*, BE1-11*t*)

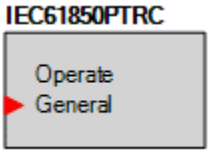


Figure 17. Bloc logique IEC61850PTRC (BE1-11*d*)

IEC61850PTRC	IEC61850PTRC
Operate	Exploitation
General	Général
Phase A	Phase A

BEST61850™

Le logiciel BEST61850 est une application pour PC basée sur le système d'exploitation Windows® qui offre une interface utilisateur graphique intuitive et facile à utiliser avec les produits de communication Basler Electric. Le nom de BEST61850 est un acronyme qui signifie « Basler Electric Software Tool for IEC 61850 ».

BEST61850 offre à l'utilisateur la possibilité de configurer des paramètres CEI 61850 pour le BE1-11 par le principe du « pointer-cliquer » (point-and-click). BEST61850 exécute les tâches suivantes :

- Il lit un fichier SCD et extrait le fichier CID
- Il télécharge un fichier CID à partir du/vers le BE1-11
- Il ouvre un fichier CID à partir d'un PC ou d'un emplacement réseau
- Il configure les paramètres réseau IED
- Il configure des ensembles de données pour les blocs de contrôle de rapport (RCB) et les blocs de contrôle GOOSE (GoCB)
- Il crée et configure les blocs de contrôle de rapport (RCB)
- Il associe les messages GOOSE entre les abonnés IED
- Il crée et configure les blocs GoCB pour chaque message GOOSE
- Il exporte un fichier CID vers un PC ou un emplacement réseau

Installation

Le logiciel BEST61850 est construit autour de la plate-forme .NET de Microsoft® (.NET Framework). L'utilitaire de configuration qui installe le logiciel BEST61850 sur le PC installe également la version requise de la plate-forme .NET Framework (dans le cas où celle-ci n'est pas déjà installée sur votre ordinateur). Le logiciel BEST61850 fonctionne avec les systèmes utilisant Windows® XP 32 bits SP3, Windows Vista 32 bits SP1 (toutes les éditions), Windows 7 32 bits (toutes les éditions), Windows 7 64 bits (toutes les éditions), Windows 8 et Windows 10. La configuration système recommandée pour la plate-forme .NET Framework et le logiciel BEST61850 sont indiqués dans le Tableau 2.

Tableau 2. Configuration système recommandée pour BEST61850 et .NET Framework

Type de système	Composant	Recommandation
32/64 bits	Processeur	2,0 GHz
32/64 bits	RAM	1 Go (minimum), 2 Go (recommandé)
32 bits	Disque dur	30 Mo (si .NET Framework est déjà installé sur le PC)
		880 Mo (si .NET Framework n'est pas encore installé sur le PC)
64 bits	Disque dur	30 Mo (si .NET Framework est déjà installé sur le PC)
		2,1 Go (si .NET Framework n'est pas encore installé sur le PC)

Pour installer BEST61850, l'utilisateur Windows doit disposer des droits d'administrateur.

Installation du logiciel BEST61850™

NOTE

Ne branchez pas de câble USB tant que l'installation n'est pas entièrement terminée. Brancher un câble USB avant que l'installation ne soit terminée peut provoquer des erreurs inattendues ou non souhaitées.

1. Insérez le CD-ROM BEST61850 dans le lecteur approprié.
2. Lorsque le menu de CD Configuration et documentation BEST61850 (Setup and Documentation) apparaît, cliquez sur le bouton Installer pour l'application BEST61850. L'utilitaire d'installation lance alors l'installation du logiciel BEST61850 sur votre ordinateur, ainsi que celle de l'environnement .NET (si celui-ci n'est pas déjà installé) et du pilote USB.

Une fois que l'installation de BEST61850 est terminée, un dossier Basler Electric est ajouté au menu des programmes Windows. Vous pouvez accéder à ce dossier en cliquant sur le bouton Démarrer de Windows, puis en accédant au dossier Basler Electric dans le menu Programmes. Le dossier Basler Electric contient une icône sur laquelle vous pouvez cliquer pour démarrer le logiciel BEST61850.

Barre de menu

La barre de menu située dans la partie supérieure de l'écran BEST61850 (voir Figure 17) possède quatre menus déroulants. La barre de menu est décrite dans le Tableau 3.

Tableau 3. Barre de menu (BEST61850)

Option de menu	Description
Fichier (File)	
Nouvel espace de travail	Création d'un nouvel espace de travail
Ouvrir un espace de travail	Ouverture d'un espace de travail sauvegardé
Enregistrer l'espace de travail	Enregistrement de l'espace de travail
Enregistrer l'espace de travail sous	Enregistrement de l'espace de travail sous un autre nom
Ouvrir un fichier SCL	Ouverture d'un fichier CID, ICD ou SCD
Quitter	Fermeture du logiciel BEST61850
Affichage (View)	
Espace de travail	Ouverture de la fenêtre Espace de travail (Workspace)
État	Ouverture de la fenêtre État (Status)
Affichage par défaut	Ouverture des deux fenêtres Espace de travail et État
Communication	
Télécharger CID à partir du dispositif	Téléchargement d'un fichier CID à partir du dispositif
Outils	
Comparer les fichiers CID	Compare deux fichiers CID
Historique - Afficher	Affichage de l'historique BESTCOMS*Plus*
Dispositifs acceptés	Afficher et supprimer les dispositifs acceptés
Aide (Help)	

Option de menu	Description
Rechercher les mises à jour	Recherche sur Internet des mises à jour du logiciel BEST61850
Vérifier les mises à jour des paramètres	Activation ou changement de la recherche automatique des mises à jour
À propos de	Affichage des informations générales et détaillées sur le système et sa version

Authenticité et cryptage

Le BE1-11 prend en charge l'authentification et le cryptage des communications avec BEST61850. Cela se fait à l'aide du protocole Transport Layer Security, version 1.2 (TLS 1.2). Pour activer ce mode, un certificat X.509 et une clé privée doivent être téléchargés sur le BE1-11 à l'aide de BESTCOMS*Plus*. Pour plus d'informations, consultez le manuel d'instructions BE1-11.

Supprimer un dispositif accepté

Pour supprimer un dispositif précédemment accepté, cliquez sur le menu déroulant Outils dans BESTCOMS*Plus* et sélectionnez Certificats acceptés. Reportez-vous au Figure 18.

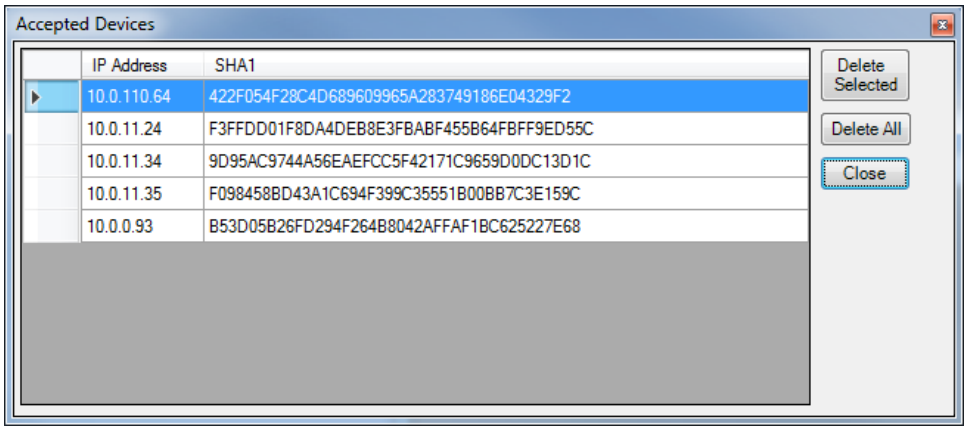


Figure 18. Dispositifs acceptés

Accepted devices	Dispositifs acceptés
Delete selected	Supprimer sélection
Delete all	Supprimer tout
Close	Fermer
IP Address	Adresse IP

Paramètres BEST61850™

Informations sur le dispositif

L'onglet Informations sur le dispositif est présenté dans la Figure 17.

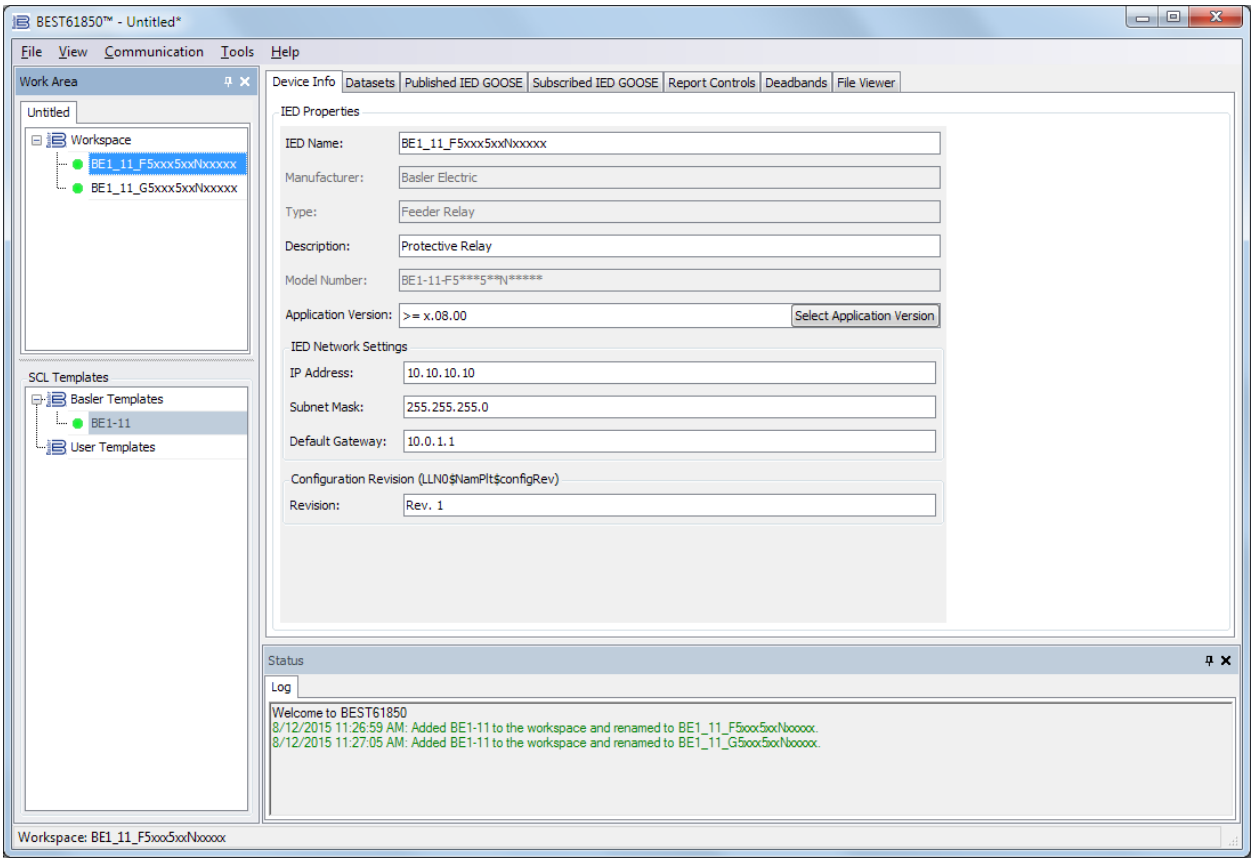


Figure 17. Onglet Informations sur le dispositif

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Workspace	Espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
File Viewer	Lecteur de fichier
Deadbands	Plages mortes
IED Properties	Propriétés IED
IED Name:	Nom de l'IED :
Manufacturer: Basler Electric	Fabricant : Basler Electric
Type: Feeder Relay	Type : Relais de ligne d'alimentation
Description: Protective Relay	Description : Relais de protection
Model Number:	Numéro de modèle :
Application Version:	Version d'application :
Select Application Version	Sélectionner une version d'application
IED Network Settings	Paramètres réseau IED
IP Address:	Adresse IP :
Subnet Mask:	Masque de sous-réseau :
Default Gateway:	Passerelle par défaut :
Configuration Revision (LLN0$NamPlt$configRev)	Révision de configuration (LLN0$NamPlt$configRev)
Revision: Rev. 1	Révision : Rév. 1

Status	État
Log	Fichier journal
Welcome to BEST61850	Bienvenue sur BEST61850
3/14/2014 10:07:24 AM: Added BE1-11 to the workspace and renamed to BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx.	14/3/2014 10:07:24 : Ajout de BE1-11 à l'espace de travail et renommé BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx.
3/14/2014 10:10:57 AM: Workspace CID BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx_1 removed.	14/3/2014 10:10:57 : Espace de travail CID BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx_1 supprimé.

Paramètres Informations sur le dispositif

Les paramètres Informations sur le dispositif sont présentés dans le Tableau 4.

Tableau 4. Paramètres Informations sur le dispositif

Paramètre	Plage	Description
Nom de l'IED	Chaîne (32)	Nom de l'IED (uniquement des caractères alphanumériques et des tirets bas)
Fabricant	s/o	Fabricant de l'IED (lecture seule)
Type	s/o	Type d'IED (lecture seule)
Description	Chaîne (255)	Description de l'IED (pas envoyée à l'IED, uniquement sauvegardée dans BEST61850)
Numéro de modèle	s/o	Numéro de style BE1-11
Version d'application	s/o	Version d'application du micrologiciel BE1-11
Adresse IP	Décimales séparées par un point	Adresse IP de l'IED
Masque de sous-réseau	Décimales séparées par un point	Masque de sous-réseau de l'IED
Passerelle par défaut	Décimales séparées par un point	Passerelle par défaut de l'IED
Révision	s/o	Révision de configuration

Ensembles de données

L'onglet Ensembles de données est présenté dans la Figure 18.

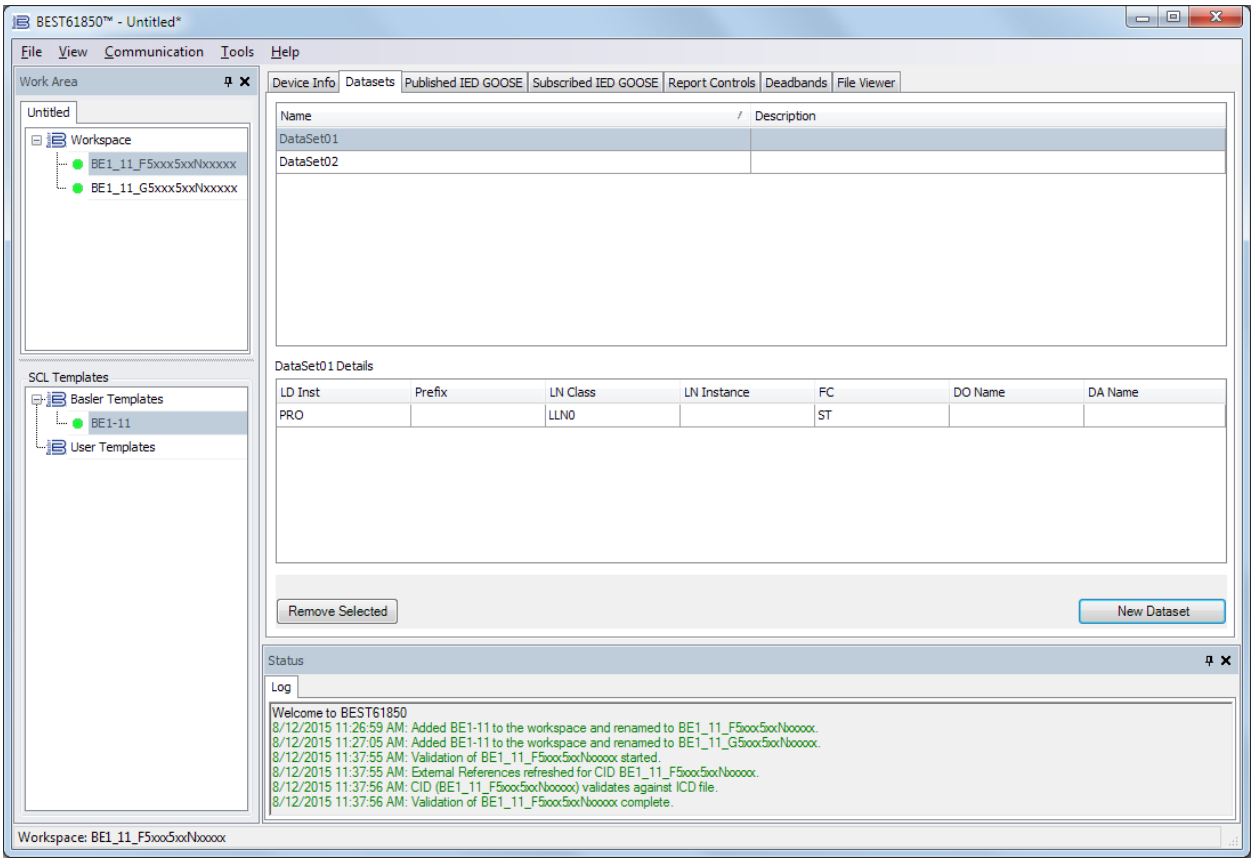


Figure 18. Onglet Ensembles de données

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Workspace	Espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
Name	Nom
Description	Description
DataSet01	Ensemble de données01
DataSet01 Details	Détails sur l'Ensemble de données01
LD Inst	Inst Dispositif logique
Prefix	Préfixe
LN Class	Classe de Nœud logique
LN Instance	Instance Nœud logique
FC	Contrainte fonctionnelle
DO Name	Nom de l'Objet de données
DA Name	Nom de l'Attribut de données
PRO	PRO
LLN0	LLN0
ST	ST
Remove Selected	Supprimer l'élément sélectionné

New Dataset	Nouvel ensemble de données
Status	État
Log	Fichier journal
3/14/2014 10:11:03 AM: Added BE1-11 to the workspace and renamed to BE1_11_G5xxx5xxNxxxxx.	14/3/2014 10:11:03 : Ajout de BE1-11 à l'espace de travail et renommé BE1_11_G5xxx5xxNxxxxx.
3/14/2014 10:14:50 AM: External References refreshed for CID BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx.	14/3/2014 10:14:50 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx.
3/14/2014 10:14:50 AM: CID (BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx) validates against ICD file.	14/3/2014 10:14:50 : Validation CID (BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx) par rapport au fichier ICD.

Contraintes fonctionnelles

La norme CEI 61850 définit un certain nombre de contraintes fonctionnelles qui indiquent que l'attribut de données est utilisé dans un but précis, tel que la génération de rapports (BR/RP), la configuration (CF), le contrôle (CO), la description (DC), la définition étendue (EX), le contrôle GOOSE (GO), la journalisation (LG), la valeur analogique mesurée (MX), les groupes de paramètres (SG), la consigne (SP) et l'état (ST). Les contraintes fonctionnelles d'une instance de DONNÉES (DATA) déterminent les droits de services par rapport à la lecture et/ou l'écriture des données.

OBJET DE DONNÉES

La classe de l'OBJET DE DONNÉES ou de DONNÉES (abrégé DO) ainsi que la classe LN (Nœud logique) sont des éléments clés de la norme CEI 61850. Les valeurs d'instances de DONNÉES représentent des informations significatives sur les dispositifs des postes, tels que les courants, les tensions, la puissance, les phases, les températures, l'état, l'horodatage, etc. L'OBJET DE DONNÉES peut contenir des attributs qui sont eux-mêmes des instances de la classe de DONNÉES. Par conséquent, on peut dire que la classe de DONNÉES est définie de manière récursive.

ATTRIBUT DE DONNÉES

La classe de l'ATTRIBUT DE DONNÉES (abrégé DA) contient la plus petite donnée pouvant être définie dans CEI 61850. La classe de DA comprend la définition du nom de l'instance, la référence, le type et la présence. La présence indique si les données sont obligatoires ou facultatives.

Paramètres Ensembles de données

Les paramètres Ensembles de données sont présentés dans le Tableau 5.

Tableau 5. Paramètres Ensembles de données

Paramètre	Plage
Inst Dispositif logique	Sélectionnable dans une liste
Nœud logique	Sélectionnable dans une liste
Contrainte fonctionnelle	Sélectionnable dans une liste
Nom de l'Objet de données	Sélectionnable dans une liste
Nom de l'Attribut de données	Sélectionnable dans une liste

GOOSE IED publié

L'onglet GOOSE IED publié est illustré dans la Figure 19.

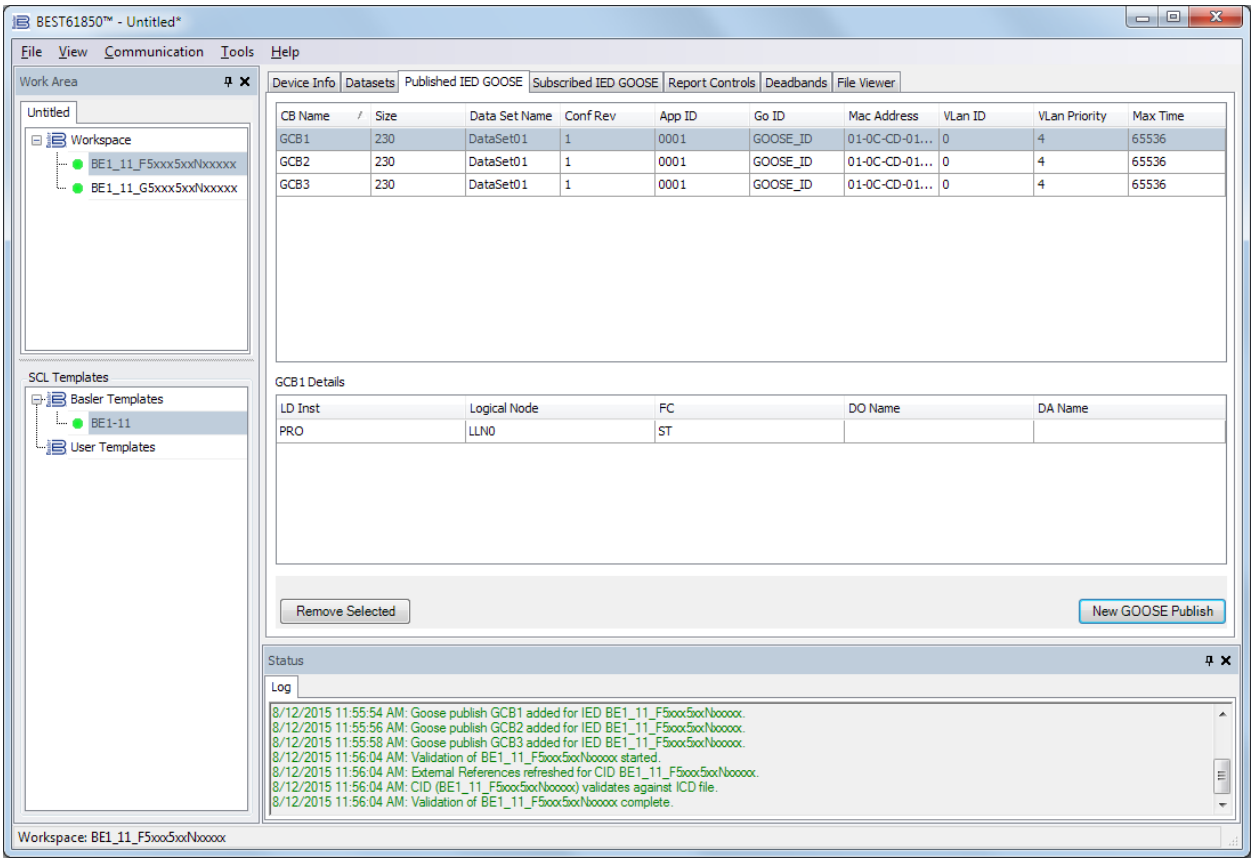


Figure 19. Onglet GOOSE IED publié

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Workspace	Espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
CB Name	Nom du bloc de contrôle
Size	Taille
Data Set Name	Nom de l'ensemble de données
Conf Rev	Révision de configuration
App ID	ID application
Go ID	ID message GOOSE
Mac Address	Adresse MAC
VLan ID	ID VLan
VLan Priority	Priorité VLan
Max Time	Délai max
GCB1	GCB1
DataSet01	Ensemble de données01
GOOSE_ID	GOOSE_ID
GCB1 Details	Détails GCB1
LD Inst	Inst Dispositif logique

Logical Node	Nœud logique
FC	Contrainte fonctionnelle
DO Name	Nom de l'Objet de données
DA Name	Nom de l'Attribut de données
PRO	PRO
LLN0	LLN0
ST	ST
Remove Selected	Supprimer l'élément sélectionné
New GOOSE Publish	Nouvelle émission GOOSE
Status	État
Log	Fichier journal
3/14/2014 10:15:01 AM: External References refreshed for CID BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx.	14/3/2014 10:15:01 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx.
3/14/2014 10:15:01 AM: CID (BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx) validates against ICD file.	14/3/2014 10:15:01 : Validation CID (BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx) par rapport au fichier ICD.
3/14/2014 10:11:03 AM: Goose publish GCB1 added for IED BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx.	14/3/2014 10:11:03 : Émission Goose GCB1 ajoutée pour IED BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx.

Paramètres GOOSE IED publié

Les paramètres GOOSE IED publié sont présentés dans le Tableau 6.

Tableau 6. Paramètres GOOSE IED publié

Paramètre	Plage
Nom de contrôle GOOSE	Chaîne (65)
Ensemble de données	Chaîne (255)
Révision de configuration	1 à 65535
APPID	00 à FF
GoID	Chaîne (65)
Adresse MAC	00 à FF (par groupe hexadécimal)
ID VLAN	000 à FFF
Priorité VLAN	0 à 7
Délai max	1 à 65536

GOOSE IED souscrit

L'onglet GOOSE IED souscrit est illustré dans la Figure 20.

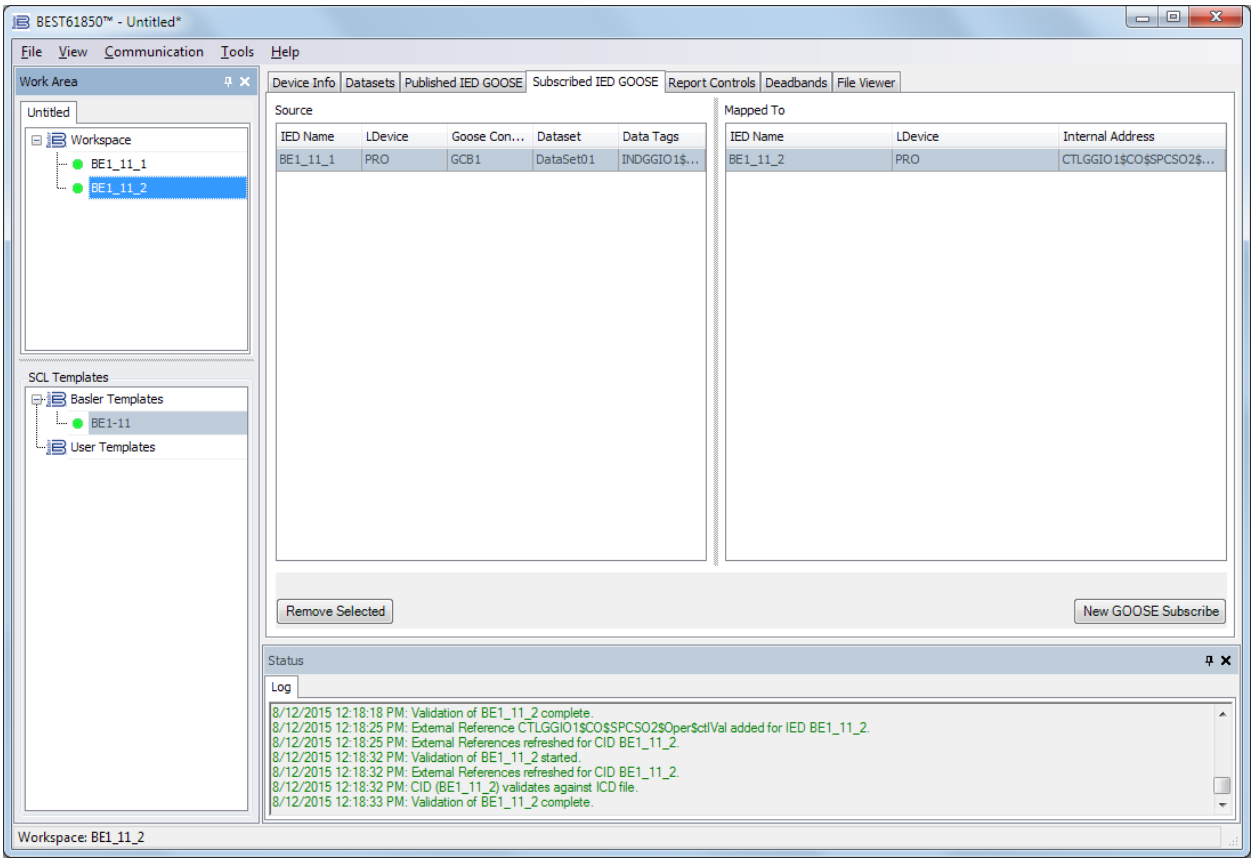


Figure 20. Onglet GOOSE IED souscrit

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Workspace	Espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
Source	Source
IED Name	Nom de l'IED
LDevice	Dispositif logique
Goose Control Block	Bloc de contrôle GOOSE
Dataset	Ensemble de données
Data Tags	Blocs de données
Mapped To	Associé à
Internal Address	Adresse interne
Remove Selected	Supprimer l'élément sélectionné
New GOOSE Subscribe	Nouvel abonnement GOOSE
Status	État
Log	Fichier journal
3/14/2014 11:18:24 AM: External References refreshed for CID BE1_11_2.	14/3/2014 11:18:24 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_2.

3/14/2014 11:19:17 AM: CID (BE1_11_2) validates against ICD file.	14/3/2014 11:19:17 : Validation CID (BE1_11_2) par rapport au fichier ICD.
3/14/2014 11:24:00 AM: Report Control brcb 1 added for IED BE1_11_1.	14/3/2014 11:24:00 : Contrôle de rapport brcb 1 ajouté pour IED BE1_11_1.

Paramètres GOOSE IED souscrit

Les paramètres GOOSE IED souscrit sont présentés dans le Tableau 7.

Tableau 7. Paramètres GOOSE IED souscrit

Paramètre	Plage
Source	
Nom de l'IED	Sélectionnable dans une liste
Inst Dispositif logique	Sélectionnable dans une liste
Bloc GOOSE	Sélectionnable dans une liste
Ensemble de données	Sélectionnable dans une liste
Blocs de données	Sélectionnable dans une liste
Associé à	
Nom de l'IED	Sélectionnable dans une liste
Inst Dispositif logique	Sélectionnable dans une liste
Nœud logique	Sélectionnable dans une liste
FC	CO
Nom de l'Objet de données	Sélectionnable dans une liste
Nom de l'Attribut de données	Oper.ctlVal

Contrôles de rapport

L'onglet Contrôles de rapport est présenté dans la Figure 21.

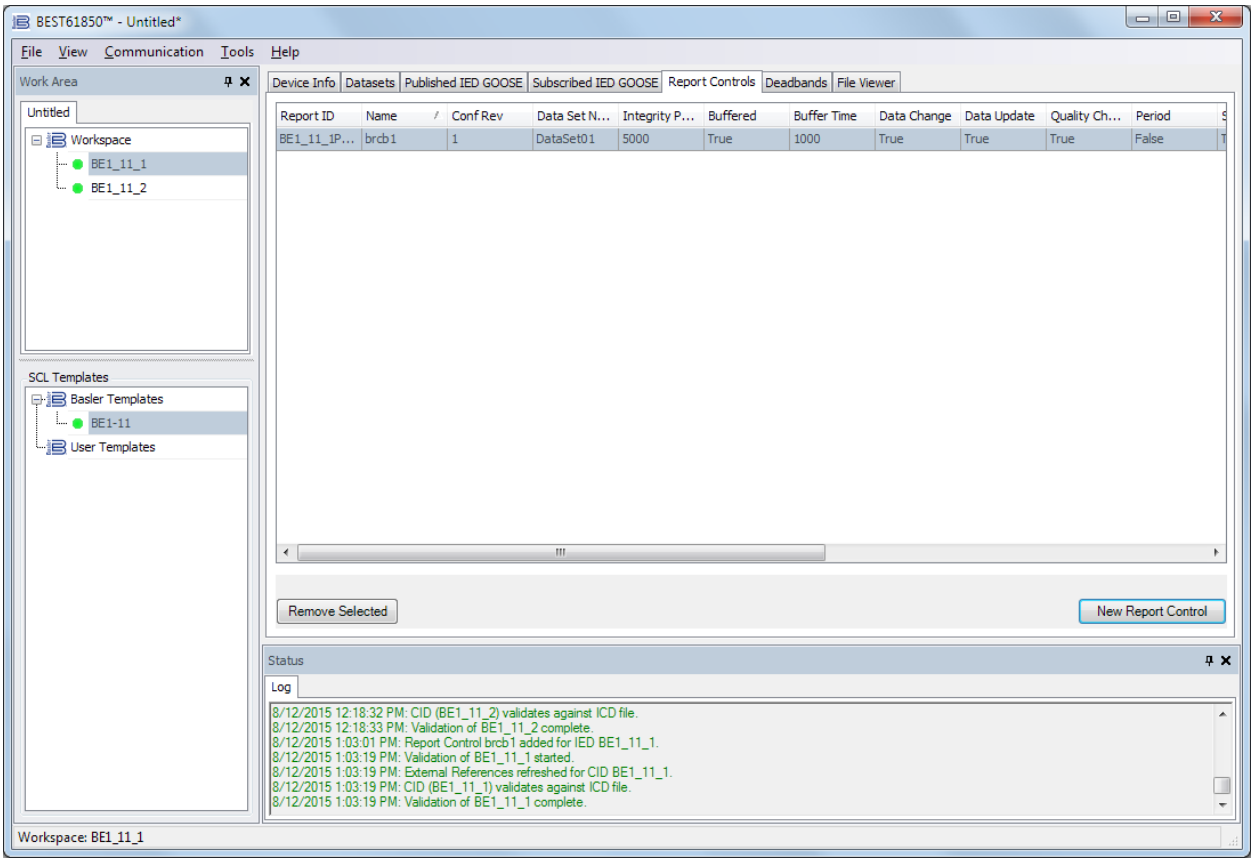


Figure 21. Onglet Contrôles de rapport

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Workspace	Espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
Report ID	ID rapport
Name	Nom
Conf Rev	Révision de configuration
Data Set Name	Nom de l'ensemble de données
Integrity Period	Période d'intégrité
Buffered	Dans tampon
True	Vrai
Buffer Time	Délai tampon
Data Change	Modification de données
Data Update	Actualisation de données
Quality Change	Modification de qualité
Remove Selected	Supprimer l'élément sélectionné
New Report Control	Nouveau contrôle de rapport
Status	État
Log	Fichier journal

3/14/2014 11:18:24 AM: External References refreshed for CID BE1_11_2.	14/3/2014 11:18:24 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_2.
3/14/2014 11:19:17 AM: CID (BE1_11_2) validates against ICD file.	14/3/2014 11:19:17 : Validation CID (BE1_11_2) par rapport au fichier ICD.
3/14/2014 11:24:00 AM: Report Control brcb 1 added for IED BE1_11_1.	14/3/2014 11:24:00 : Contrôle de rapport brcb 1 ajouté pour IED BE1_11_1.

La génération de rapports est prise en charge par la classe BLOC DE CONTRÔLE DE RAPPORT de l'ACSI. Cette classe contrôle les procédures requises pour générer un rapport sur les valeurs de DONNÉES d'un ou plusieurs nœuds logiques pour un client.

Trois options de déclenchement (modification de données, modification de qualité et actualisation de données) peuvent engendrer l'envoi d'un rapport à un client. Le contrôle de rapport est divisé en deux classes : BLOC DE CONTRÔLE DE RAPPORT DANS TAMPON (abrégé BRCB) et BLOC DE CONTRÔLE DE RAPPORT HORS TAMPON abrégé (URCB).

La classe BRCB permet l'exécution immédiate de l'envoi de rapports ou la mise en mémoire tampon des événements pour une transmission après un laps de temps défini par le paramètre Délai tampon (Buffered Time). En outre, le BRCB permet d'activer la fonctionnalité Séquence des événements (SOE). Si la connexion est interrompue pendant la génération de rapports, le rapport est mis en mémoire tampon et envoyé dès que la connexion est rétablie.

La classe URCB permet uniquement la transmission de rapports en fonction du temps défini par le paramètre Délai tampon. En cas de perte de la connexion, la mise en mémoire tampon est interrompue et les rapports sont ignorés. Le URCB ne prend pas en charge la fonctionnalité SOE.

Pour les deux types de génération de rapports, le serveur doit restreindre l'accès à une instance d'un bloc de contrôle de rapport à un client à la fois. Le client est alors associé au bloc de contrôle et ce client est le seul à recevoir des rapports par le contrôle jusqu'à ce que l'association soit désactivée ou interrompue. Afin que plus d'un client puisse recevoir des rapports des mêmes valeurs de DONNÉES, plusieurs instances des classes du bloc de contrôle de rapport doivent être mises à disposition. (Le BE1-11 dispose de quatre instances.) La norme définit également comment arriver à ce résultat. Dans ce contexte, il faut faire la distinction entre les rapports dans la mémoire tampon et les rapports hors tampon.

En cas de rapports dans la mémoire tampon, il est important que le client, dont la connexion est perdue au milieu de la transmission du rapport, soit associé à la même instance de contrôle de rapport la prochaine fois que le client se reconnecte. Par conséquent, le contrôle de rapport peut garder une trace de quel rapport a été transmis avec succès, et donc, des rapports devant encore être transmis. Pour les rapports hors mémoire tampon, ceci n'est pas nécessaire. La classe prend en charge des services pour l'envoi d'un rapport dans la mémoire tampon et la lecture ou l'écriture d'attributs d'un BRCB.

La Figure 17 illustre l'interface client/serveur pour les rapports RCB.

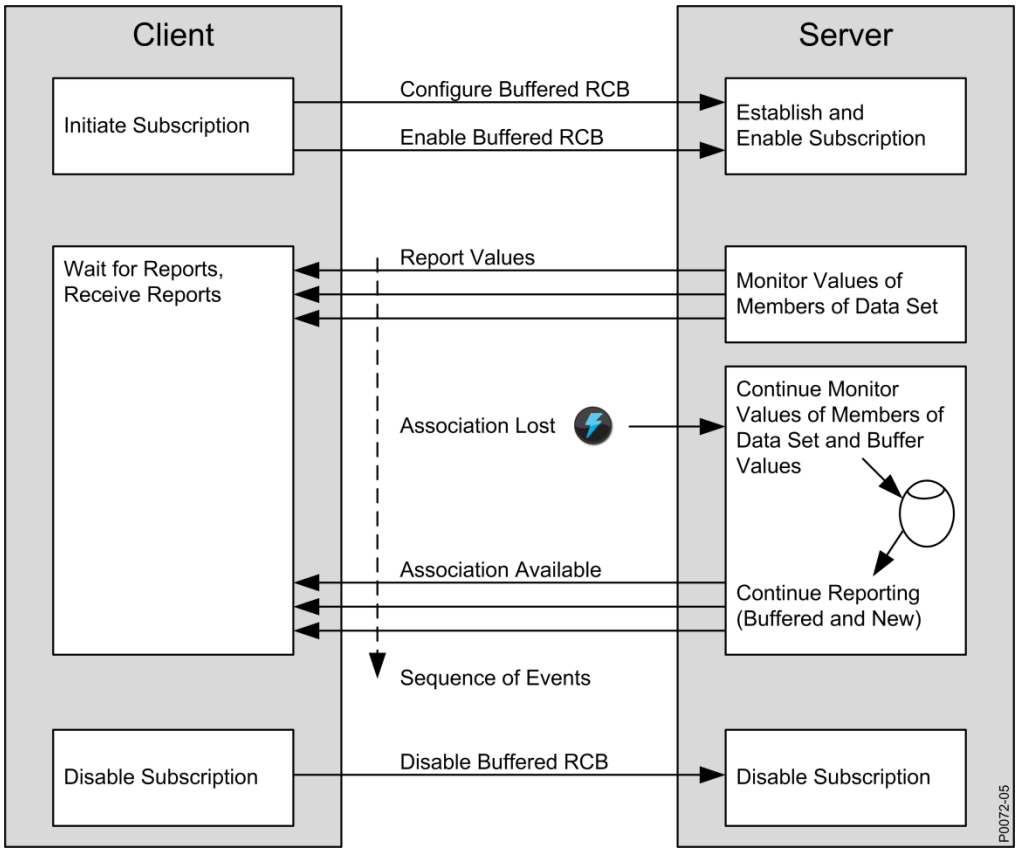


Figure 22. Interface client/serveur pour les rapports RCB

Client	Client
Initiate Subscription	Activer l'abonnement
Wait for Reports, Receive Reports	Attendre les rapports, Recevoir les rapports
Disable Subscription	Désactiver l'abonnement
Configure Buffered RCB	Configurer le RCB dans tampon
Enable Buffered RCB	Activer le RCB dans tampon
Report Values	Valeurs de rapport
Association Lost	Association perdue
Association Available	Association disponible
Sequence of Events	Séquence des événements
Disable Buffered RCB	Désactiver le RCB dans tampon
Server	Serveur
Establish and Enable Subscription	Établir et Activer l'abonnement
Monitor Values of Members of Data Set	Surveiller les valeurs des Membres de l'ensemble de données
Continue Monitor Values of Members of Data Set and Buffer Values	Poursuivre la surveillance des Valeurs des membres de l'ensemble de données et les Valeurs de la mémoire tampon
Continue Reporting (Buffered and New)	Poursuivre la génération de rapports (dans tampon et nouveaux)
Disable Subscription	Désactiver l'abonnement

Paramètres Contrôles de rapport

Les paramètres Contrôles de rapport sont présentés dans le Tableau 8.

Tableau 8. Paramètres Contrôles de rapport

Paramètre	Plage
ID rapport	s/o
Nom	Chaîne (65)
Révision de configuration	1 à 65535
Ensemble de données	Chaîne
Période d'intégrité	0 à 65535
Dans tampon	Vrai (dans tampon) ou Faux (hors tampon)
Délai tampon	0 à 65535
Max de rapports activés	1 à 4
Options de déclenchement : Modification de données, Modification de qualité, Actualisation de données, Période	Case à cocher
Champs facultatifs : Numéro de séquence, Horodatage, Ensemble de données, Code de raison, Référence de données, ID entrée, Révision de configuration	Case à cocher

Plages mortes

L'onglet Plages mortes est présenté dans la **Error! Reference source not found.**. Effectuez un double-clic sur une ligne pour modifier les paramètres de plage morte.

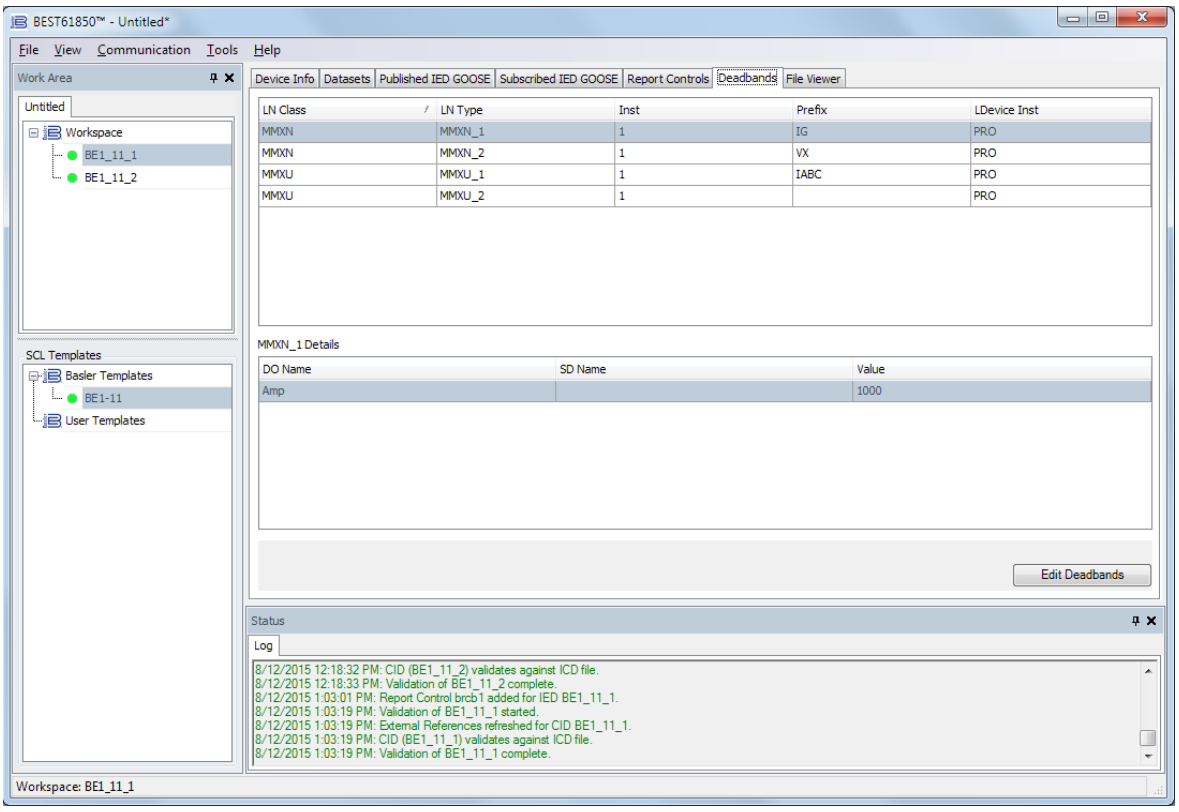


Figure 23. Onglet Plages mortes

BEST61850TM - Untitled*	BEST61850™ - Sans titre*

File	Fichier
View	Affichage
Communication	Communication
Tools	Outils
Help	Aide
Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Workspace	Espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
Workspace: BE1_11_1	Espace de travail : BE1_11_1
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
LN Class	Classe de Nœud logique
LN Type	Type de Nœud logique
Inst	Inst
Prefix	Préfixe
LDevice Inst	Inst Dispositif logique
MMXN_1 Details	Détails MMXN_1
DO Name	Nom de l'Objet de données
Amp	Ampère
SD Name	Nom du SD
Value	Valeur
Edit Deadbands	Modifier les plages mortes
Status	État
Log	Fichier journal
validates against ICD file.	Validation par rapport au fichier ICD.
Validation of BE1_11_2 complete.	Validation de BE1_11_2 terminée.
Report Control brcb1 added for IED BE1_11_1.	Contrôle de rapport brcb1 ajouté pour IED BE1_11_1.
Validation of BE1_11_1 started.	Validation de BE1_11_1 démarrée.
External References refreshed for CID BE1_11_1.	Références externes actualisées pour CID BE1_11_1.
BEST61850TM - Untitled*	

Lecteur de fichier

L'onglet Lecteur de fichier est illustré dans la Figure 24. Cliquez sur ⊟ pour réduire l'arborescence. Cliquez sur ⊞ pour développer l'arborescence.

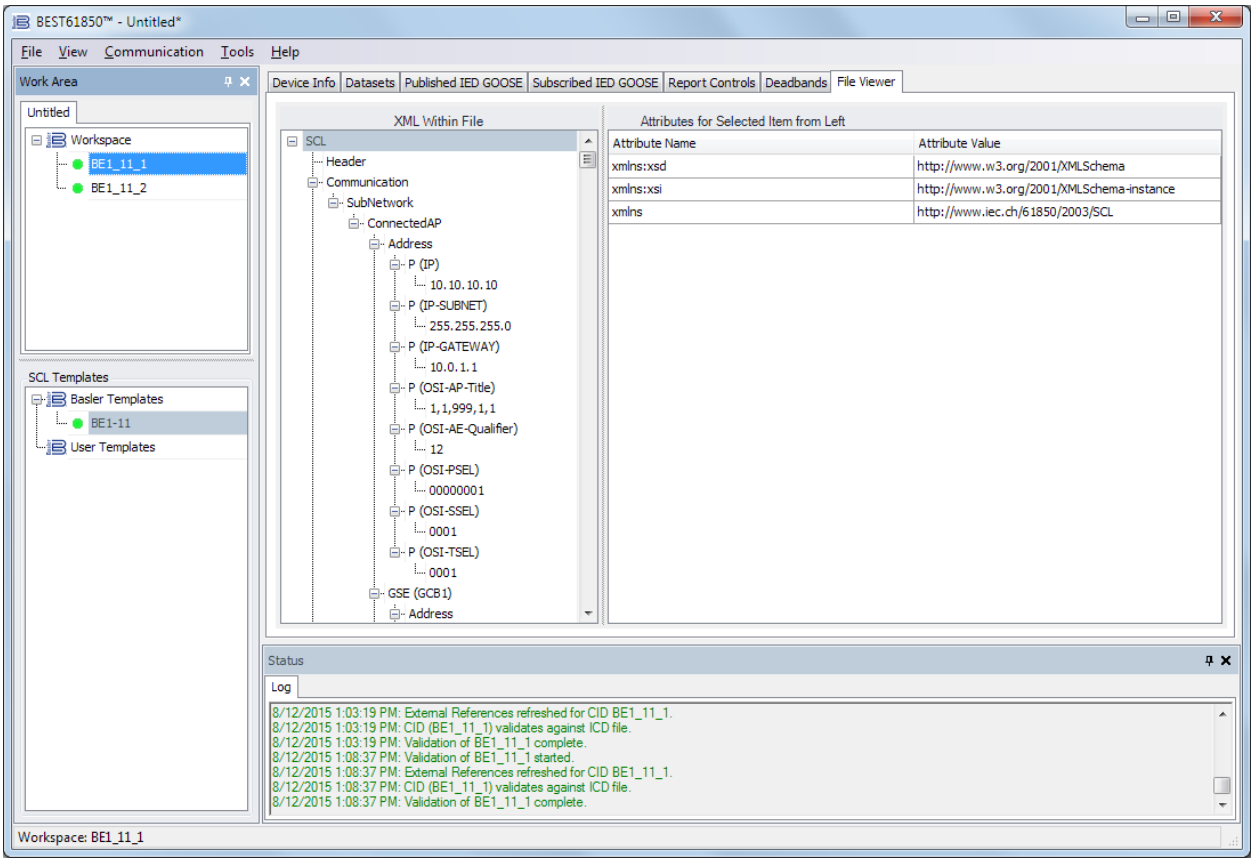


Figure 24. Onglet Lecteur de fichier

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Workspace	Espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
XML Within File	XML dans fichier
SCL	SCL
Header	En-tête
Communication	Communication
SubNetwork	Sous-réseau
ConnectedAP	Point d'accès connecté
Address	Adresse
P (IP)	P (IP)
P (IP-SUBNET)	P (IP-SOUS-RÉSEAU)
P (IP-GATEWAY)	P (IP-PASSERELLE)
P (OSI-AE-Qualifier)	P (Qualificatif OSI-AE)
P (OSI-SSEL)	P (OSI-SSEL)
P (OSI-TSEL)	P (OSI-TSEL)
GSE (GCB1)	GSE (GCB1)
Attributes for Selected Item from Left	Attributs pour l'élément sélectionné de gauche

Attribute Name	Nom de l'attribut
Attribute Value	Valeur de l'attribut
Status	État
Log	Fichier journal
3/14/2014 11:18:24 AM: External References refreshed for CID BE1_11_2.	14/3/2014 11:18:24 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_2.
3/14/2014 11:19:17 AM: CID (BE1_11_2) validates against ICD file.	14/3/2014 11:19:17 : Validation CID (BE1_11_2) par rapport au fichier ICD.
3/14/2014 11:24:00 AM: Report Control brcb 1 added for IED BE1_11_1.	14/3/2014 11:24:00 : Contrôle de rapport brcb 1 ajouté pour IED BE1_11_1.

Exemple de configuration

Cet exemple de configuration fournit des instructions étape par étape sur la façon de configurer deux CID distincts.

Configuration de paramètres de communication et de noms

Step 1: Lancez le logiciel BEST61850.

Step 2: Avec la souris, faites un clic gauche sur le modèle SCL BE1-11 et maintenez le bouton enfoncé. Tout en maintenant enfoncé le bouton gauche de la souris, faites glisser le modèle dans la zone de l'espace de travail et lâchez le bouton. Reportez-vous à la Figure 25.

Step 3: L'écran Sélection de modèle BEST61850 BE1-11 apparaît tel que représenté dans la Figure 26. Utilisez les boutons déroulants pour sélectionner le numéro de style du BE1-11 et cliquez sur OK.

Step 4: Sous Propriétés IED, saisissez **BE1_11_1** comme Nom de l'IED et **Relais de protection 1** comme Description. Entrez les Paramètres réseau IED pour l'IED à configurer.

Step 5: Le fichier CID doit être validé par rapport au fichier ICD avant de continuer. Faites un clic droit sur le fichier BE1_11_1 dans l'espace de travail et sélectionnez Valider. Le point indicateur situé à gauche du nom de fichier passe du jaune au vert, si la validation est réussie.

Step 6: Répétez les étapes 2 et 3 pour ajouter un deuxième modèle SCL à l'espace de travail. Reportez-vous à la Figure 27.

Step 7: Sous Propriétés IED, saisissez **BE1-11_2** comme Nom de l'IED et **Relais de protection 2** comme Description. Entrez les Paramètres réseau IED pour l'IED à configurer.

Step 8: Faites un clic droit sur le fichier BE1_11_2 dans l'espace de travail et sélectionnez Valider. Le point indicateur situé à gauche du nom de fichier passe du jaune au vert, si la validation est réussie.

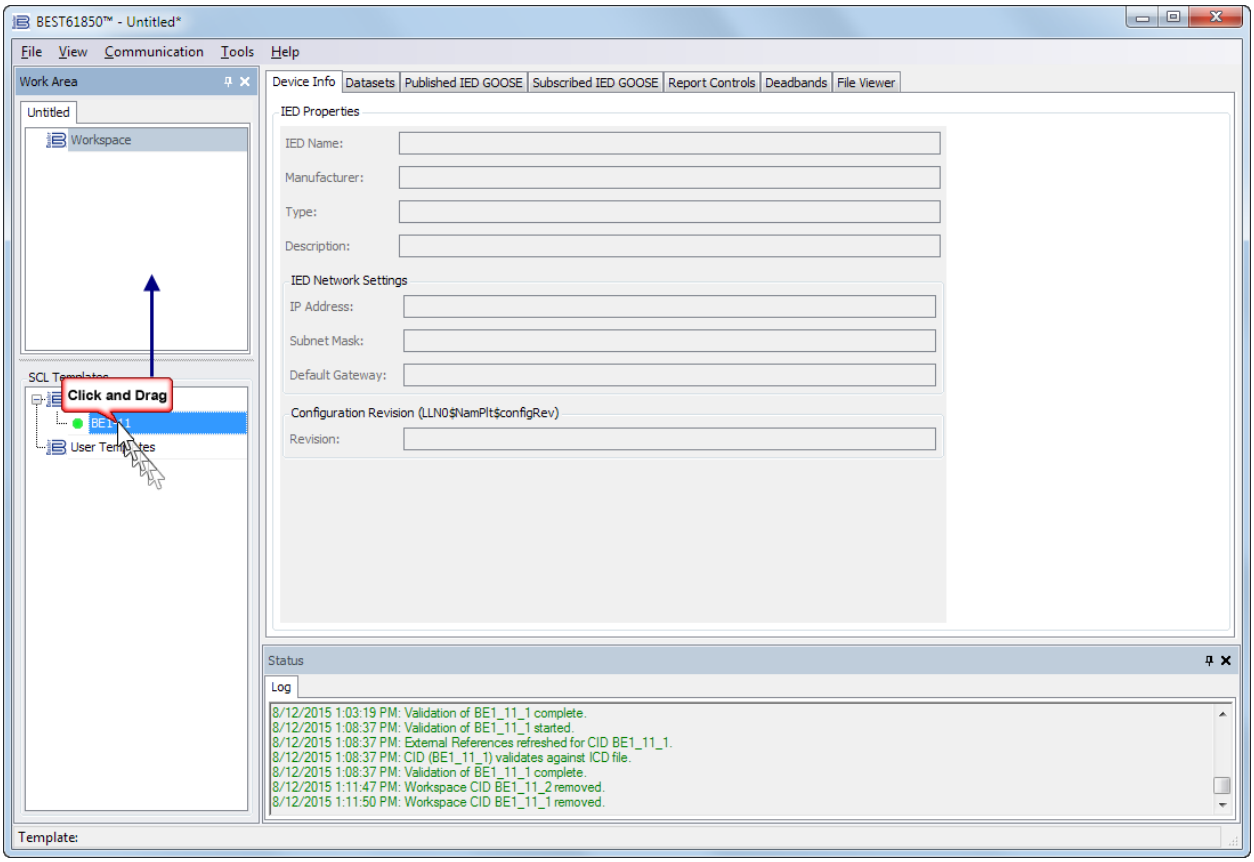


Figure 25. Ajout d'un modèle SCL à un espace de travail

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Workspace	Espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Click and Drag	Cliquer et faire glisser
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
IED Properties	Propriétés IED
IED Name:	Nom de l'IED :
Manufacturer:	Fabricant :
Type:	Type :
Description:	Description :
IED Network Settings	Paramètres réseau IED
IP Address:	Adresse IP :
Subnet Mask:	Masque de sous-réseau :
Default Gateway:	Passerelle par défaut :
Configuration Revision	Révision de configuration
Revision:	Révision :
Status	État
Log	Fichier journal
3/14/2014 11:35:37 AM: External References refreshed for CID BE1_11_2.	14/3/2014 11:35:37 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_2.

3/14/2014 11:35:37 AM: CID (BE1_11_1) validates against ICD file.	14/3/2014 11:35:37 : Validation CID (BE1_11_1) par rapport au fichier ICD.
3/14/2014 11:36:19 AM: Workspace CID BE1_11_1 removed.	14/3/2014 11:36:19 : Espace de travail CID BE1_11_1 supprimé.

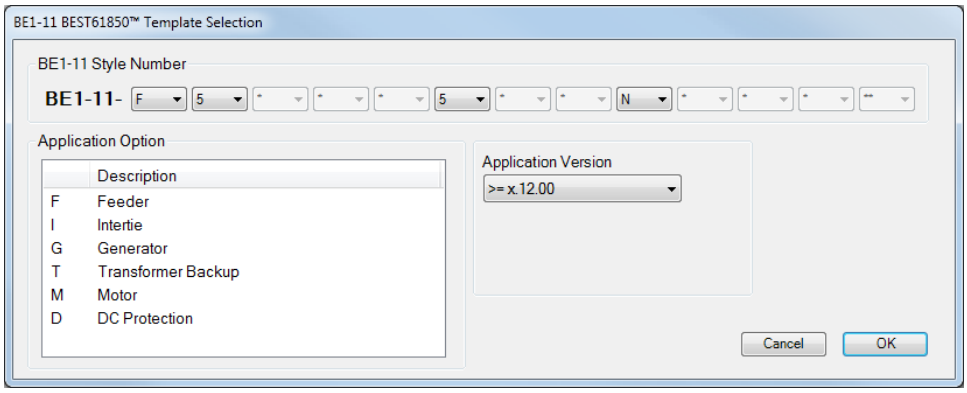


Figure 26. Écran de sélection de modèle BEST61850 BE1-11

Template Selection	Sélection de modèle
BE1-11 Style Number	Numéro de style BE1-11
Application Option	Option d'application
Description	Description
F Feeder	F Ligne d'alimentation
I Intertie	I Interconnexion
G Generator	G Alternateur
T Transformer Backup	T Sauvegarde de Transformateur
M Motor	M Moteur
D DC Protection	D Puissance CC
Application Version	Version d'application
Cancel	Annuler
OK	OK

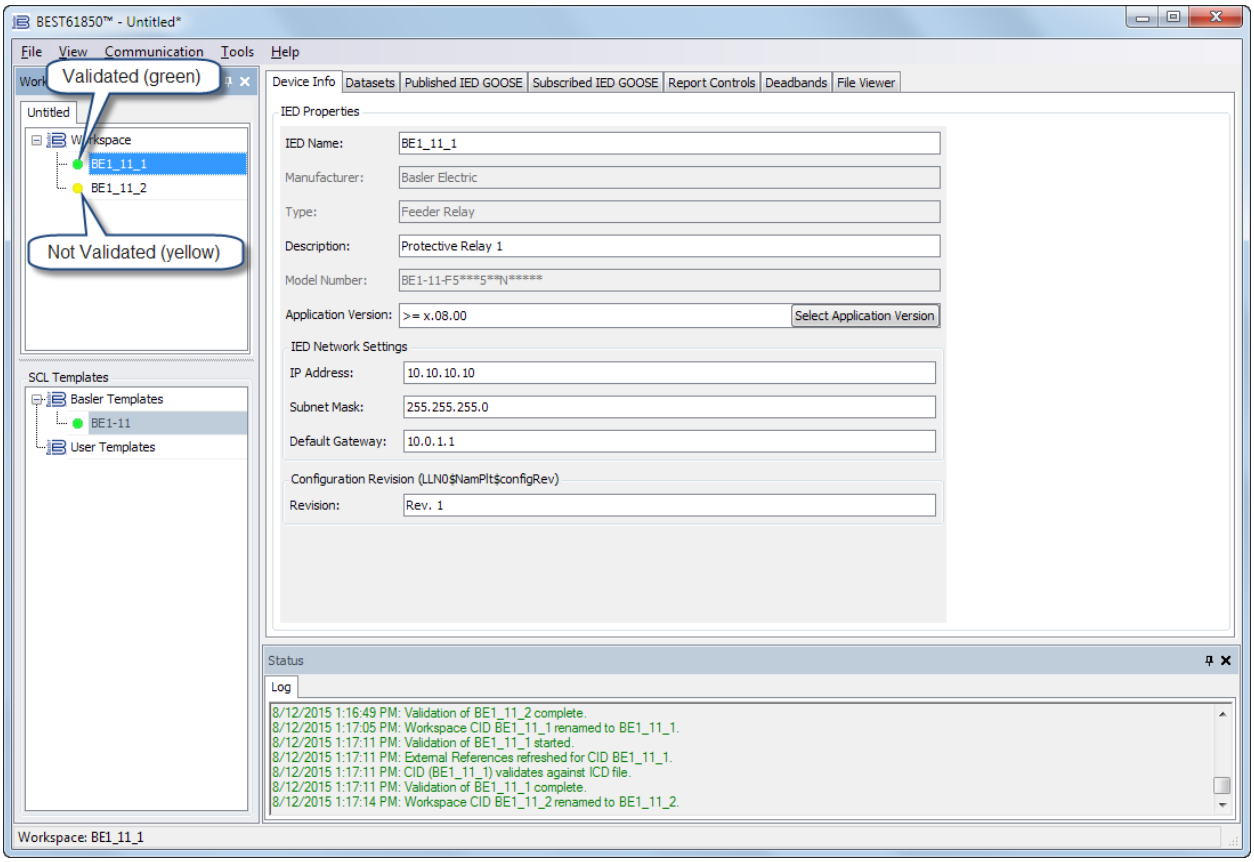


Figure 27. Ajout d'un deuxième modèle SCL à un espace de travail

Validated (green)	Validé (vert)
Untitled	Sans titre
Workspace	Espace de travail
Not Validated (yellow)	Pas validé (jaune)
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
IED Properties	Propriétés IED
IED Name:	Nom de l'IED :
Manufacturer: Basler Electric	Fabricant : Basler Electric
Type: Feeder Relay	Type : Relais de ligne d'alimentation
Description: Protective Relay 1	Description : Relais de protection 1
Model Number:	Numéro de modèle :
Application Version:	Version d'application :
Select Application Version	Sélectionner une version d'application
IED Network Settings	Paramètres réseau IED
IP Address:	Adresse IP :
Subnet Mask:	Masque de sous-réseau :
Default Gateway:	Passerelle par défaut :
Configuration Revision	Révision de configuration

Revision:	Révision :
Status	État
Log	Fichier journal
3/14/2014 11:36:22 AM: Workspace CID BE1_11_2 removed.	14/3/2014 11:36:22 : Espace de travail CID BE1_11_2 supprimé.
3/14/2014 11:40:20 AM: Added BE1-11 to the workspace and renamed to BE1_11_F5xxx5xxNxxxxxx.	14/3/2014 11:40:20 : Ajout de BE1-11 à l'espace de travail et renommé BE1_11_F5xxx5xxNxxxxxx.
3/14/2014 11:40:29 AM: Workspace CID BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx renamed to BE1_11_1.	14/3/2014 11:40:29 : Espace de travail CID BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx renommé BE1_11_1.
3/14/2014 11:40:38 AM: External References refreshed for CID BE1_11_1.	14/3/2014 11:40:38 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_1.
3/14/2014 11:40:38 AM: CID (BE1_11_1) validates against ICD file.	14/3/2014 11:40:38 : Validation CID (BE1_11_1) par rapport au fichier ICD.

Configuration d'ensembles de données (DataSets)

Step 1: Sélectionnez l'onglet Ensembles de données dans BEST61850. Reportez-vous à la Figure 28. Un maximum de 16 ensembles de données est autorisé.

Step 2: Sélectionnez le fichier BE1_11_1 dans l'espace de travail et cliquez sur le bouton Nouvel ensemble de données (New Dataset). L'écran Ajouter un nouvel ensemble de données apparaît. Reportez-vous à la Figure 29.

Step 3: Entrez une description de l'ensemble de données et sélectionnez **PRO$INDGGIO1$ST$Ind01$stVal** en sélectionnant les différentes parties de l'information FCDA (Attributs de données à contraintes fonctionnelles) comme indiqué dans la Figure 29. La FC (Contrainte fonctionnelle) est automatiquement définie sur ST (État).

Step 4: Cliquez sur le bouton Ajouter→ pour ajouter l'information FCDA à l'FCDA actuel.

Step 5: Cliquez sur le bouton Ajouter dans le coin inférieur droit de la fenêtre Ajouter un nouvel ensemble de données.

Step 6: Faites un clic droit sur le fichier BE1_11_1 dans l'espace de travail et sélectionnez Valider. Le point indicateur situé à gauche du nom de fichier passe du jaune au vert, si la validation est réussie.

Step 7: Répétez les étapes 1 à 5 pour configurer **DataSet02** en utilisant un autre FCDA à l'étape 3.

Step 8: Répétez les étapes 1 à 7 pour configurer les ensembles de données pour le fichier CID BE1_11_2.

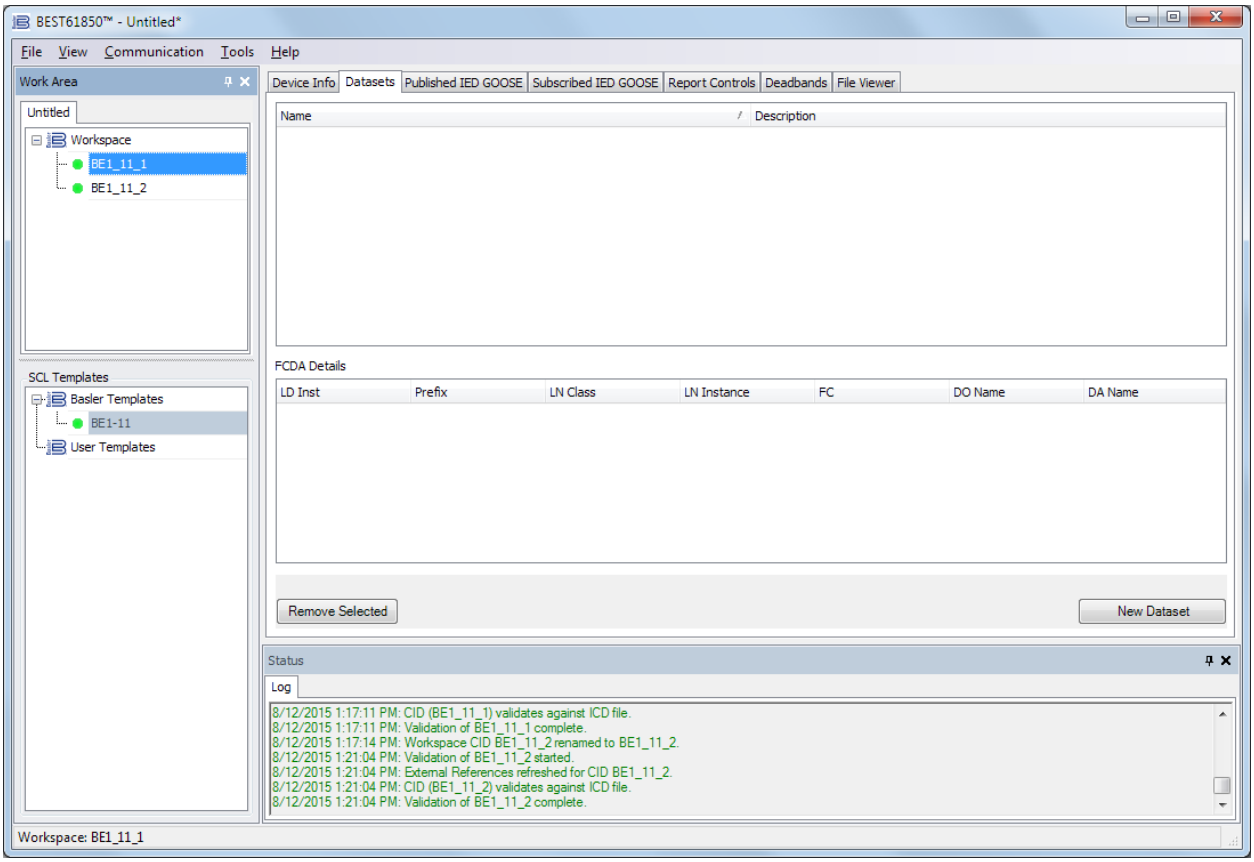


Figure 28. Onglet Ensembles de données

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Workspace	Espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
Name	Nom
Description	Description
FCDA Details	Détails des attributs de données à contraintes fonctionnelles
LD Inst	Inst Dispositif logique
Prefix	Préfixe
LN Class	Classe de Nœud logique
LN Instance	Instance Nœud logique
FC	Contrainte fonctionnelle
DO Name	Nom de l'Objet de données
DA Name	Nom de l'Attribut de données
Remove Selected	Supprimer l'élément sélectionné
New Dataset	Nouvel ensemble de données
Status	État

Log	Fichier journal
3/14/2014 11:40:24 AM: Added BE1-11 to the workspace and renamed to BE1_11_F5xxx5xxNxxxxxx_1.	14/3/2014 11:40:24 : Ajout de BE1-11 à l'espace de travail et renommé BE1_11_F5xxx5xxNxxxxxx_1.
3/14/2014 11:40:29 AM: Workspace CID BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx renamed to BE1_11_1.	14/3/2014 11:40:29 : Espace de travail CID BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx renommé BE1_11_1.
3/14/2014 11:40:38 AM: External References refreshed for CID BE1_11_1.	14/3/2014 11:40:38 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_1.
3/14/2014 11:40:38 AM: CID (BE1_11_1) validates against ICD file.	14/3/2014 11:40:38 : Validation CID (BE1_11_1) par rapport au fichier ICD.

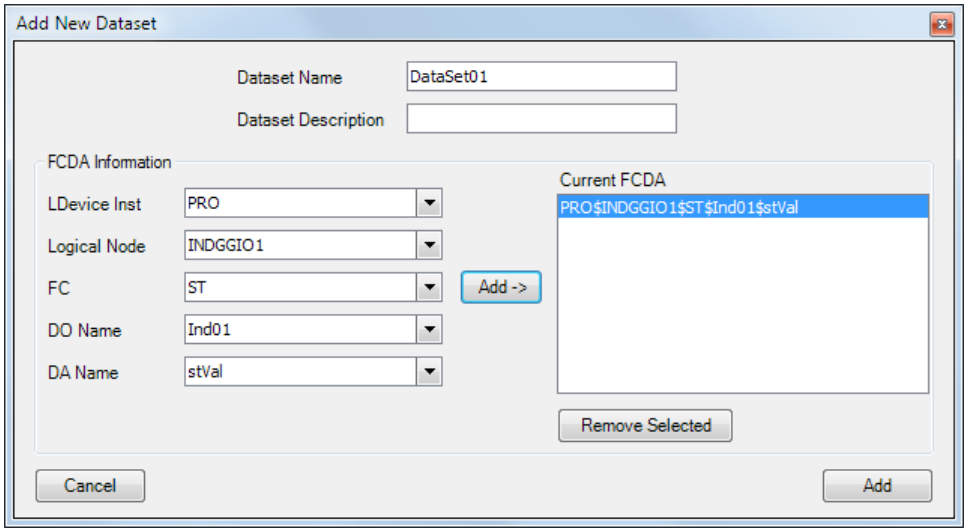


Figure 29. Écran Ajouter un nouvel ensemble de données

Add New Dataset	Ajouter un nouvel ensemble de données
Dataset Name	Nom de l'ensemble de données
DataSet01	Ensemble de données01
Dataset Description	Description de l'ensemble de données
FCDA Information	Informations sur les attributs de données à contraintes fonctionnelles
LDevice Inst PRO	Inst Dispositif logique PRO
Logical Node INDGGIO1	Nœud logique INDGGIO1
FC ST	Contrainte fonctionnelle État
DO Name Ind01	Nom de l'Objet de données Ind01
DA Name stVal	Nom de l'Attribut de données stVal
Add	Ajouter
Current FCDA	Attributs de données à contraintes fonctionnelles actuels
Remove Selected	Supprimer l'élément sélectionné
Cancel	Annuler
Add	Ajouter

Configuration de messages GOOSE IED publiés

Step 1: Sélectionnez l'onglet GOOSE IED publié dans BEST61850. Reportez-vous à la Figure 30. Un maximum de quatre messages GOOSE IED publiés est autorisé.

Step 2: Mettez en surbrillance le fichier BE1_11_1 dans l'espace de travail. Cliquez sur le bouton Nouvelle émission GOOSE. L'écran Ajouter un nouveau GOOSE publié apparaît. Reportez-vous à la Figure 31.

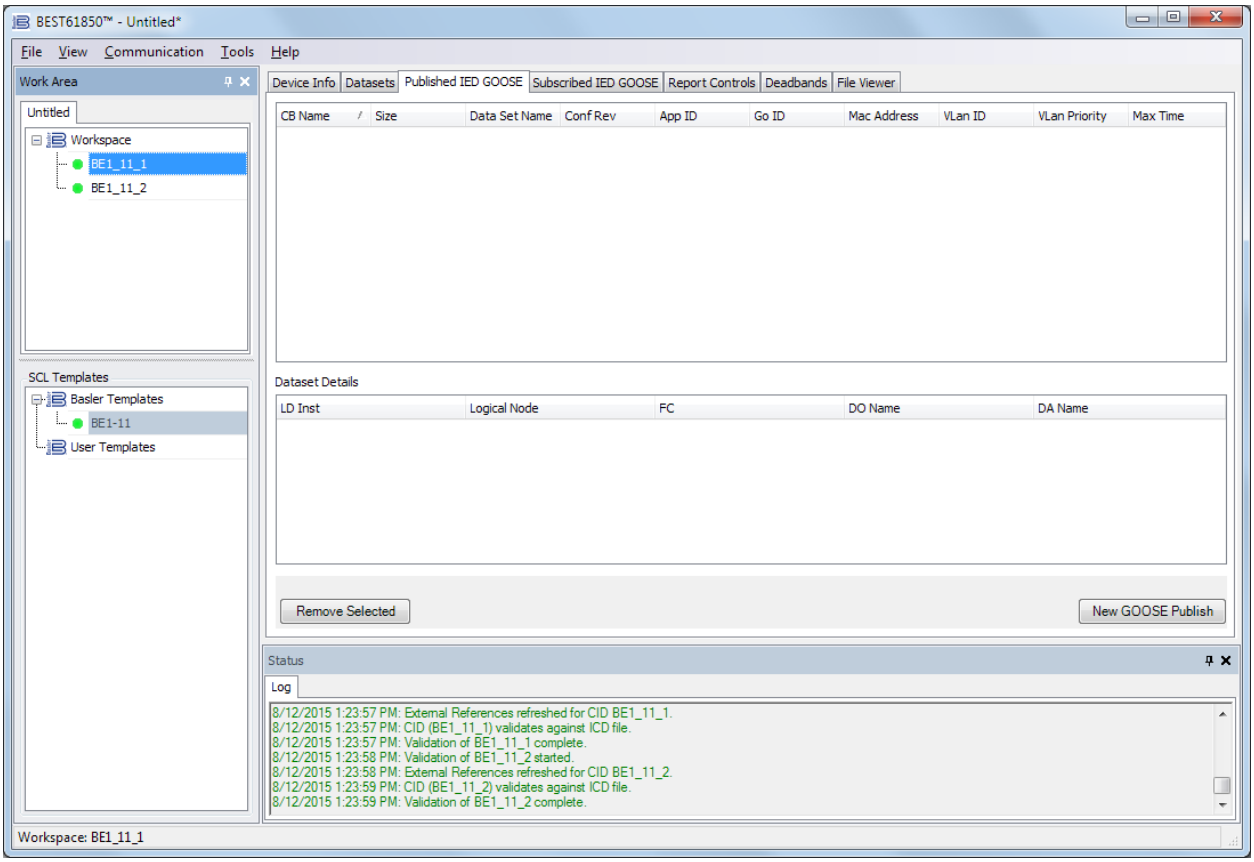


Figure 30. Onglet GOOSE IED publié

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Workspace	Espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
CB Name	Nom du bloc de contrôle
Size	Taille
Data Set Name	Nom de l'ensemble de données
Conf Rev	Révision de configuration
App ID	ID application
Go ID	ID message GOOSE
Mac Address	Adresse MAC
VLan ID	ID VLan
VLan Priority	Priorité VLan
Max Time	Délai max
GCB1	GCB1
DataSet01	Ensemble de données01
LD Inst	Inst Dispositif logique
Logical Node	Nœud logique
FC	Contrainte fonctionnelle

DO Name	Nom de l'Objet de données
DA Name	Nom de l'Attribut de données
Remove Selected	Supprimer l'élément sélectionné
New GOOSE Publish	Nouvelle émission GOOSE
Status	État
Log	Fichier journal
3/14/2014 11:40:34 AM: Workspace CID BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx_1 renamed to BE1_11_2.	14/3/2014 11:40:34 : Espace de travail CID BE1_11_F5xxx5xxNxxxxx_1 renommé BE1_11_2.
3/14/2014 10:40:38 AM: External References refreshed for CID BE1_11_1.	14/3/2014 10:40:38 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_1.
3/14/2014 10:40:38 AM: CID (BE1_11_1) validates against ICD file.	14/3/2014 10:40:38 : Validation CID (BE1_11_1) par rapport au fichier ICD.

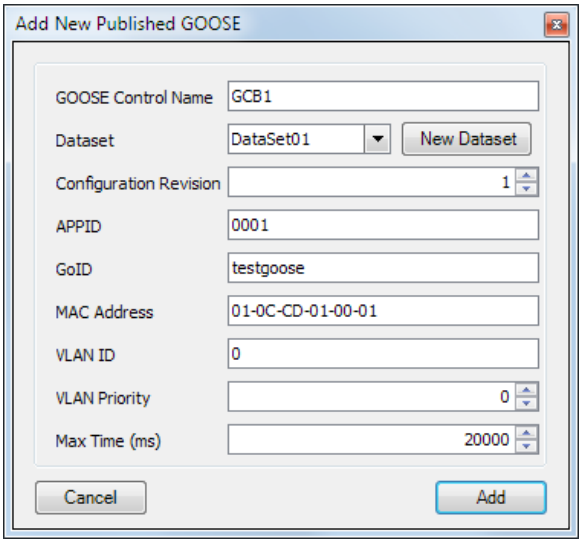


Figure 31. Écran Ajouter un nouveau GOOSE publié

Add New Published GOOSE	Ajouter un nouveau GOOSE publié
GOOSE Control Name	Nom de contrôle GOOSE
Dataset	Ensemble de données
New Dataset	Nouvel ensemble de données
Configuration Revision	Révision de configuration
APPID	APPID
GoID testgoose	GoID testgoose
MAC Address	Adresse MAC
VLAN ID	ID VLAN
VLAN Priority	Priorité VLAN
Max Time (ms)	Délai max (ms)
Cancel	Annuler
Add	Ajouter

Step 3: Définissez les paramètres appropriés tel que défini dans le Tableau 9 et cliquez sur le bouton Ajouter.

Tableau 9. Valeurs types de GOOSE IED publié

Paramètre	Plage	Valeur
Nom de contrôle GOOSE	Chaîne (65)	GCB1
Ensemble de données	Chaîne (255)	Ensemble de données01

Paramètre	Plage	Valeur
Révision de configuration	1 à 65535	1
ID application	00 à FF	0001
ID message GOOSE	Chaîne (65)	testgoose
Adresse MAC	00 à FF (par groupe hexadécimal)	01-0C-CD-01-00-01
ID VLAN	000 à FFF	0
Priorité VLAN	0 à 7	0
Délai max	1 à 65536	20000

Step 4: Faites un clic droit sur le fichier BE1_11_1 dans l'espace de travail et sélectionnez Valider. Le point indicateur situé à gauche du nom de fichier passe du jaune au vert, si la validation est réussie.

Step 5: Répétez les étapes 1 à 4 pour configurer d'autres messages GOOSE IED publiés.

Configuration de messages GOOSE IED souscrits

Step 1: Sélectionnez l'onglet GOOSE IED souscrit dans BEST61850. Reportez-vous à la Figure 32. Un maximum de 20 messages GOOSE IED souscrits est autorisé.

Step 2: Mettez en surbrillance le fichier BE1_11_2 dans l'espace de travail. Cliquez sur le bouton Nouvel abonnement GOOSE. L'écran Ajouter un nouveau GOOSE souscrit apparaît. Reportez-vous à la Figure 33.

Step 3: Effectuez les changements de paramètres appropriés en sélectionnant les Blocs de données (INDGGIO1$Ind01$stVal) de l'IED **Source** (BE1_11_1) **Associé à** (BE1_11_2) FCDA CTLGGI01COSPCSO1$Oper$ctlVal et cliquez sur le bouton Ajouter.

Step 4: Faites un clic droit sur le fichier BE1_11_2 dans l'espace de travail et sélectionnez Valider. Le point indicateur situé à gauche du nom de fichier passe du jaune au vert, si la validation est réussie.

Step 5: Répétez les étapes 1 à 4 pour configurer d'autres messages GOOSE IED souscrits.

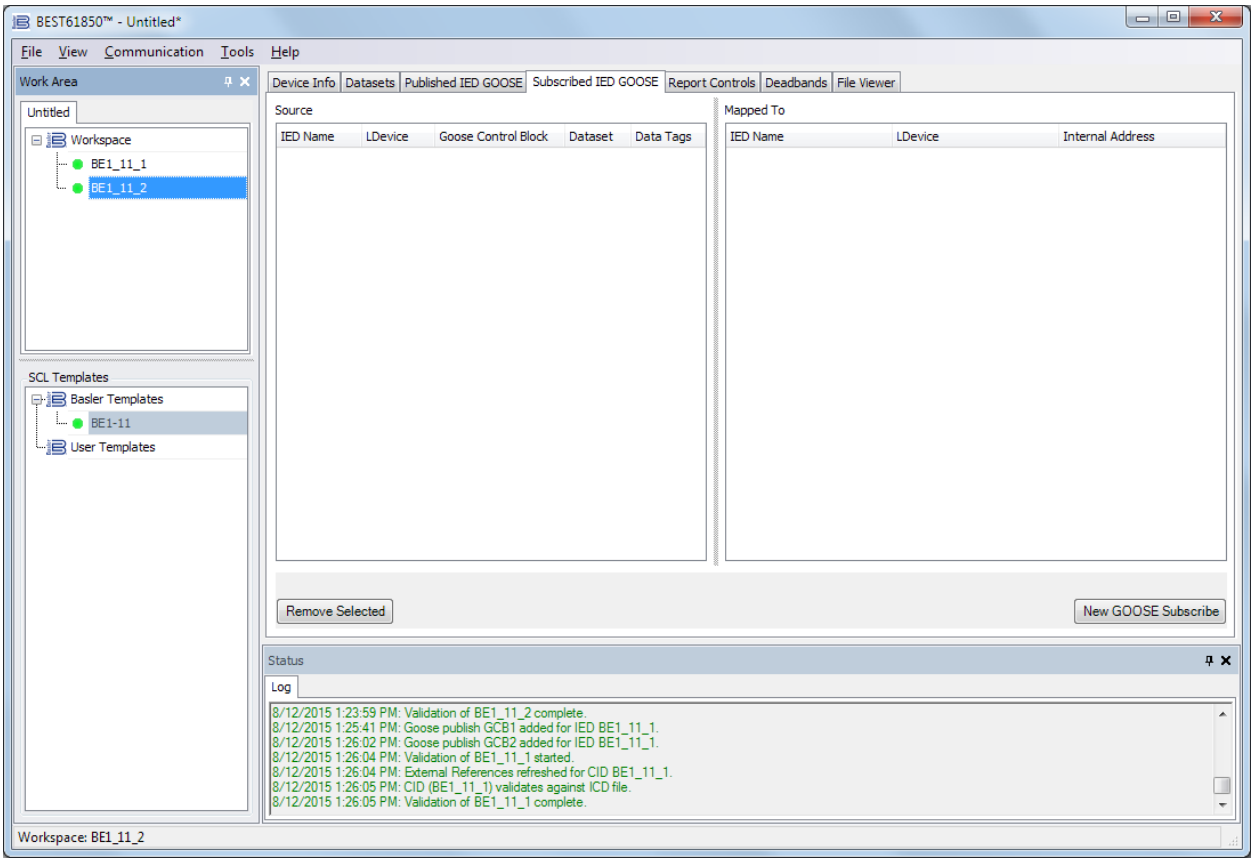


Figure 32. Onglet GOOSE IED souscrit

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Workspace	Espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
Source	Source
IED Name	Nom de l'IED
LDevice	Dispositif logique
Goose Con…	Goose Con…
Dataset	Ensemble de données
Data Tags	Blocs de données
Mapped To	Associé à
Internal Address	Adresse interne
Remove Selected	Supprimer l'élément sélectionné
New GOOSE Subscribe	Nouvel abonnement GOOSE
Status	État
Log	Fichier journal
3/14/2014 11:44:23 AM: CID (BE1_11_2) validates against ICD file.	14/3/2014 11:44:23 : Validation CID (BE1_11_2) par rapport au fichier ICD.

3/14/2014 11:48:57 AM: External References refreshed for CID BE1_11_2.	14/3/2014 11:48:57 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_2.
3/14/2014 11:49:54 AM: Goose publish GCB1 added for IED BE1_11_1.	14/3/2014 11:49:54 : Émission Goose GCB1 ajoutée pour IED BE1_11_1.

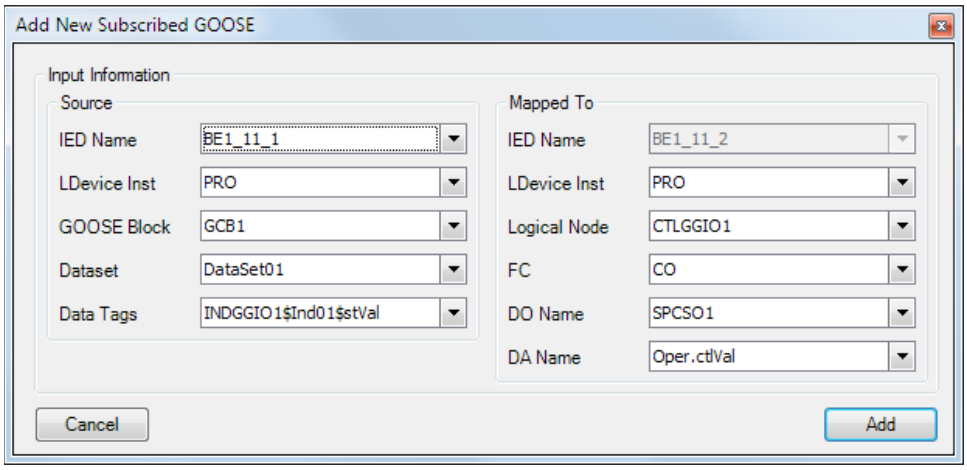


Figure 33. Écran Ajouter un nouveau GOOSE abonné

Add New Subscribed GOOSE	Ajouter un nouveau GOOSE abonné
Input Information	Informations d'entrée
Source	Source
IED Name	Nom de l'IED
LDevice Inst	Inst Dispositif logique
GOOSE Block	Bloc GOOSE
Dataset	Ensemble de données
Data Tags	Blocs de données
Mapped To	Associé à
Logical Node	Nœud logique
FC	Contrainte fonctionnelle
DO Name	Nom de l'Objet de données
DA Name	Nom de l'Attribut de données
Cancel	Annuler
Add	Ajouter

Configuration de blocs de contrôle de rapport

Step 1: Sélectionnez l'onglet Contrôles de rapport dans BEST61850. Reportez-vous à la Figure 34. Un maximum de huit blocs de contrôle de rapport est autorisé.

Step 2: Mettez en surbrillance le fichier BE1_11_1 dans l'espace de travail.

Step 3: Cliquez sur le bouton Nouveau contrôle de rapport. L'écran Ajouter un nouveau contrôle de rapport apparaît. Reportez-vous à la Figure 35.

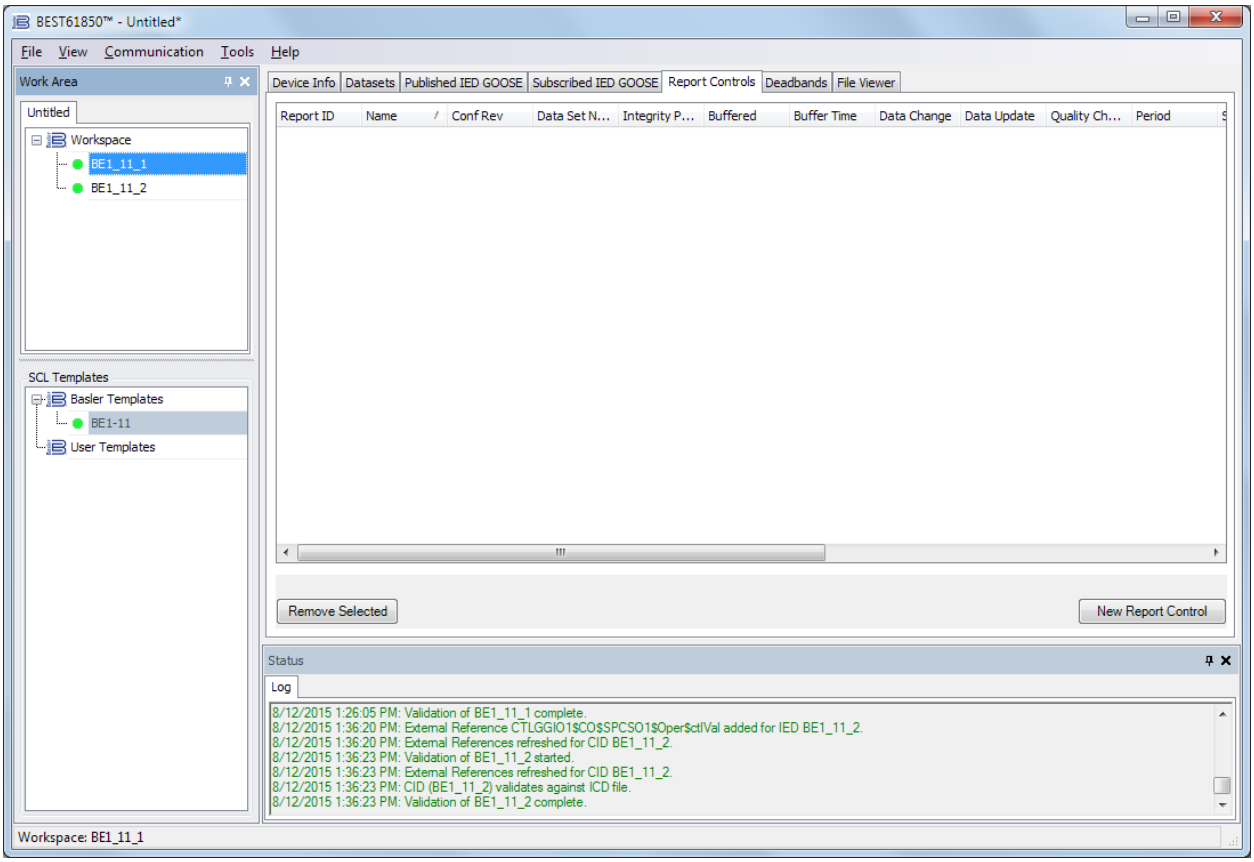


Figure 34. Onglet Contrôles de rapport

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Workspace	Espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
Report ID	ID rapport
Name	Nom
Conf Rev	Révision de configuration
Data Set N…	Nom de l'ensemble de données
Integrity P…	Période d'intégrité
Buffered	Dans tampon
Buffer Time	Délai tampon
Data Change	Modification de données
Data Update	Actualisation de données
Quality Ch…	Modification de qualité
Period	Période
Remove Selected	Supprimer l'élément sélectionné
New Report Control	Nouveau contrôle de rapport
Status	État
Log	Fichier journal

3/14/2014 11:51:00 AM: CID (BE1_11_1) validates against ICD file.	14/3/2014 11:51:00 : Validation CID (BE1_11_1) par rapport au fichier ICD.
3/14/2014 11:54:55 AM: External References refreshed for CID BE1_11_2.	14/3/2014 11:54:55 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_2.

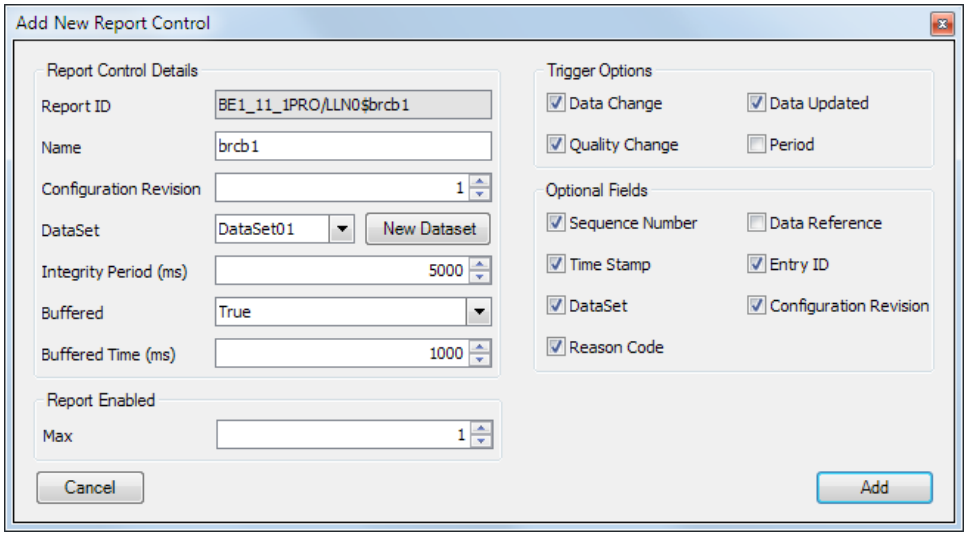


Figure 35. Écran Ajouter un nouveau contrôle de rapport

Add New Report Control	Ajouter un nouveau contrôle de rapport
Report Control Details	Détails du contrôle de rapport
Report IF	ID rapport
Name	Nom
Configuration Revision	Révision de configuration
Dataset	Ensemble de données
New Dataset	Nouvel ensemble de données
Integrity Period (ms)	Période d'intégrité (ms)
Buffered	Dans tampon
True	Vrai
Buffered Time (ms)	Délai tampon (ms)
Report Enabled	Rapports activés
Max	Max
Trigger Options	Options de déclenchement
Data Change	Modification de données
Quality Change	Modification de qualité
Data Updated	Actualisation de données
Period	Période
Optional Fields	Champs facultatifs
Sequence Number	Numéro de séquence
Time Stamp	Horodatage
DataSet	Ensemble de données
Reason Code	Code de raison
Data Reference	Référence de données
Entry ID	ID entrée
Configuration Revision	Révision de configuration
Cancel	Annuler
Add	Ajouter

Step 4: Définissez les paramètres appropriés tel que défini dans le Tableau 10 et cliquez sur le bouton Ajouter.

Step 5: Faites un clic droit sur le fichier BE1_11_1 dans l'espace de travail et sélectionnez Valider. Le point indicateur situé à gauche du nom de fichier passe du jaune au vert, si la validation est réussie.

Step 6: Répétez les étapes 1 à 5 pour configurer d'autres blocs de contrôle de rapport.

Tableau 10. Valeurs types de paramètres Contrôles de rapport

Paramètre	Plage	Valeur
ID rapport	s/o	BE1_11_1PRO/LLNO$bcrb1
Nom	Chaîne (65)	bcrb1
Révision de configuration	1 à 65535	1
Ensemble de données	Chaîne	Ensemble de données01
Période d'intégrité	0 à 65535	5000
Dans tampon	Vrai (dans tampon) ou Faux (hors tampon)	Vrai
Délai tampon	0 à 65535	1000
Max de rapports activés	1 à 4	1
Options de déclenchement : Modification de données (√), Modification de qualité (√), Actualisation de données (√), Période ( )	Case à cocher	s/o
Champs facultatifs : Numéro de séquence (√), Horodatage (√), Ensemble de données (√), Code de raison (√), Référence de données ( ), ID entrée (√), Révision de configuration	Case à cocher	s/o

Enregistrement d'un fichier CID en tant que modèle utilisateur

Avec la souris, faites un clic gauche sur le fichier BE1_11_1 dans l'espace de travail et maintenez le bouton enfoncé. Tout en maintenant enfoncé le bouton gauche de la souris, faites glisser le fichier jusqu'à la zone Modèles utilisateur et lâchez le bouton. Une boîte de dialogue apparaît vous demandant d'entrer un nom de modèle. Vous devez saisir un nom unique pour éviter qu'une erreur ne se produise. Reportez-vous à la Figure 36.

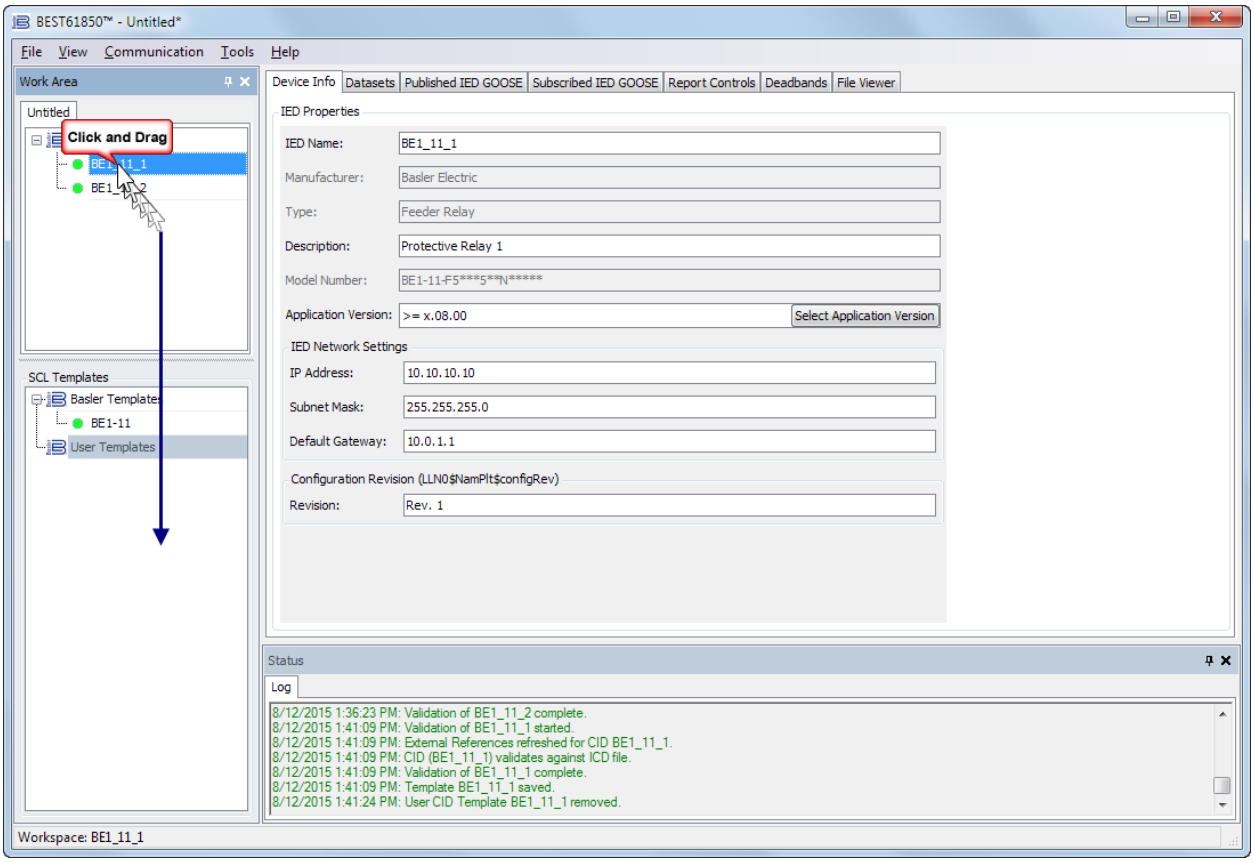


Figure 36. Enregistrement d'un fichier CID en tant que modèle utilisateur

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Click and Drag	Cliquer et faire glisser
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
IED Properties	Propriétés IED
IED Name:	Nom de l'IED :
Manufacturer: Basler Electric	Fabricant : Basler Electric
Type: Feeder Relay	Type : Relais de ligne d'alimentation
Description: Protective Relay 1	Description : Relais de protection 1
Model Number:	Numéro de modèle :
Application Version:	Version d'application :
Select Application Version	Sélectionner une version d'application
IED Network Settings	Paramètres réseau IED
IP Address:	Adresse IP :
Subnet Mask:	Masque de sous-réseau :
Default Gateway:	Passerelle par défaut :
Configuration Revision	Révision de configuration
Revision:	Révision :
Status	État

Log	Fichier journal
3/14/2014 11:55:24 AM: External References refreshed for CID BE1_11_2.	14/3/2014 11:55:24 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_2.
3/14/2014 11:55:26 AM: CID (BE1_11_2) validates against ICD file.	14/3/2014 11:55:26 : Validation CID (BE1_11_2) par rapport au fichier ICD.
3/14/2014 12:05:39 PM: Report Control brcb1 added for IED BE1_11_1.	14/3/2014 12:05:39 : Contrôle de rapport brcb1 ajouté pour IED BE1_11_1.

Enregistrement d'un fichier CID

Faites un clic droit sur le fichier BE1_11_1 dans l'espace de travail et sélectionnez Enregistrer CID (Save CID). Reportez-vous à la Figure 37.

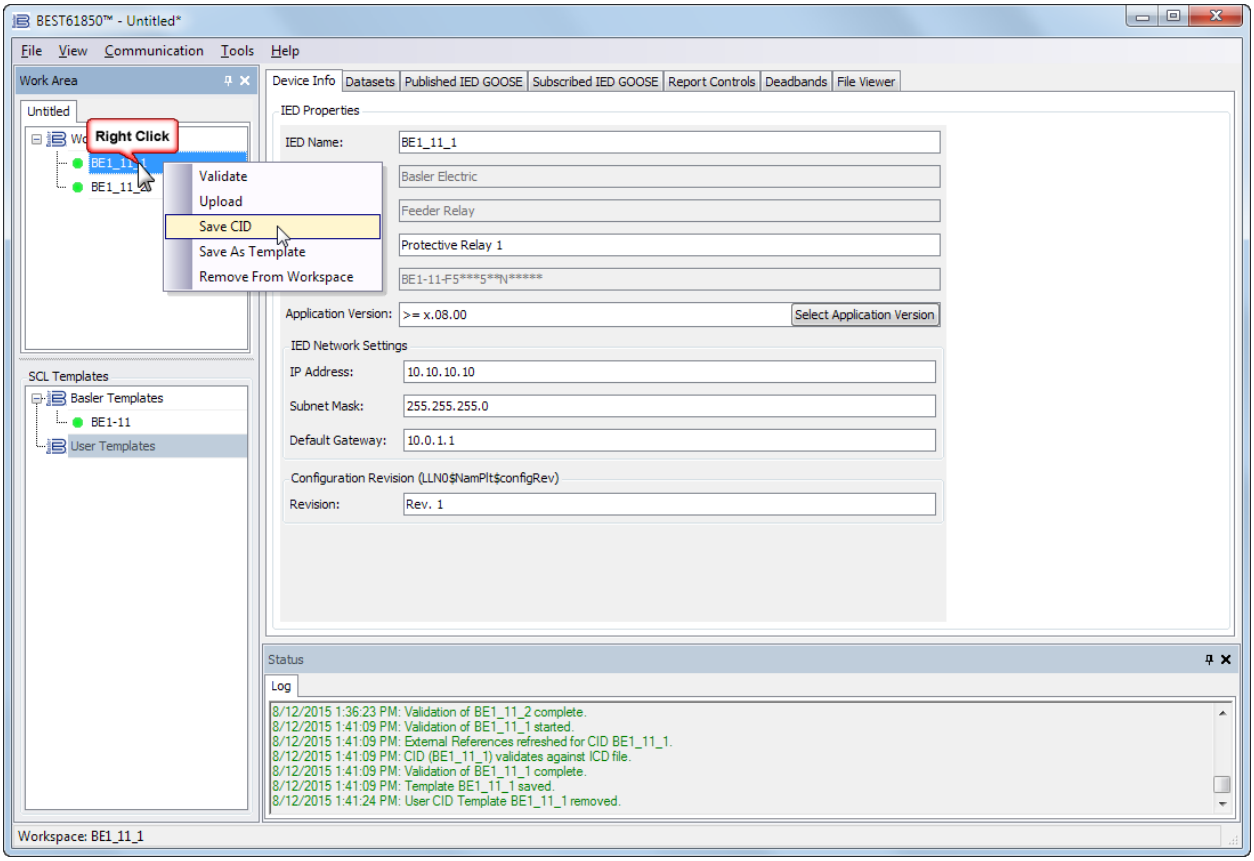


Figure 37. Enregistrement d'un fichier CID

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Right Click	Clic droit
Validate	Valider
Upload	Télécharger
Save CID	Enregistrer CID
Save As Template	Enregistrer en tant que modèle
Remove From Workspace	Supprimer de l'espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit

Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
IED Properties	Propriétés IED
IED Name:	Nom de l'IED :
Basler Electric	Basler Electric
Feeder Relay	Relais de ligne d'alimentation
Protective Relay 1	Relais de protection 1
Application Version:	Version d'application :
Select Application Version	Sélectionner une version d'application
IED Network Settings	Paramètres réseau IED
IP Address:	Adresse IP :
Subnet Mask:	Masque de sous-réseau :
Default Gateway:	Passerelle par défaut :
Configuration Revision	Révision de configuration
Revision:	Révision :
Status	État
Log	Fichier journal
3/14/2014 11:55:24 AM: External References refreshed for CID BE1_11_2.	14/3/2014 11:55:24 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_2.
3/14/2014 11:55:26 AM: CID (BE1_11_2) validates against ICD file.	14/3/2014 11:55:26 : Validation CID (BE1_11_2) par rapport au fichier ICD.
3/14/2014 12:05:39 PM: Report Control brcb1 added for IED BE1_11_1.	14/3/2014 12:05:39 : Contrôle de rapport brcb1 ajouté pour IED BE1_11_1.

Téléchargement d'un fichier CID vers le BE1-11

Faites un clic droit sur le fichier BE1_11_1 dans l'espace de travail et sélectionnez Télécharger (Upload). Reportez-vous à la Figure 38.

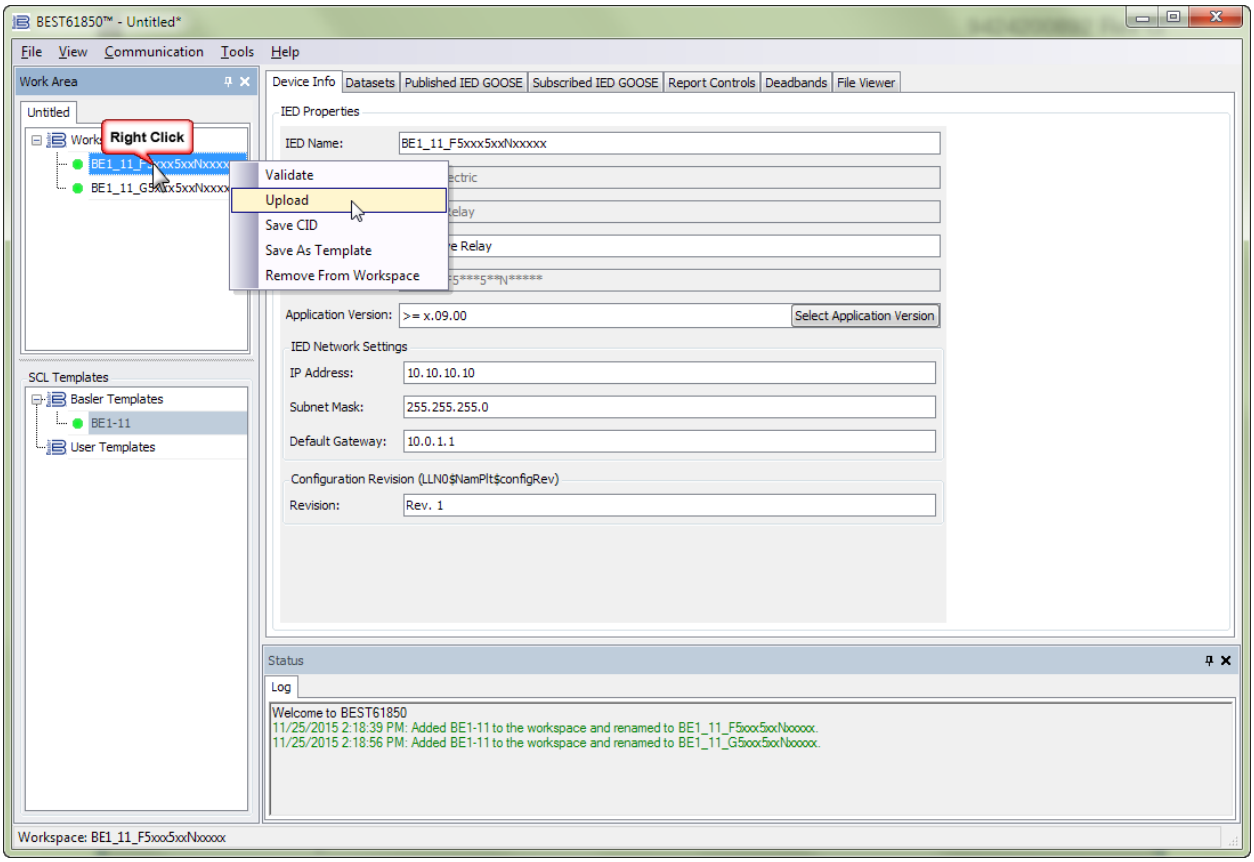


Figure 38. Téléchargement d'un fichier CID vers le BE1-11

Work Area	Espace de travail
Untitled	Sans titre
Right Click	Clic droit
Validate	Valider
Upload	Télécharger
Save CID	Enregistrer CID
Save As Template	Enregistrer en tant que modèle
Remove From Workspace	Supprimer de l'espace de travail
SCL Templates	Modèles SCL
Basler Templates	Modèles Basler
User Templates	Modèles utilisateur
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit
Report Controls	Contrôles de rapport
Deadbands	Plages mortes
File Viewer	Lecteur de fichier
IED Properties	Propriétés IED
IED Name:	Nom de l'IED :
Application Version:	Version d'application :
Select Application Version	Sélectionner une version d'application
IED Network Settings	Paramètres réseau IED
IP Address:	Adresse IP :
Subnet Mask:	Masque de sous-réseau :
Default Gateway:	Passerelle par défaut :
Configuration Revision	Révision de configuration
Revision:	Révision :

Status	État
Log	Fichier journal
3/14/2014 11:55:24 AM: External References refreshed for CID BE1_11_2.	14/3/2014 11:55:24 : Références externes actualisées pour CID BE1_11_2.
3/14/2014 11:55:26 AM: CID (BE1_11_2) validates against ICD file.	14/3/2014 11:55:26 : Validation CID (BE1_11_2) par rapport au fichier ICD.
3/14/2014 12:05:39 PM: Report Control brcb1 added for IED BE1_11_1.	14/3/2014 12:05:39 : Contrôle de rapport brcb1 ajouté pour IED BE1_11_1.

Comparer les fichiers CID

Le logiciel BEST61850 dispose d'une fonctionnalité permettant de comparer deux fichiers CID. Pour comparer des fichiers, cliquez sur le menu déroulant Outils et sélectionnez Comparer les fichiers. La boîte de dialogue Configuration de la comparaison de fichiers BEST61850 apparaît (Figure 39). Sélectionnez l'emplacement du premier fichier sous Source de gauche et l'emplacement du second fichier sous Source de droite. Pour comparer un fichier CID qui se trouve sur le disque dur de votre PC ou sur un support amovible, cliquez sur le bouton du dossier et naviguez jusqu'au fichier souhaité. Pour comparer un fichier CID téléchargé à partir d'une unité, cliquez sur le bouton Télécharger le fichier de l'unité pour configurer le port de communication. Cliquez sur le bouton Comparer pour comparer les fichiers CID sélectionnés.

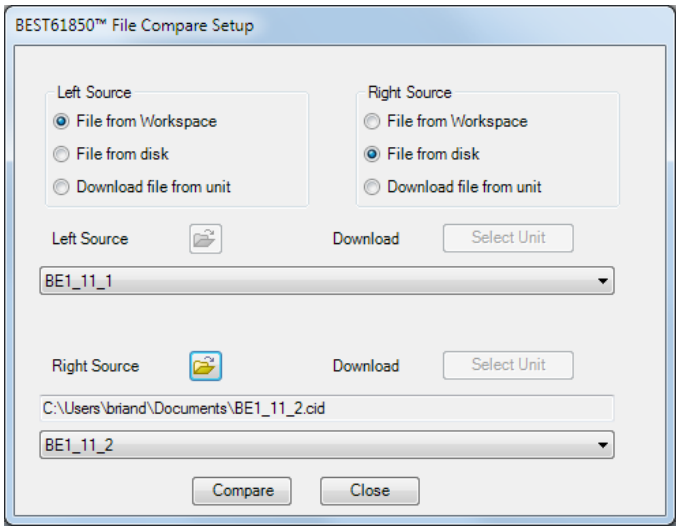


Figure 39. Configuration de la comparaison de fichier BEST61850

Left Source	Source de gauche
Right Source	Source de droite
File from Workspace	Fichier de l'espace de travail
File from disk	Fichier du disque
Download file from unit	Télécharger le fichier de l'unité
Download	Télécharger
Compare	Comparer
Close	Fermer

Une boîte de dialogue apparaît pour vous indiquer les différences éventuelles. La boîte de dialogue Comparaison de fichier BEST61850 (Figure 40) apparaît. Vous pouvez choisir d'y afficher toutes les valeurs ou uniquement les différences. Cliquez sur Imprimer pour imprimer un rapport ou sur Fermer pour fermer la fenêtre.

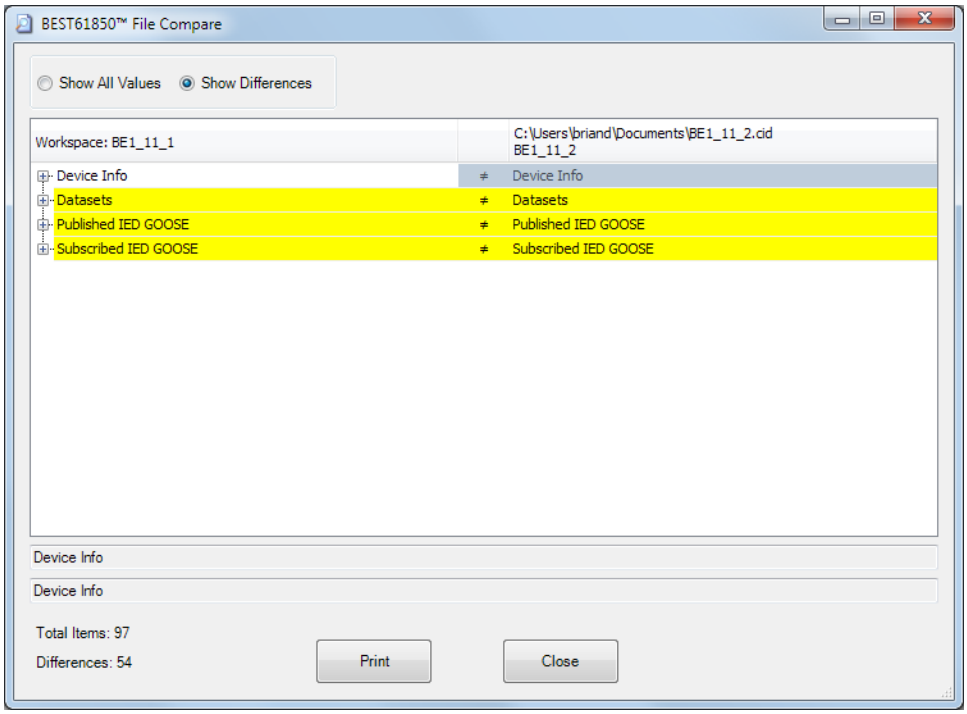


Figure 40. Comparaison de fichier BEST61850

Show all values	Afficher toutes les valeurs
Show differences	Afficher les différences
Device Info	Informations sur le dispositif
Datasets	Ensembles de données
Published IED GOOSE	GOOSE IED publié
Subscribed IED GOOSE	GOOSE IED souscrit

Configuration du nœud logique de mesure

Les nœuds logiques de mesure MMXU, IGMMXU, IABCMMXU, VXMMXN et MSQI sont soumis aux attributs de données Contrainte fonctionnelle (FC) et Configuration (CF) pour identifier le modèle de contrôle (ctlModel), l'unité de mesure (unités), l'échelle (multiplicateur) et la plage morte (db) du nœud logique mesuré. Reportez-vous à la Figure .

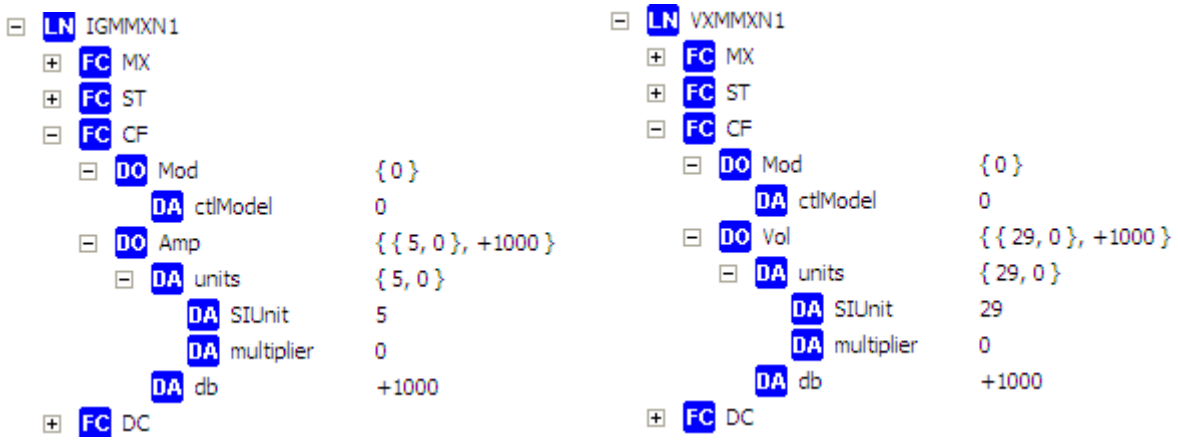


Figure 41. Attributs de données de la configuration des nœuds de mesure IGMMXN et VXMMXN

LN IGMMXN1	Nœud logique IGMMXN1

FC MX	Contrainte fonctionnelle Valeur analogique mesurée
FC ST	Contrainte fonctionnelle État
FC CF	Contrainte fonctionnelle Configuration
DO Mod	Objet de données Modèle
DA ctlModel	Attribut de données Modèle de contrôle
DO Amp	Objet de données Amp
DA units	Attribut de données unités
DA SIUnit	Attribut de données Unité SI
DA multiplier	Attribut de données multiplicateur
DA db	Attribut de données plage morte
FC DC	Contrainte fonctionnelle Description
LN VXMMXN1	Nœud logique VXMMXN1
DO Vol	Objet de données Vol

L'énumération **ctlModel** répertorie les types de contrôle pour les valeurs du Tableau 11.

Tableau 11. Symboles ctlModel

Valeur	Définition
0	état uniquement
1	direct avec sécurité normale
2	SBO avec sécurité normale
3	direct avec sécurité avancée
4	SBO avec sécurité avancée

L'énumération **SIUnit** répertorie les symboles du système international d'unités pour les valeurs du Tableau 12.

Tableau 12. Symboles SIUnit

Valeur	Quantité	Nom de l'unité	Symbole
1	Aucun	sans dimension	aucun
2	Longueur	mètre	m
3	Poids	kilogramme	kg
4	Temps	seconde	s
5	Courant	ampère	A
6	Température	Kelvin	K
7	Quantité de matière	mole	mol
8	Intensité lumineuse	candéla	cd
9	Angle plan	degrés	deg
10	Angle plan	radian	rad
11	Angle solide	stéradian	sr
21	Dose absorbée	gray (J/Kg)	Gy
22	Activité	becquerel (l/s)	q
23	Température relative	degrés Celsius	°C
24	Équivalent de dose	sievert (J/kg)	Sv
25	Capacité électrique	farad (C/V)	F
26	Quantité d'électricité	coulomb (AS)	C
27	Conductance électrique	siemens (A/V)	S
28	Inductance électrique	henry (Wb/A)	H
29	Potentiel électrique	volt (W/A)	V
30	Résistance électrique	ohm (VA)	Ω
31	Énergie	joule (N m)	J

Valeur	Quantité	Nom de l'unité	Symbole
32	Force	newton (kg m/s^2)	N
33	Fréquence	hertz (1/s)	Hz
34	Éclairement	lux (lm/m^2)	lx
35	Flux lumineux	lumen (cd sr)	Lm
36	Flux magnétique	weber (V s)	Wb
37	Induction magnétique	tesla (Wb/m^2)	T
38	Puissance	watt (J/s)	W
39	Pression	pascal (N/m^2)	Pa
41	Superficie	mètre carré (m^2)	m^2
42	Volume	mètre cube (m^3)	m^3
43	Vitesse	mètres par seconde (m/s)	ms^{-1}
44	Accélération	mètres par seconde^2 (m/s^2)	ms^{-2}
45	Débit volumétrique	mètres cubes par seconde (m^3/s)	m^{3}s^{-1}
46	Rendement du carburant	mètres/mètre cube (m/m^3)	m/m^3
47	Moment d'inertie	kilogramme-mètre (kg m)	M
48	Densité	kilogramme/mètre cube (kg/m^3)	kg/m^3
49	Viscosité	mètres carrés/seconde (m^2/s)	m^2/s
50	Conductivité thermique	watt/mètre Kelvin (W/m K)	W/m K
51	Capacité calorifique	joule/Kelvin (J/K)	J/K
52	Concentration	parties par million	ppm
53	Vitesse de rotation	rotations par seconde (1/s)	s^{-1}
54	Vitesse angulaire	radian par seconde (rad/s)	rads^{-1}
61	Puissance apparente	volt-ampère (VA)	VA
62	Puissance réelle	watt (I^{2}R)	Watts
63	Puissance réactive	volt ampère réactif (VISinØ)	VAr
64	Angle de phase	degrés	Phi
65	Facteur de puissance	(sans dimension)	Cos (Phi)
66	Volt-secondes	volt-secondes (Ws/A)	Vs
67	Volts-carrés	volt-carré (W^2/A^2)	V^2
68	Ampère-secondes	ampère-seconde (As)	As
69	Ampères-carrés	ampère-carré (A^2)	A^2
70	Ampères-carrés heures	ampère-carré seconde (A^{2}s)	A^{2}t
71	Énergie apparente	volt-ampère heure	VAh
72	Énergie réelle	wattheures	Wh
73	Énergie réactive	varheures	VArh
74	Flux magnétique	volts par hertz	V/Hz

L'énumération **multiplicateur** répertorie les symboles d'échelle pour les valeurs du Tableau 13.

Tableau 13. Symboles de multiplicateur

Valeur	Quantité	Nom de l'unité	Symbole
-24	10^{-24}	Yocto	y
-21	10^{-21}	Zepto	z
-18	10^{-18}	Atto	a
-15	10^{-15}	Femto	f
-12	10^{-12}	Pico	p
-9	10^{-9}	Nano	n
-6	10^{-6}	Micro	µ

Valeur	Quantité	Nom de l'unité	Symbole
-3	10^{-3}	Milli	m
-2	10^{-2}	Centi	c
-1	10^{-1}	Déci	d
0	1		
1	10^{1}	Déca	da
2	10^{2}	Hecto	h
3	10^{3}	Kilo	k
6	10^{6}	Méga	M
9	10^{9}	Giga	G
12	10^{12}	Téra	T
15	10^{15}	Peta	P
18	10^{18}	Exa	E
21	10^{21}	Zetta	Z
24	10^{24}	Yotta	Y

Le paramètre **plage morte** représentent les valeurs de plage morte utilisées pour déterminer quand les nœuds logiques de mesure « mag » et « cVal » sont mis à jour. La valeur de plage morte est basée sur un calcul de la plage morte du paramètre « instMag » comme illustré dans la Figure . La valeur de « mag » est actualisée à la valeur courante de « instMag » lorsque la valeur a changé en fonction du paramètre de configuration « db ».

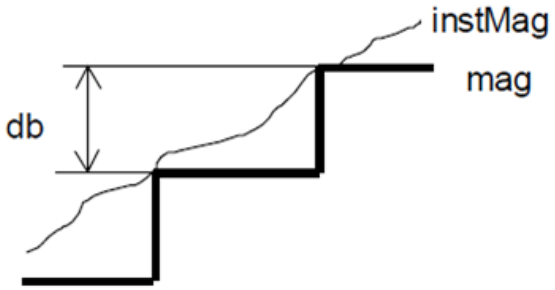


Figure 42. Calcule de plage morte

db	plage morte
instMag	amplitude actuelle
mag	amplitude

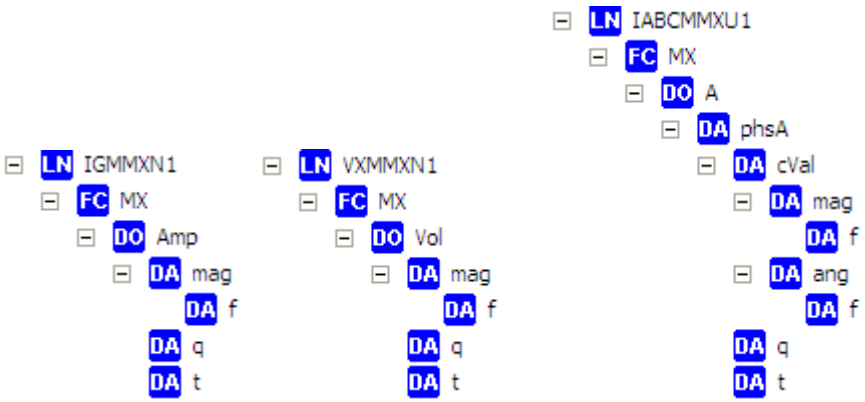


Figure 41. Attributs de données de l'amplitude des nœuds de mesure IGMMXN, VXMMXN et IABCMMXU

LN IGMMXN1	Nœud logique IGMMXN1
FC MX	Contrainte fonctionnelle Valeur analogique mesurée

DO Amp	Objet de données Amp
DA mag	Attribut de données mag
DA f	Attribut de données f
DA q	Attribut de données q
DA t	Attribut de données t
LN VXMMXN1	Nœud logique VXMMXN1
DO Vol	Objet de données Vol
LN IABCMMXU1	Nœud logique IABCMMXU1
DO A	Objet de données A
DA phsA	Attribut de données phsA
DA cVal	Attribut de données cVal
DA ang	Attribut de données ang

La « valeur de plage morte représente le pourcentage de différence entre le max et le min en unités de 0,001 % ». La plage de plage morte dans le BE1-11 est de 1 à 100 000 (0,001 % à 100,000 %). Les paramètres de plage morte (db) par défaut pour les nœuds logiques de mesure BE1-11 sont de 1,0 % ou la valeur +1000.

La valeur de la plage morte peut être modifiée par un client CEI 61850 ou en modifiant le fichier CID.

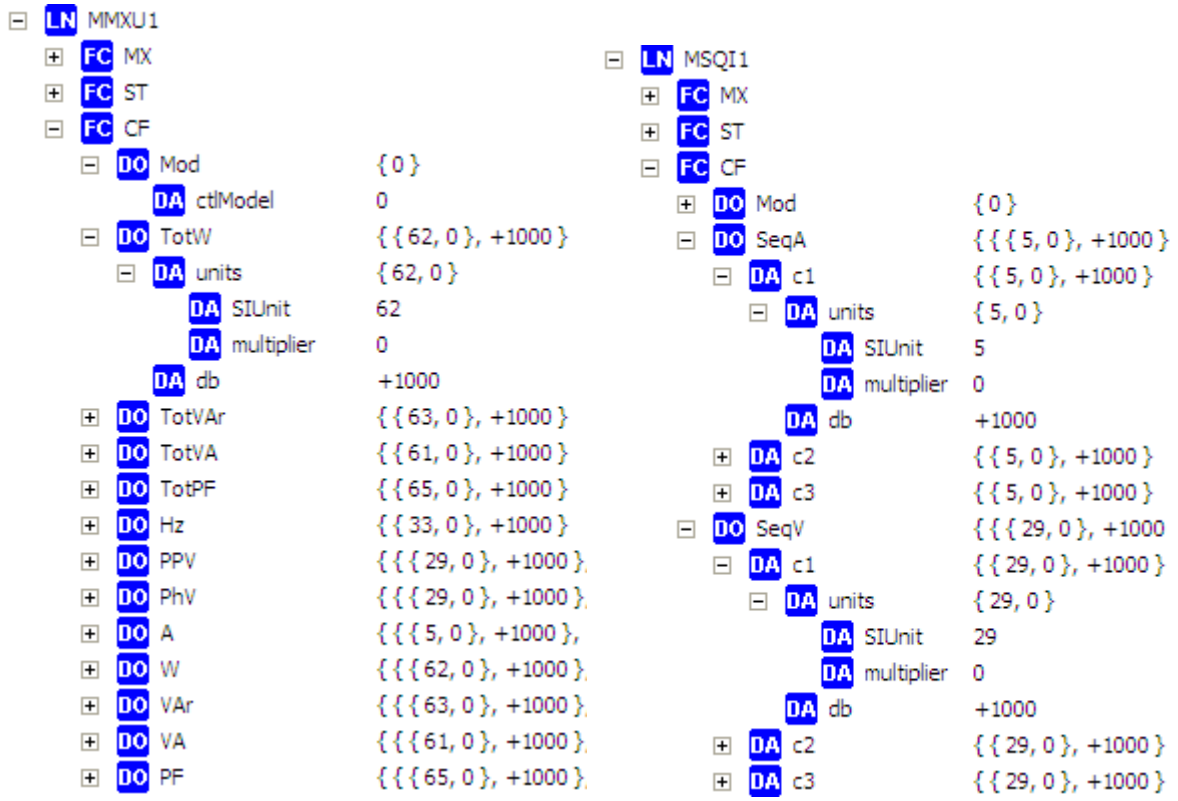


Figure 42. Valeurs de la plage morte des nœuds de mesure MMXUN et MSQI

LN MMXU1	Nœud logique MMXU1
FC MX	Contrainte fonctionnelle Valeur analogique mesurée
FC ST	Contrainte fonctionnelle État
FC CF	Contrainte fonctionnelle Configuration
DO Mod	Objet de données Modèle
DA ctlModel	Attribut de données Modèle de contrôle
DO TotW	Objet de données TotW
DA units	Attribut de données uniés
DA SIUnit	Attribut de données Unité SI

DA multiplier	Attribut de données multiplicateur
DA db	Attribut de données plage morte
DO TotVAr	Objet de données TotVAr
DO TotVA	Objet de données TotVA
DO TotPF	Objet de données TotPF
DO Hz	Objet de données Hz
DO PPV	Objet de données PPV
DO PhV	Objet de données PhV
DO A	Objet de données A
DO W	Objet de données W
DO VAr	Objet de données VAr
DO VA	Objet de données VA
DO PF	Objet de données PF
LN MSQI1	Nœud logique MSQI1
DO SeqA	Objet de données SeqA
DA c1	Attribut de données c1
DA c2	Attribut de données c2
DA c3	Attribut de données c3
DO SeqV	Objet de données SeqV
DA c1	Attribut de données c1
DA units	Attribut de données uniés
DA c2	Attribut de données c2
DA c3	Attribut de données c3

Tableau 14. Synthèse des limites de paramètres CEI 61850 du BE1-11

Paramètre	Limite	Description
Nombre maximum d'ensembles de données	16	Nombre maximum d'ensembles de données de nom différent
Nombre maximum d'octets pour un message GOOSE unique	1400	Nombre maximum d'octets autorisés dans un message GOOSE des ensembles de données sélectionnés
Nombre maximum de messages GOOSE publiés	4	Nombre maximum de messages de blocs de contrôle GOOSE envoyés
Nombre maximum de messages GOOSE souscrits	20	Nombre maximum de messages GOOSE reçus associés à des entrées de contrôle à point unique SPCSO#
Nombre maximum de blocs de contrôle de rapport pris en charge	8	Nombre maximum de rapports configurés qu'un client unique peut demander
Nombre maximum de clients par RCB (Max de rapports activés)	4	Nombre maximum de clients différents pouvant demander des blocs de contrôle de rapport

Transfert de fichier

Le BE1-11 est capable de transmettre les fichiers répertoriés dans le Tableau 15 sur demande d'un client CEI 61850 pris en charge.

Tableau 15. Fichiers transmis par le BE1-11

Description	Conventions de désignation de fichier
Enregistrements de défaut	RO-xxx_SUM.txt
Profil de charge	LP-xx.cfg LP-xx.dat
Enregistrements oscillographiques	RO-xxx.cfg RO-xxx.dat RO-xxx.hdr
Rapport de séquence des événements	RO-xxx_SEQ.txt

Blocs de données

La description des ensembles de données et la liste des attributs d'objets de données ou FCDA (Attributs de données à contraintes fonctionnelles) sont incluses dans le fichier SCL de la section IED de la sous-section Dispositif logique (LD). Les FCDA sont également appelés Blocs de données. Comme spécifié dans la norme CEI 61850–7–2 article 9, les ensembles de données (DataSets) font partie d'un Nœud logique (Logical Node). Ils sont inclus dans le nœud logique LLN0. Reportez-vous au Tableau 16.

Tableau 16. Blocs de données

Blocs de données	Blocs de données
CTLGGIO1.CF.Mod.ctlModel	CTLGGIO1.DC.SPCSO14.d
CTLGGIO1.CF.SPCSO1.ctlModel	CTLGGIO1.DC.SPCSO15.d
CTLGGIO1.CF.SPCSO10.ctlModel	CTLGGIO1.DC.SPCSO16.d
CTLGGIO1.CF.SPCSO11.ctlModel	CTLGGIO1.DC.SPCSO2.d
CTLGGIO1.CF.SPCSO12.ctlModel	CTLGGIO1.DC.SPCSO3.d
CTLGGIO1.CF.SPCSO13.ctlModel	CTLGGIO1.DC.SPCSO4.d
CTLGGIO1.CF.SPCSO14.ctlModel	CTLGGIO1.DC.SPCSO5.d
CTLGGIO1.CF.SPCSO15.ctlModel	CTLGGIO1.DC.SPCSO6.d
CTLGGIO1.CF.SPCSO16.ctlModel	CTLGGIO1.DC.SPCSO7.d
CTLGGIO1.CF.SPCSO2.ctlModel	CTLGGIO1.DC.SPCSO8.d
CTLGGIO1.CF.SPCSO3.ctlModel	CTLGGIO1.DC.SPCSO9.d
CTLGGIO1.CF.SPCSO4.ctlModel	CTLGGIO1.ST.Beh.q
CTLGGIO1.CF.SPCSO5.ctlModel	CTLGGIO1.ST.Beh.stVal
CTLGGIO1.CF.SPCSO6.ctlModel	CTLGGIO1.ST.Beh.t
CTLGGIO1.CF.SPCSO7.ctlModel	CTLGGIO1.ST.Health.q
CTLGGIO1.CF.SPCSO8.ctlModel	CTLGGIO1.ST.Health.stVal
CTLGGIO1.CF.SPCSO9.ctlModel	CTLGGIO1.ST.Health.t
CTLGGIO1.CO.SPCSO1.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.Mod.q
CTLGGIO1.CO.SPCSO10.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.Mod.stVal
CTLGGIO1.CO.SPCSO11.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.Mod.t
CTLGGIO1.CO.SPCSO12.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.SPCSO1.q
CTLGGIO1.CO.SPCSO13.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.SPCSO1.stVal
CTLGGIO1.CO.SPCSO14.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.SPCSO1.t
CTLGGIO1.CO.SPCSO15.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.SPCSO10.q
CTLGGIO1.CO.SPCSO16.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.SPCSO10.stVal
CTLGGIO1.CO.SPCSO2.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.SPCSO10.t
CTLGGIO1.CO.SPCSO3.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.SPCSO11.q
CTLGGIO1.CO.SPCSO4.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.SPCSO11.stVal
CTLGGIO1.CO.SPCSO5.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.SPCSO11.t
CTLGGIO1.CO.SPCSO6.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.SPCSO12.q
CTLGGIO1.CO.SPCSO7.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.SPCSO12.stVal
CTLGGIO1.CO.SPCSO8.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.SPCSO12.t
CTLGGIO1.CO.SPCSO9.Oper.ctlVal	CTLGGIO1.ST.SPCSO13.q
CTLGGIO1.DC.NamPlt.d	CTLGGIO1.ST.SPCSO13.stVal
CTLGGIO1.DC.SPCSO1.d	CTLGGIO1.ST.SPCSO13.t
CTLGGIO1.DC.SPCSO10.d	CTLGGIO1.ST.SPCSO14.q
CTLGGIO1.DC.SPCSO11.d	CTLGGIO1.ST.SPCSO14.stVal
CTLGGIO1.DC.SPCSO12.d	CTLGGIO1.ST.SPCSO14.t
CTLGGIO1.DC.SPCSO13.d	CTLGGIO1.ST.SPCSO15.q

Blocs de données
CTLGGIO1.ST.SPCSO15.stVal
CTLGGIO1.ST.SPCSO15.t
CTLGGIO1.ST.SPCSO16.q
CTLGGIO1.ST.SPCSO16.stVal
CTLGGIO1.ST.SPCSO16.t
CTLGGIO1.ST.SPCSO2.q
CTLGGIO1.ST.SPCSO2.stVal
CTLGGIO1.ST.SPCSO2.t
CTLGGIO1.ST.SPCSO3.q
CTLGGIO1.ST.SPCSO3.stVal
CTLGGIO1.ST.SPCSO3.t
CTLGGIO1.ST.SPCSO4.q
CTLGGIO1.ST.SPCSO4.stVal
CTLGGIO1.ST.SPCSO4.t
CTLGGIO1.ST.SPCSO5.q
CTLGGIO1.ST.SPCSO5.stVal
CTLGGIO1.ST.SPCSO5.t
CTLGGIO1.ST.SPCSO6.q
CTLGGIO1.ST.SPCSO6.stVal
CTLGGIO1.ST.SPCSO6.t
CTLGGIO1.ST.SPCSO7.q
CTLGGIO1.ST.SPCSO7.stVal
CTLGGIO1.ST.SPCSO7.t
CTLGGIO1.ST.SPCSO8.q
CTLGGIO1.ST.SPCSO8.stVal
CTLGGIO1.ST.SPCSO8.t
CTLGGIO1.ST.SPCSO9.q
CTLGGIO1.ST.SPCSO9.stVal
CTLGGIO1.ST.SPCSO9.t
CTLGGIO2.CF.Mod.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO1.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO10.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO11.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO12.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO13.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO14.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO15.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO16.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO2.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO3.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO4.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO5.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO6.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO7.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO8.ctlModel
CTLGGIO2.CF.SPCSO9.ctlModel
CTLGGIO2.CO.SPCSO1.Oper.ctlVal

Blocs de données
CTLGGIO2.CO.SPCSO10.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO11.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO12.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO13.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO14.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO15.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO16.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO2.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO3.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO4.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO5.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO6.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO7.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO8.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.CO.SPCSO9.Oper.ctlVal
CTLGGIO2.DC.NamPlt.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO1.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO10.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO11.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO12.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO13.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO14.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO15.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO16.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO2.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO3.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO4.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO5.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO6.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO7.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO8.d
CTLGGIO2.DC.SPCSO9.d
CTLGGIO2.ST.Beh.q
CTLGGIO2.ST.Beh.stVal
CTLGGIO2.ST.Beh.t
CTLGGIO2.ST.Health.q
CTLGGIO2.ST.Health.stVal
CTLGGIO2.ST.Health.t
CTLGGIO2.ST.Mod.q
CTLGGIO2.ST.Mod.stVal
CTLGGIO2.ST.Mod.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO1.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO1.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO1.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO10.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO10.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO10.t

Blocs de données
CTLGGIO2.ST.SPCSO11.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO11.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO11.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO12.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO12.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO12.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO13.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO13.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO13.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO14.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO14.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO14.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO15.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO15.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO15.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO16.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO16.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO16.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO2.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO2.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO2.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO3.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO3.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO3.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO4.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO4.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO4.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO5.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO5.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO5.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO6.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO6.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO6.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO7.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO7.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO7.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO8.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO8.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO8.t
CTLGGIO2.ST.SPCSO9.q
CTLGGIO2.ST.SPCSO9.stVal
CTLGGIO2.ST.SPCSO9.t
CTLGGIO3.CF.Mod.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO1.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO10.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO11.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO12.ctlModel

Blocs de données
CTLGGIO3.CF.SPCSO13.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO14.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO15.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO16.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO2.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO3.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO4.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO5.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO6.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO7.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO8.ctlModel
CTLGGIO3.CF.SPCSO9.ctlModel
CTLGGIO3.CO.SPCSO1.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO10.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO11.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO12.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO13.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO14.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO15.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO16.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO2.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO3.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO4.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO5.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO6.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO7.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO8.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.CO.SPCSO9.Oper.ctlVal
CTLGGIO3.DC.NamPlt.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO1.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO10.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO11.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO12.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO13.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO14.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO15.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO16.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO2.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO3.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO4.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO5.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO6.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO7.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO8.d
CTLGGIO3.DC.SPCSO9.d
CTLGGIO3.ST.Beh.q
CTLGGIO3.ST.Beh.stVal

Blocs de données
CTLGGIO3.ST.Beh.t
CTLGGIO3.ST.Health.q
CTLGGIO3.ST.Health.stVal
CTLGGIO3.ST.Health.t
CTLGGIO3.ST.Mod.q
CTLGGIO3.ST.Mod.stVal
CTLGGIO3.ST.Mod.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO1.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO1.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO1.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO10.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO10.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO10.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO11.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO11.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO11.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO12.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO12.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO12.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO13.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO13.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO13.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO14.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO14.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO14.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO15.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO15.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO15.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO16.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO16.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO16.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO2.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO2.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO2.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO3.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO3.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO3.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO4.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO4.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO4.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO5.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO5.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO5.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO6.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO6.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO6.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO7.q

Blocs de données
CTLGGIO3.ST.SPCSO7.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO7.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO8.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO8.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO8.t
CTLGGIO3.ST.SPCSO9.q
CTLGGIO3.ST.SPCSO9.stVal
CTLGGIO3.ST.SPCSO9.t
CTLGGIO4.CF.Mod.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO1.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO10.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO11.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO12.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO13.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO14.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO15.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO16.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO2.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO3.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO4.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO5.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO6.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO7.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO8.ctlModel
CTLGGIO4.CF.SPCSO9.ctlModel
CTLGGIO4.CO.SPCSO1.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO10.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO11.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO12.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO13.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO14.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO15.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO16.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO2.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO3.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO4.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO5.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO6.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO7.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO8.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.CO.SPCSO9.Oper.ctlVal
CTLGGIO4.DC.NamPlt.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO1.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO10.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO11.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO12.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO13.d

Blocs de données
CTLGGIO4.DC.SPCSO14.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO15.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO16.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO2.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO3.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO4.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO5.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO6.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO7.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO8.d
CTLGGIO4.DC.SPCSO9.d
CTLGGIO4.ST.Beh.q
CTLGGIO4.ST.Beh.stVal
CTLGGIO4.ST.Beh.t
CTLGGIO4.ST.Health.q
CTLGGIO4.ST.Health.stVal
CTLGGIO4.ST.Health.t
CTLGGIO4.ST.Mod.q
CTLGGIO4.ST.Mod.stVal
CTLGGIO4.ST.Mod.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO1.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO1.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO1.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO10.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO10.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO10.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO11.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO11.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO11.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO12.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO12.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO12.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO13.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO13.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO13.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO14.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO14.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO14.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO15.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO15.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO15.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO16.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO16.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO16.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO2.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO2.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO2.t

Blocs de données
CTLGGIO4.ST.SPCSO3.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO3.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO3.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO4.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO4.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO4.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO5.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO5.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO5.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO6.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO6.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO6.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO7.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO7.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO7.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO8.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO8.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO8.t
CTLGGIO4.ST.SPCSO9.q
CTLGGIO4.ST.SPCSO9.stVal
CTLGGIO4.ST.SPCSO9.t
IABCMMXU1.CF.A.phsA.db
IABCMMXU1.CF.A.phsA.units.multiplier
IABCMMXU1.CF.A.phsA.units.SIUnit
IABCMMXU1.CF.A.phsB.db
IABCMMXU1.CF.A.phsB.units.multiplier
IABCMMXU1.CF.A.phsB.units.SIUnit
IABCMMXU1.CF.A.phsC.db
IABCMMXU1.CF.A.phsC.units.multiplier
IABCMMXU1.CF.A.phsC.units.SIUnit
IABCMMXU1.CF.Mod.ctlModel
IABCMMXU1.DC.NamPlt.d
IABCMMXU1.MX.A.phsA.cVal.ang.f
IABCMMXU1.MX.A.phsA.cVal.mag.f
IABCMMXU1.MX.A.phsA.q
IABCMMXU1.MX.A.phsA.t
IABCMMXU1.MX.A.phsB.cVal.ang.f
IABCMMXU1.MX.A.phsB.cVal.mag.f
IABCMMXU1.MX.A.phsB.q
IABCMMXU1.MX.A.phsB.t
IABCMMXU1.MX.A.phsC.cVal.ang.f
IABCMMXU1.MX.A.phsC.cVal.mag.f
IABCMMXU1.MX.A.phsC.q
IABCMMXU1.MX.A.phsC.t
IABCMMXU1.ST.Beh.q
IABCMMXU1.ST.Beh.stVal
IABCMMXU1.ST.Beh.t

Blocs de données
IABCMMXU1.ST.Health.q
IABCMMXU1.ST.Health.stVal
IABCMMXU1.ST.Health.t
IABCMMXU1.ST.Mod.q
IABCMMXU1.ST.Mod.stVal
IABCMMXU1.ST.Mod.t
IABCMMXU2.CF.A.phsA.db
IABCMMXU2.CF.A.phsA.units.multiplier
IABCMMXU2.CF.A.phsA.units.SIUnit
IABCMMXU2.CF.A.phsB.db
IABCMMXU2.CF.A.phsB.units.multiplier
IABCMMXU2.CF.A.phsB.units.SIUnit
IABCMMXU2.CF.A.phsC.db
IABCMMXU2.CF.A.phsC.units.multiplier
IABCMMXU2.CF.A.phsC.units.SIUnit
IABCMMXU2.CF.Mod.ctlModel
IABCMMXU2.DC.NamPlt.d
IABCMMXU2.MX.A.phsA.cVal.ang.f
IABCMMXU2.MX.A.phsA.cVal.mag.f
IABCMMXU2.MX.A.phsA.q
IABCMMXU2.MX.A.phsA.t
IABCMMXU2.MX.A.phsB.cVal.ang.f
IABCMMXU2.MX.A.phsB.cVal.mag.f
IABCMMXU2.MX.A.phsB.q
IABCMMXU2.MX.A.phsB.t
IABCMMXU2.MX.A.phsC.cVal.ang.f
IABCMMXU2.MX.A.phsC.cVal.mag.f
IABCMMXU2.MX.A.phsC.q
IABCMMXU2.MX.A.phsC.t
IABCMMXU2.ST.Beh.q
IABCMMXU2.ST.Beh.stVal
IABCMMXU2.ST.Beh.t
IABCMMXU2.ST.Health.q
IABCMMXU2.ST.Health.stVal
IABCMMXU2.ST.Health.t
IABCMMXU2.ST.Mod.q
IABCMMXU2.ST.Mod.stVal
IABCMMXU2.ST.Mod.t
IGMMXN1.CF.Amp.db
IGMMXN1.CF.Amp.units.multiplier
IGMMXN1.CF.Amp.units.SIUnit
IGMMXN1.CF.Mod.ctlModel
IGMMXN1.DC.NamPlt.d
IGMMXN1.MX.Amp.mag.f
IGMMXN1.MX.Amp.q
IGMMXN1.MX.Amp.t
IGMMXN1.ST.Beh.q

Blocs de données
IGMMXN1.ST.Beh.stVal
IGMMXN1.ST.Beh.t
IGMMXN1.ST.Health.q
IGMMXN1.ST.Health.stVal
IGMMXN1.ST.Health.t
IGMMXN1.ST.Mod.q
IGMMXN1.ST.Mod.stVal
IGMMXN1.ST.Mod.t
IGMMXN2.CF.Amp.db
IGMMXN2.CF.Amp.units.multiplier
IGMMXN2.CF.Amp.units.SIUnit
IGMMXN2.CF.Mod.ctlModel
IGMMXN2.DC.NamPlt.d
IGMMXN2.MX.Amp.mag.f
IGMMXN2.MX.Amp.q
IGMMXN2.MX.Amp.t
IGMMXN2.ST.Beh.q
IGMMXN2.ST.Beh.stVal
IGMMXN2.ST.Beh.t
IGMMXN2.ST.Health.q
IGMMXN2.ST.Health.stVal
IGMMXN2.ST.Health.t
IGMMXN2.ST.Mod.q
IGMMXN2.ST.Mod.stVal
IGMMXN2.ST.Mod.t
INDGGIO1.CF.Mod.ctlModel
INDGGIO1.DC.Ind01.d
INDGGIO1.DC.Ind02.d
INDGGIO1.DC.Ind03.d
INDGGIO1.DC.Ind04.d
INDGGIO1.DC.Ind05.d
INDGGIO1.DC.Ind06.d
INDGGIO1.DC.Ind07.d
INDGGIO1.DC.Ind08.d
INDGGIO1.DC.Ind09.d
INDGGIO1.DC.Ind10.d
INDGGIO1.DC.Ind11.d
INDGGIO1.DC.Ind12.d
INDGGIO1.DC.Ind13.d
INDGGIO1.DC.Ind14.d
INDGGIO1.DC.Ind15.d
INDGGIO1.DC.Ind16.d
INDGGIO1.DC.NamPlt.d
INDGGIO1.ST.Beh.q
INDGGIO1.ST.Beh.stVal
INDGGIO1.ST.Beh.t
INDGGIO1.ST.Health.q

Blocs de données
INDGGIO1.ST.Health.stVal
INDGGIO1.ST.Health.t
INDGGIO1.ST.Ind01.q
INDGGIO1.ST.Ind01.stVal
INDGGIO1.ST.Ind01.t
INDGGIO1.ST.Ind02.q
INDGGIO1.ST.Ind02.stVal
INDGGIO1.ST.Ind02.t
INDGGIO1.ST.Ind03.q
INDGGIO1.ST.Ind03.stVal
INDGGIO1.ST.Ind03.t
INDGGIO1.ST.Ind04.q
INDGGIO1.ST.Ind04.stVal
INDGGIO1.ST.Ind04.t
INDGGIO1.ST.Ind05.q
INDGGIO1.ST.Ind05.stVal
INDGGIO1.ST.Ind05.t
INDGGIO1.ST.Ind06.q
INDGGIO1.ST.Ind06.stVal
INDGGIO1.ST.Ind06.t
INDGGIO1.ST.Ind07.q
INDGGIO1.ST.Ind07.stVal
INDGGIO1.ST.Ind07.t
INDGGIO1.ST.Ind08.q
INDGGIO1.ST.Ind08.stVal
INDGGIO1.ST.Ind08.t
INDGGIO1.ST.Ind09.q
INDGGIO1.ST.Ind09.stVal
INDGGIO1.ST.Ind09.t
INDGGIO1.ST.Ind10.q
INDGGIO1.ST.Ind10.stVal
INDGGIO1.ST.Ind10.t
INDGGIO1.ST.Ind11.q
INDGGIO1.ST.Ind11.stVal
INDGGIO1.ST.Ind11.t
INDGGIO1.ST.Ind12.q
INDGGIO1.ST.Ind12.stVal
INDGGIO1.ST.Ind12.t
INDGGIO1.ST.Ind13.q
INDGGIO1.ST.Ind13.stVal
INDGGIO1.ST.Ind13.t
INDGGIO1.ST.Ind14.q
INDGGIO1.ST.Ind14.stVal
INDGGIO1.ST.Ind14.t
INDGGIO1.ST.Ind15.q
INDGGIO1.ST.Ind15.stVal
INDGGIO1.ST.Ind15.t

Blocs de données
INDGGIO1.ST.Ind16.q
INDGGIO1.ST.Ind16.stVal
INDGGIO1.ST.Ind16.t
INDGGIO1.ST.Mod.q
INDGGIO1.ST.Mod.stVal
INDGGIO1.ST.Mod.t
INDGGIO2.CF.Mod.ctlModel
INDGGIO2.DC.Ind01.d
INDGGIO2.DC.Ind02.d
INDGGIO2.DC.Ind03.d
INDGGIO2.DC.Ind04.d
INDGGIO2.DC.Ind05.d
INDGGIO2.DC.Ind06.d
INDGGIO2.DC.Ind07.d
INDGGIO2.DC.Ind08.d
INDGGIO2.DC.Ind09.d
INDGGIO2.DC.Ind10.d
INDGGIO2.DC.Ind11.d
INDGGIO2.DC.Ind12.d
INDGGIO2.DC.Ind13.d
INDGGIO2.DC.Ind14.d
INDGGIO2.DC.Ind15.d
INDGGIO2.DC.Ind16.d
INDGGIO2.DC.NamPlt.d
INDGGIO2.ST.Beh.q
INDGGIO2.ST.Beh.stVal
INDGGIO2.ST.Beh.t
INDGGIO2.ST.Health.q
INDGGIO2.ST.Health.stVal
INDGGIO2.ST.Health.t
INDGGIO2.ST.Ind01.q
INDGGIO2.ST.Ind01.stVal
INDGGIO2.ST.Ind01.t
INDGGIO2.ST.Ind02.q
INDGGIO2.ST.Ind02.stVal
INDGGIO2.ST.Ind02.t
INDGGIO2.ST.Ind03.q
INDGGIO2.ST.Ind03.stVal
INDGGIO2.ST.Ind03.t
INDGGIO2.ST.Ind04.q
INDGGIO2.ST.Ind04.stVal
INDGGIO2.ST.Ind04.t
INDGGIO2.ST.Ind05.q
INDGGIO2.ST.Ind05.stVal
INDGGIO2.ST.Ind05.t
INDGGIO2.ST.Ind06.q
INDGGIO2.ST.Ind06.stVal

Blocs de données
INDGGIO2.ST.Ind06.t
INDGGIO2.ST.Ind07.q
INDGGIO2.ST.Ind07.stVal
INDGGIO2.ST.Ind07.t
INDGGIO2.ST.Ind08.q
INDGGIO2.ST.Ind08.stVal
INDGGIO2.ST.Ind08.t
INDGGIO2.ST.Ind09.q
INDGGIO2.ST.Ind09.stVal
INDGGIO2.ST.Ind09.t
INDGGIO2.ST.Ind10.q
INDGGIO2.ST.Ind10.stVal
INDGGIO2.ST.Ind10.t
INDGGIO2.ST.Ind11.q
INDGGIO2.ST.Ind11.stVal
INDGGIO2.ST.Ind11.t
INDGGIO2.ST.Ind12.q
INDGGIO2.ST.Ind12.stVal
INDGGIO2.ST.Ind12.t
INDGGIO2.ST.Ind13.q
INDGGIO2.ST.Ind13.stVal
INDGGIO2.ST.Ind13.t
INDGGIO2.ST.Ind14.q
INDGGIO2.ST.Ind14.stVal
INDGGIO2.ST.Ind14.t
INDGGIO2.ST.Ind15.q
INDGGIO2.ST.Ind15.stVal
INDGGIO2.ST.Ind15.t
INDGGIO2.ST.Ind16.q
INDGGIO2.ST.Ind16.stVal
INDGGIO2.ST.Ind16.t
INDGGIO2.ST.Mod.q
INDGGIO2.ST.Mod.stVal
INDGGIO2.ST.Mod.t
INDGGIO3.CF.Mod.ctlModel
INDGGIO3.DC.Ind01.d
INDGGIO3.DC.Ind02.d
INDGGIO3.DC.Ind03.d
INDGGIO3.DC.Ind04.d
INDGGIO3.DC.Ind05.d
INDGGIO3.DC.Ind06.d
INDGGIO3.DC.Ind07.d
INDGGIO3.DC.Ind08.d
INDGGIO3.DC.Ind09.d
INDGGIO3.DC.Ind10.d
INDGGIO3.DC.Ind11.d
INDGGIO3.DC.Ind12.d

Blocs de données
INDGGIO3.DC.Ind13.d
INDGGIO3.DC.Ind14.d
INDGGIO3.DC.Ind15.d
INDGGIO3.DC.Ind16.d
INDGGIO3.DC.NamPlt.d
INDGGIO3.ST.Beh.q
INDGGIO3.ST.Beh.stVal
INDGGIO3.ST.Beh.t
INDGGIO3.ST.Health.q
INDGGIO3.ST.Health.stVal
INDGGIO3.ST.Health.t
INDGGIO3.ST.Ind01.q
INDGGIO3.ST.Ind01.stVal
INDGGIO3.ST.Ind01.t
INDGGIO3.ST.Ind02.q
INDGGIO3.ST.Ind02.stVal
INDGGIO3.ST.Ind02.t
INDGGIO3.ST.Ind03.q
INDGGIO3.ST.Ind03.stVal
INDGGIO3.ST.Ind03.t
INDGGIO3.ST.Ind04.q
INDGGIO3.ST.Ind04.stVal
INDGGIO3.ST.Ind04.t
INDGGIO3.ST.Ind05.q
INDGGIO3.ST.Ind05.stVal
INDGGIO3.ST.Ind05.t
INDGGIO3.ST.Ind06.q
INDGGIO3.ST.Ind06.stVal
INDGGIO3.ST.Ind06.t
INDGGIO3.ST.Ind07.q
INDGGIO3.ST.Ind07.stVal
INDGGIO3.ST.Ind07.t
INDGGIO3.ST.Ind08.q
INDGGIO3.ST.Ind08.stVal
INDGGIO3.ST.Ind08.t
INDGGIO3.ST.Ind09.q
INDGGIO3.ST.Ind09.stVal
INDGGIO3.ST.Ind09.t
INDGGIO3.ST.Ind10.q
INDGGIO3.ST.Ind10.stVal
INDGGIO3.ST.Ind10.t
INDGGIO3.ST.Ind11.q
INDGGIO3.ST.Ind11.stVal
INDGGIO3.ST.Ind11.t
INDGGIO3.ST.Ind12.q
INDGGIO3.ST.Ind12.stVal
INDGGIO3.ST.Ind12.t

Blocs de données
INDGGIO3.ST.Ind13.q
INDGGIO3.ST.Ind13.stVal
INDGGIO3.ST.Ind13.t
INDGGIO3.ST.Ind14.q
INDGGIO3.ST.Ind14.stVal
INDGGIO3.ST.Ind14.t
INDGGIO3.ST.Ind15.q
INDGGIO3.ST.Ind15.stVal
INDGGIO3.ST.Ind15.t
INDGGIO3.ST.Ind16.q
INDGGIO3.ST.Ind16.stVal
INDGGIO3.ST.Ind16.t
INDGGIO3.ST.Mod.q
INDGGIO3.ST.Mod.stVal
INDGGIO3.ST.Mod.t
INDGGIO4.CF.Mod.ctlModel
INDGGIO4.DC.Ind01.d
INDGGIO4.DC.Ind02.d
INDGGIO4.DC.Ind03.d
INDGGIO4.DC.Ind04.d
INDGGIO4.DC.Ind05.d
INDGGIO4.DC.Ind06.d
INDGGIO4.DC.Ind07.d
INDGGIO4.DC.Ind08.d
INDGGIO4.DC.Ind09.d
INDGGIO4.DC.Ind10.d
INDGGIO4.DC.Ind11.d
INDGGIO4.DC.Ind12.d
INDGGIO4.DC.Ind13.d
INDGGIO4.DC.Ind14.d
INDGGIO4.DC.Ind15.d
INDGGIO4.DC.Ind16.d
INDGGIO4.DC.NamPlt.d
INDGGIO4.ST.Beh.q
INDGGIO4.ST.Beh.stVal
INDGGIO4.ST.Beh.t
INDGGIO4.ST.Health.q
INDGGIO4.ST.Health.stVal
INDGGIO4.ST.Health.t
INDGGIO4.ST.Ind01.q
INDGGIO4.ST.Ind01.stVal
INDGGIO4.ST.Ind01.t
INDGGIO4.ST.Ind02.q
INDGGIO4.ST.Ind02.stVal
INDGGIO4.ST.Ind02.t
INDGGIO4.ST.Ind03.q
INDGGIO4.ST.Ind03.stVal

Blocs de données
INDGGIO4.ST.Ind03.t
INDGGIO4.ST.Ind04.q
INDGGIO4.ST.Ind04.stVal
INDGGIO4.ST.Ind04.t
INDGGIO4.ST.Ind05.q
INDGGIO4.ST.Ind05.stVal
INDGGIO4.ST.Ind05.t
INDGGIO4.ST.Ind06.q
INDGGIO4.ST.Ind06.stVal
INDGGIO4.ST.Ind06.t
INDGGIO4.ST.Ind07.q
INDGGIO4.ST.Ind07.stVal
INDGGIO4.ST.Ind07.t
INDGGIO4.ST.Ind08.q
INDGGIO4.ST.Ind08.stVal
INDGGIO4.ST.Ind08.t
INDGGIO4.ST.Ind09.q
INDGGIO4.ST.Ind09.stVal
INDGGIO4.ST.Ind09.t
INDGGIO4.ST.Ind10.q
INDGGIO4.ST.Ind10.stVal
INDGGIO4.ST.Ind10.t
INDGGIO4.ST.Ind11.q
INDGGIO4.ST.Ind11.stVal
INDGGIO4.ST.Ind11.t
INDGGIO4.ST.Ind12.q
INDGGIO4.ST.Ind12.stVal
INDGGIO4.ST.Ind12.t
INDGGIO4.ST.Ind13.q
INDGGIO4.ST.Ind13.stVal
INDGGIO4.ST.Ind13.t
INDGGIO4.ST.Ind14.q
INDGGIO4.ST.Ind14.stVal
INDGGIO4.ST.Ind14.t
INDGGIO4.ST.Ind15.q
INDGGIO4.ST.Ind15.stVal
INDGGIO4.ST.Ind15.t
INDGGIO4.ST.Ind16.q
INDGGIO4.ST.Ind16.stVal
INDGGIO4.ST.Ind16.t
INDGGIO4.ST.Mod.q
INDGGIO4.ST.Mod.stVal
INDGGIO4.ST.Mod.t
LLN0.CF.Mod.ctlModel
LLN0.DC.NamPlt.d
LLN0.SP.SGCB.ActSG
LLN0.SP.SGCB.CnfEdit

Blocs de données
LLN0.SP.SGCB.EditSG
LLN0.SP.SGCB.LActTm
LLN0.SP.SGCB.NumOfSG
LLN0.ST.Beh.q
LLN0.ST.Beh.stVal
LLN0.ST.Beh.t
LLN0.ST.Health.q
LLN0.ST.Health.stVal
LLN0.ST.Health.t
LLN0.ST.Mod.q
LLN0.ST.Mod.stVal
LLN0.ST.Mod.t
LPHD1.ST.PhyHealth.q
LPHD1.ST.PhyHealth.stVal
LPHD1.ST.PhyHealth.t
LPHD1.ST.Proxy.q
LPHD1.ST.Proxy.stVal
LPHD1.ST.Proxy.t
MMDC1CFAmp$db
MMDC1CFAmp$units$multiplier
MMDC1CFAmp$units$SIUnit
MMDC1CFMod$ctlModel
MMDC1CFVol$db
MMDC1CFVol$units$multiplier
MMDC1CFVol$units$SIUnit
MMDC1CFWatt$db
MMDC1CFWatt$units$multiplier
MMDC1CFWatt$units$SIUnit
MMDC1DCNamPlt$d
MMDC1MXAmpmagf
MMDC1MXAmp$q
MMDC1MXAmp$t
MMDC1MXVolmagf
MMDC1MXVol$q
MMDC1MXVol$t
MMDC1MXWattmagf
MMDC1MXWatt$q
MMDC1MXWatt$t
MMDC1STBeh$q
MMDC1STBeh$stVal
MMDC1STBeh$t
MMDC1STHealth$q
MMDC1STHealth$stVal
MMDC1STHealth$t
MMDC1STMod$q
MMDC1STMod$stVal
MMDC1STMod$t

Blocs de données
MMDC2CFMod$ctlModel
MMDC2CFVol$db
MMDC2CFVol$units$multiplier
MMDC2CFVol$units$SIUnit
MMDC2DCNamPlt$d
MMDC2MXVolmagf
MMDC2MXVol$q
MMDC2MXVol$t
MMDC2STBeh$q
MMDC2STBeh$stVal
MMDC2STBeh$t
MMDC2STHealth$q
MMDC2STHealth$stVal
MMDC2STHealth$t
MMDC2STMod$q
MMDC2STMod$stVal
MMDC2STMod$t
MMDC3CFMod$ctlModel
MMDC3CFVol$db
MMDC3CFVol$units$multiplier
MMDC3CFVol$units$SIUnit
MMDC3DCNamPlt$d
MMDC3MXVolmagf
MMDC3MXVol$q
MMDC3MXVol$t
MMDC3STBeh$q
MMDC3STBeh$stVal
MMDC3STBeh$t
MMDC3STHealth$q
MMDC3STHealth$stVal
MMDC3STHealth$t
MMDC3STMod$q
MMDC3STMod$stVal
MMDC3STMod$t
MMXU1.CF.A.neut.db
MMXU1.CF.A.neut.units.multiplier
MMXU1.CF.A.neut.units.SIUnit
MMXU1.CF.A.phsA.db
MMXU1.CF.A.phsA.units.multiplier
MMXU1.CF.A.phsA.units.SIUnit
MMXU1.CF.A.phsB.db
MMXU1.CF.A.phsB.units.multiplier
MMXU1.CF.A.phsB.units.SIUnit
MMXU1.CF.A.phsC.db
MMXU1.CF.A.phsC.units.multiplier
MMXU1.CF.A.phsC.units.SIUnit
MMXU1.CF.Hz.db

Blocs de données
MMXU1.CF.Hz.units.multiplier
MMXU1.CF.Hz.units.SIUnit
MMXU1.CF.Mod.ctlModel
MMXU1.CF.PF.phsA.db
MMXU1.CF.PF.phsA.units.multiplier
MMXU1.CF.PF.phsA.units.SIUnit
MMXU1.CF.PF.phsB.db
MMXU1.CF.PF.phsB.units.multiplier
MMXU1.CF.PF.phsB.units.SIUnit
MMXU1.CF.PF.phsC.db
MMXU1.CF.PF.phsC.units.multiplier
MMXU1.CF.PF.phsC.units.SIUnit
MMXU1.CF.PhV.phsA.db
MMXU1.CF.PhV.phsA.units.multiplier
MMXU1.CF.PhV.phsA.units.SIUnit
MMXU1.CF.PhV.phsB.db
MMXU1.CF.PhV.phsB.units.multiplier
MMXU1.CF.PhV.phsB.units.SIUnit
MMXU1.CF.PhV.phsC.db
MMXU1.CF.PhV.phsC.units.multiplier
MMXU1.CF.PhV.phsC.units.SIUnit
MMXU1.CF.PPV.phsAB.db
MMXU1.CF.PPV.phsAB.units.multiplier
MMXU1.CF.PPV.phsAB.units.SIUnit
MMXU1.CF.PPV.phsBC.db
MMXU1.CF.PPV.phsBC.units.multiplier
MMXU1.CF.PPV.phsBC.units.SIUnit
MMXU1.CF.PPV.phsCA.db
MMXU1.CF.PPV.phsCA.units.multiplier
MMXU1.CF.PPV.phsCA.units.SIUnit
MMXU1.CF.TotPF.db
MMXU1.CF.TotPF.units.multiplier
MMXU1.CF.TotPF.units.SIUnit
MMXU1.CF.TotVA.db
MMXU1.CF.TotVA.units.multiplier
MMXU1.CF.TotVA.units.SIUnit
MMXU1.CF.TotVAr.db
MMXU1.CF.TotVAr.units.multiplier
MMXU1.CF.TotVAr.units.SIUnit
MMXU1.CF.TotW.db
MMXU1.CF.TotW.units.multiplier
MMXU1.CF.TotW.units.SIUnit
MMXU1.CF.VA.phsA.db
MMXU1.CF.VA.phsA.units.multiplier
MMXU1.CF.VA.phsA.units.SIUnit
MMXU1.CF.VA.phsB.db
MMXU1.CF.VA.phsB.units.multiplier

Blocs de données
MMXU1.CF.VA.phsB.units.SIUnit
MMXU1.CF.VA.phsC.db
MMXU1.CF.VA.phsC.units.multiplier
MMXU1.CF.VA.phsC.units.SIUnit
MMXU1.CF.VAr.phsA.db
MMXU1.CF.VAr.phsA.units.multiplier
MMXU1.CF.VAr.phsA.units.SIUnit
MMXU1.CF.VAr.phsB.db
MMXU1.CF.VAr.phsB.units.multiplier
MMXU1.CF.VAr.phsB.units.SIUnit
MMXU1.CF.VAr.phsC.db
MMXU1.CF.VAr.phsC.units.multiplier
MMXU1.CF.VAr.phsC.units.SIUnit
MMXU1.CF.W.phsA.db
MMXU1.CF.W.phsA.units.multiplier
MMXU1.CF.W.phsA.units.SIUnit
MMXU1.CF.W.phsB.db
MMXU1.CF.W.phsB.units.multiplier
MMXU1.CF.W.phsB.units.SIUnit
MMXU1.CF.W.phsC.db
MMXU1.CF.W.phsC.units.multiplier
MMXU1.CF.W.phsC.units.SIUnit
MMXU1.DC.NamPlt.d
MMXU1.MX.A.neut.cVal.ang.f
MMXU1.MX.A.neut.cVal.mag.f
MMXU1.MX.A.neut.q
MMXU1.MX.A.neut.t
MMXU1.MX.A.phsA.cVal.ang.f
MMXU1.MX.A.phsA.cVal.mag.f
MMXU1.MX.A.phsA.q
MMXU1.MX.A.phsA.t
MMXU1.MX.A.phsB.cVal.ang.f
MMXU1.MX.A.phsB.cVal.mag.f
MMXU1.MX.A.phsB.q
MMXU1.MX.A.phsB.t
MMXU1.MX.A.phsC.cVal.ang.f
MMXU1.MX.A.phsC.cVal.mag.f
MMXU1.MX.A.phsC.q
MMXU1.MX.A.phsC.t
MMXU1.MX.Hz.mag.f
MMXU1.MX.Hz.q
MMXU1.MX.Hz.t
MMXU1.MX.PF.phsA.cVal.mag.f
MMXU1.MX.PF.phsA.q
MMXU1.MX.PF.phsA.t
MMXU1.MX.PF.phsB.cVal.mag.f
MMXU1.MX.PF.phsB.q

Blocs de données
MMXU1.MX.PF.phsB.t
MMXU1.MX.PF.phsC.cVal.mag.f
MMXU1.MX.PF.phsC.q
MMXU1.MX.PF.phsC.t
MMXU1.MX.PhV.phsA.cVal.ang.f
MMXU1.MX.PhV.phsA.cVal.mag.f
MMXU1.MX.PhV.phsA.q
MMXU1.MX.PhV.phsA.t
MMXU1.MX.PhV.phsB.cVal.ang.f
MMXU1.MX.PhV.phsB.cVal.mag.f
MMXU1.MX.PhV.phsB.q
MMXU1.MX.PhV.phsB.t
MMXU1.MX.PhV.phsC.cVal.ang.f
MMXU1.MX.PhV.phsC.cVal.mag.f
MMXU1.MX.PhV.phsC.q
MMXU1.MX.PhV.phsC.t
MMXU1.MX.PPV.phsAB.cVal.ang.f
MMXU1.MX.PPV.phsAB.cVal.mag.f
MMXU1.MX.PPV.phsAB.q
MMXU1.MX.PPV.phsAB.t
MMXU1.MX.PPV.phsBC.cVal.ang.f
MMXU1.MX.PPV.phsBC.cVal.mag.f
MMXU1.MX.PPV.phsBC.q
MMXU1.MX.PPV.phsBC.t
MMXU1.MX.PPV.phsCA.cVal.ang.f
MMXU1.MX.PPV.phsCA.cVal.mag.f
MMXU1.MX.PPV.phsCA.q
MMXU1.MX.PPV.phsCA.t
MMXU1.MX.TotPF.mag.f
MMXU1.MX.TotPF.q
MMXU1.MX.TotPF.t
MMXU1.MX.TotVA.mag.f
MMXU1.MX.TotVA.q
MMXU1.MX.TotVA.t
MMXU1.MX.TotVAr.mag.f
MMXU1.MX.TotVAr.q
MMXU1.MX.TotVAr.t
MMXU1.MX.TotW.mag.f
MMXU1.MX.TotW.q
MMXU1.MX.TotW.t
MMXU1.MX.VA.phsA.cVal.mag.f
MMXU1.MX.VA.phsA.q
MMXU1.MX.VA.phsA.t
MMXU1.MX.VA.phsB.cVal.mag.f
MMXU1.MX.VA.phsB.q
MMXU1.MX.VA.phsB.t
MMXU1.MX.VA.phsC.cVal.mag.f

Blocs de données
MMXU1.MX.VA.phsC.q
MMXU1.MX.VA.phsC.t
MMXU1.MX.VAr.phsA.cVal.mag.f
MMXU1.MX.VAr.phsA.q
MMXU1.MX.VAr.phsA.t
MMXU1.MX.VAr.phsB.cVal.mag.f
MMXU1.MX.VAr.phsB.q
MMXU1.MX.VAr.phsB.t
MMXU1.MX.VAr.phsC.cVal.mag.f
MMXU1.MX.VAr.phsC.q
MMXU1.MX.VAr.phsC.t
MMXU1.MX.W.phsA.cVal.mag.f
MMXU1.MX.W.phsA.q
MMXU1.MX.W.phsA.t
MMXU1.MX.W.phsB.cVal.mag.f
MMXU1.MX.W.phsB.q
MMXU1.MX.W.phsB.t
MMXU1.MX.W.phsC.cVal.mag.f
MMXU1.MX.W.phsC.q
MMXU1.MX.W.phsC.t
MMXU1.ST.Beh.q
MMXU1.ST.Beh.stVal
MMXU1.ST.Beh.t
MMXU1.ST.Health.q
MMXU1.ST.Health.stVal
MMXU1.ST.Health.t
MMXU1.ST.Mod.q
MMXU1.ST.Mod.stVal
MMXU1.ST.Mod.t
MSQI1.CF.Mod.ctlModel
MSQI1.CF.SeqA.c1.db
MSQI1.CF.SeqA.c1.units.multiplier
MSQI1.CF.SeqA.c1.units.SIUnit
MSQI1.CF.SeqA.c2.db
MSQI1.CF.SeqA.c2.units.multiplier
MSQI1.CF.SeqA.c2.units.SIUnit
MSQI1.CF.SeqA.c3.db
MSQI1.CF.SeqA.c3.units.multiplier
MSQI1.CF.SeqA.c3.units.SIUnit
MSQI1.CF.SeqV.c1.db
MSQI1.CF.SeqV.c1.units.multiplier
MSQI1.CF.SeqV.c1.units.SIUnit
MSQI1.CF.SeqV.c2.db
MSQI1.CF.SeqV.c2.units.multiplier
MSQI1.CF.SeqV.c2.units.SIUnit
MSQI1.CF.SeqV.c3.db
MSQI1.CF.SeqV.c3.units.multiplier

Blocs de données
MSQI1.CF.SeqV.c3.units.SIUnit
MSQI1.DC.NamPlt.d
MSQI1.MX.SeqA.c1.cVal.ang.f
MSQI1.MX.SeqA.c1.cVal.mag.f
MSQI1.MX.SeqA.c1.q
MSQI1.MX.SeqA.c1.t
MSQI1.MX.SeqA.c2.cVal.ang.f
MSQI1.MX.SeqA.c2.cVal.mag.f
MSQI1.MX.SeqA.c2.q
MSQI1.MX.SeqA.c2.t
MSQI1.MX.SeqA.c3.cVal.ang.f
MSQI1.MX.SeqA.c3.cVal.mag.f
MSQI1.MX.SeqA.c3.q
MSQI1.MX.SeqA.c3.t
MSQI1.MX.SeqA.seqT
MSQI1.MX.SeqV.c1.cVal.ang.f
MSQI1.MX.SeqV.c1.cVal.mag.f
MSQI1.MX.SeqV.c1.q
MSQI1.MX.SeqV.c1.t
MSQI1.MX.SeqV.c2.cVal.ang.f
MSQI1.MX.SeqV.c2.cVal.mag.f
MSQI1.MX.SeqV.c2.q
MSQI1.MX.SeqV.c2.t
MSQI1.MX.SeqV.c3.cVal.ang.f
MSQI1.MX.SeqV.c3.cVal.mag.f
MSQI1.MX.SeqV.c3.q
MSQI1.MX.SeqV.c3.t
MSQI1.MX.SeqV.seqT
MSQI1.ST.Beh.q
MSQI1.ST.Beh.stVal
MSQI1.ST.Beh.t
MSQI1.ST.Health.q
MSQI1.ST.Health.stVal
MSQI1.ST.Health.t
MSQI1.ST.Mod.q
MSQI1.ST.Mod.stVal
MSQI1.ST.Mod.t
MSQI2.CF.Mod.ctlModel
MSQI2.CF.SeqA.c1.db
MSQI2.CF.SeqA.c1.units.multiplier
MSQI2.CF.SeqA.c1.units.SIUnit
MSQI2.CF.SeqA.c2.db
MSQI2.CF.SeqA.c2.units.multiplier
MSQI2.CF.SeqA.c2.units.SIUnit
MSQI2.CF.SeqA.c3.db
MSQI2.CF.SeqA.c3.units.multiplier
MSQI2.CF.SeqA.c3.units.SIUnit

Blocs de données
MSQI2.DC.NamPlt.d
MSQI2.MX.SeqA.c1.cVal.ang.f
MSQI2.MX.SeqA.c1.cVal.mag.f
MSQI2.MX.SeqA.c1.q
MSQI2.MX.SeqA.c1.t
MSQI2.MX.SeqA.c2.cVal.ang.f
MSQI2.MX.SeqA.c2.cVal.mag.f
MSQI2.MX.SeqA.c2.q
MSQI2.MX.SeqA.c2.t
MSQI2.MX.SeqA.c3.cVal.ang.f
MSQI2.MX.SeqA.c3.cVal.mag.f
MSQI2.MX.SeqA.c3.q
MSQI2.MX.SeqA.c3.t
MSQI2.MX.SeqA.seqT
MSQI2.ST.Beh.q
MSQI2.ST.Beh.stVal
MSQI2.ST.Beh.t
MSQI2.ST.Health.q
MSQI2.ST.Health.stVal
MSQI2.ST.Health.t
MSQI2.ST.Mod.q
MSQI2.ST.Mod.stVal
MSQI2.ST.Mod.t
P25ARSYN1.CF.Mod.ctlModel
P25ARSYN1.DC.NamPlt.d
P25ARSYN1.ST.AngInd.q
P25ARSYN1.ST.AngInd.stVal
P25ARSYN1.ST.AngInd.t
P25ARSYN1.ST.Beh.q
P25ARSYN1.ST.Beh.stVal
P25ARSYN1.ST.Beh.t
P25ARSYN1.ST.Health.q
P25ARSYN1.ST.Health.stVal
P25ARSYN1.ST.Health.t
P25ARSYN1.ST.HzInd.q
P25ARSYN1.ST.HzInd.stVal
P25ARSYN1.ST.HzInd.t
P25ARSYN1.ST.LHz.q
P25ARSYN1.ST.LHz.stVal
P25ARSYN1.ST.LHz.t
P25ARSYN1.ST.LV.q
P25ARSYN1.ST.LV.stVal
P25ARSYN1.ST.LV.t
P25ARSYN1.ST.Mod.q
P25ARSYN1.ST.Mod.stVal
P25ARSYN1.ST.Mod.t
P25ARSYN1.ST.Rel.q

Blocs de données
P25ARSYN1.ST.Rel.stVal
P25ARSYN1.ST.Rel.t
P25ARSYN1.ST.RHz.q
P25ARSYN1.ST.RHz.stVal
P25ARSYN1.ST.RHz.t
P25ARSYN1.ST.RV.q
P25ARSYN1.ST.RV.stVal
P25ARSYN1.ST.RV.t
P25ARSYN1.ST.SynPrg.q
P25ARSYN1.ST.SynPrg.stVal
P25ARSYN1.ST.SynPrg.t
P25ARSYN1.ST.VInd.q
P25ARSYN1.ST.VInd.stVal
P25ARSYN1.ST.VInd.t
P40QPDUP1.DC.NamPlt.d
P40QPDUP1.ST.Beh.q
P40QPDUP1.ST.Beh.stVal
P40QPDUP1.ST.Beh.t
P40QPDUP1.ST.Health.q
P40QPDUP1.ST.Health.stVal
P40QPDUP1.ST.Health.t
P40QPDUP1.ST.Mod.q
P40QPDUP1.ST.Mod.stVal
P40QPDUP1.ST.Mod.t
P40QPDUP1.ST.Op.general
P40QPDUP1.ST.Op.q
P40QPDUP1.ST.Op.t
P40QPDUP1.ST.Str.dirGeneral
P40QPDUP1.ST.Str.general
P40QPDUP1.ST.Str.q
P40QPDUP1.ST.Str.t
P40QPPDUP1.CF.Mod.ctlModel
P40ZPDUP1.CF.Mod.ctlModel
P40ZPDUP1.DC.NamPlt.d
P40ZPDUP1.ST.Beh.q
P40ZPDUP1.ST.Beh.stVal
P40ZPDUP1.ST.Beh.t
P40ZPDUP1.ST.Health.q
P40ZPDUP1.ST.Health.stVal
P40ZPDUP1.ST.Health.t
P40ZPDUP1.ST.Mod.q
P40ZPDUP1.ST.Mod.stVal
P40ZPDUP1.ST.Mod.t
P40ZPDUP1.ST.Op.general
P40ZPDUP1.ST.Op.q
P40ZPDUP1.ST.Op.t
P40ZPDUP1.ST.Str.dirGeneral

Blocs de données
P40ZPDUP1.ST.Str.general
P40ZPDUP1.ST.Str.q
P40ZPDUP1.ST.Str.t
P49RTDPTTR1.CF.Mod.ctlModel
P49RTDPTTR1.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR1.ST.Beh.q
P49RTDPTTR1.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR1.ST.Beh.t
P49RTDPTTR1.ST.Health.q
P49RTDPTTR1.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR1.ST.Health.t
P49RTDPTTR1.ST.Mod.q
P49RTDPTTR1.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR1.ST.Mod.t
P49RTDPTTR1.ST.Op.general
P49RTDPTTR1.ST.Op.q
P49RTDPTTR1.ST.Op.t
P49RTDPTTR1.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR1.ST.Str.general
P49RTDPTTR1.ST.Str.q
P49RTDPTTR1.ST.Str.t
P49RTDPTTR10.CF.Mod.ctlModel
P49RTDPTTR10.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR10.ST.Beh.q
P49RTDPTTR10.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR10.ST.Beh.t
P49RTDPTTR10.ST.Health.q
P49RTDPTTR10.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR10.ST.Health.t
P49RTDPTTR10.ST.Mod.q
P49RTDPTTR10.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR10.ST.Mod.t
P49RTDPTTR10.ST.Op.general
P49RTDPTTR10.ST.Op.q
P49RTDPTTR10.ST.Op.t
P49RTDPTTR10.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR10.ST.Str.general
P49RTDPTTR10.ST.Str.q
P49RTDPTTR10.ST.Str.t
P49RTDPTTR11.CF.Mod.ctlModel
P49RTDPTTR11.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR11.ST.Beh.q
P49RTDPTTR11.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR11.ST.Beh.t
P49RTDPTTR11.ST.Health.q
P49RTDPTTR11.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR11.ST.Health.t

Blocs de données
P49RTDPTTR11.ST.Mod.q
P49RTDPTTR11.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR11.ST.Mod.t
P49RTDPTTR11.ST.Op.general
P49RTDPTTR11.ST.Op.q
P49RTDPTTR11.ST.Op.t
P49RTDPTTR11.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR11.ST.Str.general
P49RTDPTTR11.ST.Str.q
P49RTDPTTR11.ST.Str.t
P49RTDPTTR12.CF.Mod.ctlModel
P49RTDPTTR12.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR12.ST.Beh.q
P49RTDPTTR12.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR12.ST.Beh.t
P49RTDPTTR12.ST.Health.q
P49RTDPTTR12.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR12.ST.Health.t
P49RTDPTTR12.ST.Mod.q
P49RTDPTTR12.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR12.ST.Mod.t
P49RTDPTTR12.ST.Op.general
P49RTDPTTR12.ST.Op.q
P49RTDPTTR12.ST.Op.t
P49RTDPTTR12.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR12.ST.Str.general
P49RTDPTTR12.ST.Str.q
P49RTDPTTR12.ST.Str.t
P49RTDPTTR13.CF.Mod.ctlModel
P49RTDPTTR13.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR13.ST.Beh.q
P49RTDPTTR13.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR13.ST.Beh.t
P49RTDPTTR13.ST.Health.q
P49RTDPTTR13.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR13.ST.Health.t
P49RTDPTTR13.ST.Mod.q
P49RTDPTTR13.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR13.ST.Mod.t
P49RTDPTTR13.ST.Op.general
P49RTDPTTR13.ST.Op.q
P49RTDPTTR13.ST.Op.t
P49RTDPTTR13.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR13.ST.Str.general
P49RTDPTTR13.ST.Str.q
P49RTDPTTR13.ST.Str.t
P49RTDPTTR14.CF.Mod.ctlModel

Blocs de données
P49RTDPTTR14.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR14.ST.Beh.q
P49RTDPTTR14.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR14.ST.Beh.t
P49RTDPTTR14.ST.Health.q
P49RTDPTTR14.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR14.ST.Health.t
P49RTDPTTR14.ST.Mod.q
P49RTDPTTR14.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR14.ST.Mod.t
P49RTDPTTR14.ST.Op.general
P49RTDPTTR14.ST.Op.q
P49RTDPTTR14.ST.Op.t
P49RTDPTTR14.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR14.ST.Str.general
P49RTDPTTR14.ST.Str.q
P49RTDPTTR14.ST.Str.t
P49RTDPTTR2.CF.Mod.ctlModel
P49RTDPTTR2.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR2.ST.Beh.q
P49RTDPTTR2.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR2.ST.Beh.t
P49RTDPTTR2.ST.Health.q
P49RTDPTTR2.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR2.ST.Health.t
P49RTDPTTR2.ST.Mod.q
P49RTDPTTR2.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR2.ST.Mod.t
P49RTDPTTR2.ST.Op.general
P49RTDPTTR2.ST.Op.q
P49RTDPTTR2.ST.Op.t
P49RTDPTTR2.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR2.ST.Str.general
P49RTDPTTR2.ST.Str.q
P49RTDPTTR2.ST.Str.t
P49RTDPTTR3.CF.Mod.ctlModel
P49RTDPTTR3.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR3.ST.Beh.q
P49RTDPTTR3.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR3.ST.Beh.t
P49RTDPTTR3.ST.Health.q
P49RTDPTTR3.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR3.ST.Health.t
P49RTDPTTR3.ST.Mod.q
P49RTDPTTR3.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR3.ST.Mod.t
P49RTDPTTR3.ST.Op.general

Blocs de données
P49RTDPTTR3.ST.Op.q
P49RTDPTTR3.ST.Op.t
P49RTDPTTR3.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR3.ST.Str.general
P49RTDPTTR3.ST.Str.q
P49RTDPTTR3.ST.Str.t
P49RTDPTTR4.CF.Mod.ctlModel
P49RTDPTTR4.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR4.ST.Beh.q
P49RTDPTTR4.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR4.ST.Beh.t
P49RTDPTTR4.ST.Health.q
P49RTDPTTR4.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR4.ST.Health.t
P49RTDPTTR4.ST.Mod.q
P49RTDPTTR4.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR4.ST.Mod.t
P49RTDPTTR4.ST.Op.general
P49RTDPTTR4.ST.Op.q
P49RTDPTTR4.ST.Op.t
P49RTDPTTR4.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR4.ST.Str.general
P49RTDPTTR4.ST.Str.q
P49RTDPTTR4.ST.Str.t
P49RTDPTTR5.CF.Mod.ctlModel
P49RTDPTTR5.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR5.ST.Beh.q
P49RTDPTTR5.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR5.ST.Beh.t
P49RTDPTTR5.ST.Health.q
P49RTDPTTR5.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR5.ST.Health.t
P49RTDPTTR5.ST.Mod.q
P49RTDPTTR5.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR5.ST.Mod.t
P49RTDPTTR5.ST.Op.general
P49RTDPTTR5.ST.Op.q
P49RTDPTTR5.ST.Op.t
P49RTDPTTR5.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR5.ST.Str.general
P49RTDPTTR5.ST.Str.q
P49RTDPTTR5.ST.Str.t
P49RTDPTTR6.CF.Mod.ctlModel
P49RTDPTTR6.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR6.ST.Beh.q
P49RTDPTTR6.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR6.ST.Beh.t

Blocs de données
P49RTDPTTR6.ST.Health.q
P49RTDPTTR6.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR6.ST.Health.t
P49RTDPTTR6.ST.Mod.q
P49RTDPTTR6.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR6.ST.Mod.t
P49RTDPTTR6.ST.Op.general
P49RTDPTTR6.ST.Op.q
P49RTDPTTR6.ST.Op.t
P49RTDPTTR6.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR6.ST.Str.general
P49RTDPTTR6.ST.Str.q
P49RTDPTTR6.ST.Str.t
P49RTDPTTR7.CF.Mod.ctlModel
P49RTDPTTR7.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR7.ST.Beh.q
P49RTDPTTR7.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR7.ST.Beh.t
P49RTDPTTR7.ST.Health.q
P49RTDPTTR7.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR7.ST.Health.t
P49RTDPTTR7.ST.Mod.q
P49RTDPTTR7.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR7.ST.Mod.t
P49RTDPTTR7.ST.Op.general
P49RTDPTTR7.ST.Op.q
P49RTDPTTR7.ST.Op.t
P49RTDPTTR7.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR7.ST.Str.general
P49RTDPTTR7.ST.Str.q
P49RTDPTTR7.ST.Str.t
P49RTDPTTR8.CF.Mod.ctlModel
P49RTDPTTR8.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR8.ST.Beh.q
P49RTDPTTR8.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR8.ST.Beh.t
P49RTDPTTR8.ST.Health.q
P49RTDPTTR8.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR8.ST.Health.t
P49RTDPTTR8.ST.Mod.q
P49RTDPTTR8.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR8.ST.Mod.t
P49RTDPTTR8.ST.Op.general
P49RTDPTTR8.ST.Op.q
P49RTDPTTR8.ST.Op.t
P49RTDPTTR8.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR8.ST.Str.general

Blocs de données
P49RTDPTTR8.ST.Str.q
P49RTDPTTR8.ST.Str.t
P49RTDPTTR9.CF.Mod.ctlModel
P49RTDPTTR9.DC.NamPlt.d
P49RTDPTTR9.ST.Beh.q
P49RTDPTTR9.ST.Beh.stVal
P49RTDPTTR9.ST.Beh.t
P49RTDPTTR9.ST.Health.q
P49RTDPTTR9.ST.Health.stVal
P49RTDPTTR9.ST.Health.t
P49RTDPTTR9.ST.Mod.q
P49RTDPTTR9.ST.Mod.stVal
P49RTDPTTR9.ST.Mod.t
P49RTDPTTR9.ST.Op.general
P49RTDPTTR9.ST.Op.q
P49RTDPTTR9.ST.Op.t
P49RTDPTTR9.ST.Str.dirGeneral
P49RTDPTTR9.ST.Str.general
P49RTDPTTR9.ST.Str.q
P49RTDPTTR9.ST.Str.t
P49TCPTTR1.CF.Mod.ctlModel
P49TCPTTR1.DC.NamPlt.d
P49TCPTTR1.ST.AlmThm.general
P49TCPTTR1.ST.AlmThm.q
P49TCPTTR1.ST.AlmThm.t
P49TCPTTR1.ST.Beh.q
P49TCPTTR1.ST.Beh.stVal
P49TCPTTR1.ST.Beh.t
P49TCPTTR1.ST.Health.q
P49TCPTTR1.ST.Health.stVal
P49TCPTTR1.ST.Health.t
P49TCPTTR1.ST.Mod.q
P49TCPTTR1.ST.Mod.stVal
P49TCPTTR1.ST.Mod.t
P49TCPTTR1.ST.Op.general
P49TCPTTR1.ST.Op.q
P49TCPTTR1.ST.Op.t
P51TFPTOC1.CF.Mod.ctlModel
P51TFPTOC1.CF.OpCntRs.ctlModel
P51TFPTOC1.DC.NamPlt.d
P51TFPTOC1.ST.Beh.q
P51TFPTOC1.ST.Beh.stVal
P51TFPTOC1.ST.Beh.t
P51TFPTOC1.ST.Health.q
P51TFPTOC1.ST.Health.stVal
P51TFPTOC1.ST.Health.t
P51TFPTOC1.ST.Mod.q

Blocs de données
P51TFPTOC1.ST.Mod.stVal
P51TFPTOC1.ST.Mod.t
P51TFPTOC1.ST.Op.general
P51TFPTOC1.ST.Op.q
P51TFPTOC1.ST.Op.t
P51TFPTOC1.ST.OpCntRs.q
P51TFPTOC1.ST.OpCntRs.stVal
P51TFPTOC1.ST.OpCntRs.t
P51TFPTOC1.ST.Str.dirGeneral
P51TFPTOC1.ST.Str.general
P51TFPTOC1.ST.Str.q
P51TFPTOC1.ST.Str.t
P78PPAM1.CF.Mod.ctlModel
P78PPAM1.DC.NamPlt.d
P78PPAM1.ST.Beh.q
P78PPAM1.ST.Beh.stVal
P78PPAM1.ST.Beh.t
P78PPAM1.ST.Health.q
P78PPAM1.ST.Health.stVal
P78PPAM1.ST.Health.t
P78PPAM1.ST.Mod.q
P78PPAM1.ST.Mod.stVal
P78PPAM1.ST.Mod.t
P78PPAM1.ST.Op.general
P78PPAM1.ST.Op.q
P78PPAM1.ST.Op.t
P78PPAM1.ST.Str.dirGeneral
P78PPAM1.ST.Str.general
P78PPAM1.ST.Str.q
P78PPAM1.ST.Str.t
P78VPPAM1.CF.Mod.ctlModel
P78VPPAM1.DC.NamPlt.d
P78VPPAM1.ST.Beh.q
P78VPPAM1.ST.Beh.stVal
P78VPPAM1.ST.Beh.t
P78VPPAM1.ST.Health.q
P78VPPAM1.ST.Health.stVal
P78VPPAM1.ST.Health.t
P78VPPAM1.ST.Mod.q
P78VPPAM1.ST.Mod.stVal
P78VPPAM1.ST.Mod.t
P78VPPAM1.ST.Op.general
P78VPPAM1.ST.Op.q
P78VPPAM1.ST.Op.t
P78VPPAM1.ST.Str.dirGeneral
P78VPPAM1.ST.Str.general
P78VPPAM1.ST.Str.q

Blocs de données
P78VPPAM1.ST.Str.t
P87NPDIF1.CF.Mod.ctlModel
P87NPDIF1.DC.NamPlt.d
P87NPDIF1.ST.Beh.q
P87NPDIF1.ST.Beh.stVal
P87NPDIF1.ST.Beh.t
P87NPDIF1.ST.Health.q
P87NPDIF1.ST.Health.stVal
P87NPDIF1.ST.Health.t
P87NPDIF1.ST.Mod.q
P87NPDIF1.ST.Mod.stVal
P87NPDIF1.ST.Mod.t
P87NPDIF1.ST.Op.general
P87NPDIF1.ST.Op.q
P87NPDIF1.ST.Op.t
P87NPDIF1.ST.Str.dirGeneral
P87NPDIF1.ST.Str.general
P87NPDIF1.ST.Str.q
P87NPDIF1.ST.Str.t
P87NPDIF2.CF.Mod.ctlModel
P87NPDIF2.DC.NamPlt.d
P87NPDIF2.ST.Beh.q
P87NPDIF2.ST.Beh.stVal
P87NPDIF2.ST.Beh.t
P87NPDIF2.ST.Health.q
P87NPDIF2.ST.Health.stVal
P87NPDIF2.ST.Health.t
P87NPDIF2.ST.Mod.q
P87NPDIF2.ST.Mod.stVal
P87NPDIF2.ST.Mod.t
P87NPDIF2.ST.Op.general
P87NPDIF2.ST.Op.q
P87NPDIF2.ST.Op.t
P87NPDIF2.ST.Str.dirGeneral
P87NPDIF2.ST.Str.general
P87NPDIF2.ST.Str.q
P87NPDIF2.ST.Str.t
P87PDIF1.CF.Mod.ctlModel
P87PDIF1.DC.NamPlt.d
P87PDIF1.ST.Beh.q
P87PDIF1.ST.Beh.stVal
P87PDIF1.ST.Beh.t
P87PDIF1.ST.Health.q
P87PDIF1.ST.Health.stVal
P87PDIF1.ST.Health.t
P87PDIF1.ST.Mod.q
P87PDIF1.ST.Mod.stVal

Blocs de données
P87PDIF1.ST.Mod.t
P87PDIF1.ST.Op.general
P87PDIF1.ST.Op.q
P87PDIF1.ST.Op.t
P87PDIF1.ST.Str.dirGeneral
P87PDIF1.ST.Str.general
P87PDIF1.ST.Str.q
P87PDIF1.ST.Str.t
PDIS1.CF.Mod.ctlModel
PDIS1.DC.NamPlt.d
PDIS1.ST.Beh.q
PDIS1.ST.Beh.stVal
PDIS1.ST.Beh.t
PDIS1.ST.Health.q
PDIS1.ST.Health.stVal
PDIS1.ST.Health.t
PDIS1.ST.Mod.q
PDIS1.ST.Mod.stVal
PDIS1.ST.Mod.t
PDIS1.ST.Op.general
PDIS1.ST.Op.q
PDIS1.ST.Op.t
PDIS1.ST.Str.dirGeneral
PDIS1.ST.Str.general
PDIS1.ST.Str.q
PDIS1.ST.Str.t
PDIS2.CF.Mod.ctlModel
PDIS2.DC.NamPlt.d
PDIS2.ST.Beh.q
PDIS2.ST.Beh.stVal
PDIS2.ST.Beh.t
PDIS2.ST.Health.q
PDIS2.ST.Health.stVal
PDIS2.ST.Health.t
PDIS2.ST.Mod.q
PDIS2.ST.Mod.stVal
PDIS2.ST.Mod.t
PDIS2.ST.Op.general
PDIS2.ST.Op.q
PDIS2.ST.Op.t
PDIS2.ST.Str.dirGeneral
PDIS2.ST.Str.general
PDIS2.ST.Str.q
PDIS2.ST.Str.t
PDOP1.CF.Mod.ctlModel
PDOP1.DC.NamPlt.d
PDOP1.ST.Beh.q

Blocs de données
PDOP1.ST.Beh.stVal
PDOP1.ST.Beh.t
PDOP1.ST.Health.q
PDOP1.ST.Health.stVal
PDOP1.ST.Health.t
PDOP1.ST.Mod.q
PDOP1.ST.Mod.stVal
PDOP1.ST.Mod.t
PDOP1.ST.Op.general
PDOP1.ST.Op.q
PDOP1.ST.Op.t
PDOP1.ST.Str.dirGeneral
PDOP1.ST.Str.general
PDOP1.ST.Str.q
PDOP1.ST.Str.t
PDUP1.CF.Mod.ctlModel
PDUP1.DC.NamPlt.d
PDUP1.ST.Beh.q
PDUP1.ST.Beh.stVal
PDUP1.ST.Beh.t
PDUP1.ST.Health.q
PDUP1.ST.Health.stVal
PDUP1.ST.Health.t
PDUP1.ST.Mod.q
PDUP1.ST.Mod.stVal
PDUP1.ST.Mod.t
PDUP1.ST.Op.general
PDUP1.ST.Op.q
PDUP1.ST.Op.t
PDUP1.ST.Str.dirGeneral
PDUP1.ST.Str.general
PDUP1.ST.Str.q
PDUP1.ST.Str.t
PDUP2.CF.Mod.ctlModel
PDUP2.DC.NamPlt.d
PDUP2.ST.Beh.q
PDUP2.ST.Beh.stVal
PDUP2.ST.Beh.t
PDUP2.ST.Health.q
PDUP2.ST.Health.stVal
PDUP2.ST.Health.t
PDUP2.ST.Mod.q
PDUP2.ST.Mod.stVal
PDUP2.ST.Mod.t
PDUP2.ST.Op.general
PDUP2.ST.Op.q
PDUP2.ST.Op.t

Blocs de données
PDUP2.ST.Str.dirGeneral
PDUP2.ST.Str.general
PDUP2.ST.Str.q
PDUP2.ST.Str.t
PFRC1.CF.Mod.ctlModel
PFRC1.DC.NamPlt.d
PFRC1.ST.Beh.q
PFRC1.ST.Beh.stVal
PFRC1.ST.Beh.t
PFRC1.ST.Health.q
PFRC1.ST.Health.stVal
PFRC1.ST.Health.t
PFRC1.ST.Mod.q
PFRC1.ST.Mod.stVal
PFRC1.ST.Mod.t
PFRC1.ST.Op.general
PFRC1.ST.Op.q
PFRC1.ST.Op.t
PFRC1.ST.Str.dirGeneral
PFRC1.ST.Str.general
PFRC1.ST.Str.q
PFRC1.ST.Str.t
PFRC2.CF.Mod.ctlModel
PFRC2.DC.NamPlt.d
PFRC2.ST.Beh.q
PFRC2.ST.Beh.stVal
PFRC2.ST.Beh.t
PFRC2.ST.Health.q
PFRC2.ST.Health.stVal
PFRC2.ST.Health.t
PFRC2.ST.Mod.q
PFRC2.ST.Mod.stVal
PFRC2.ST.Mod.t
PFRC2.ST.Op.general
PFRC2.ST.Op.q
PFRC2.ST.Op.t
PFRC2.ST.Str.dirGeneral
PFRC2.ST.Str.general
PFRC2.ST.Str.q
PFRC2.ST.Str.t
PIOC1.CF.Mod.ctlModel
PIOC1.DC.NamPlt.d
PIOC1.ST.Beh.q
PIOC1.ST.Beh.stVal
PIOC1.ST.Beh.t
PIOC1.ST.Health.q
PIOC1.ST.Health.stVal

Blocs de données
PIOC1.ST.Health.t
PIOC1.ST.Mod.q
PIOC1.ST.Mod.stVal
PIOC1.ST.Mod.t
PIOC1.ST.Op.general
PIOC1.ST.Op.q
PIOC1.ST.Op.t
PIOC1.ST.Str.dirGeneral
PIOC1.ST.Str.general
PIOC1.ST.Str.q
PIOC1.ST.Str.t
PIOC2.CF.Mod.ctlModel
PIOC2.DC.NamPlt.d
PIOC2.ST.Beh.q
PIOC2.ST.Beh.stVal
PIOC2.ST.Beh.t
PIOC2.ST.Health.q
PIOC2.ST.Health.stVal
PIOC2.ST.Health.t
PIOC2.ST.Mod.q
PIOC2.ST.Mod.stVal
PIOC2.ST.Mod.t
PIOC2.ST.Op.general
PIOC2.ST.Op.q
PIOC2.ST.Op.t
PIOC2.ST.Str.dirGeneral
PIOC2.ST.Str.general
PIOC2.ST.Str.q
PIOC2.ST.Str.t
PIOC3.CF.Mod.ctlModel
PIOC3.DC.NamPlt.d
PIOC3.ST.Beh.q
PIOC3.ST.Beh.stVal
PIOC3.ST.Beh.t
PIOC3.ST.Health.q
PIOC3.ST.Health.stVal
PIOC3.ST.Health.t
PIOC3.ST.Mod.q
PIOC3.ST.Mod.stVal
PIOC3.ST.Mod.t
PIOC3.ST.Op.general
PIOC3.ST.Op.q
PIOC3.ST.Op.t
PIOC3.ST.Str.dirGeneral
PIOC3.ST.Str.general
PIOC3.ST.Str.q
PIOC3.ST.Str.t

Blocs de données
PIOC4.CF.Mod.ctlModel
PIOC4.DC.NamPlt.d
PIOC4.ST.Beh.q
PIOC4.ST.Beh.stVal
PIOC4.ST.Beh.t
PIOC4.ST.Health.q
PIOC4.ST.Health.stVal
PIOC4.ST.Health.t
PIOC4.ST.Mod.q
PIOC4.ST.Mod.stVal
PIOC4.ST.Mod.t
PIOC4.ST.Op.general
PIOC4.ST.Op.q
PIOC4.ST.Op.t
PIOC4.ST.Str.dirGeneral
PIOC4.ST.Str.general
PIOC4.ST.Str.q
PIOC4.ST.Str.t
PIOC5.CF.Mod.ctlModel
PIOC5.DC.NamPlt.d
PIOC5.ST.Beh.q
PIOC5.ST.Beh.stVal
PIOC5.ST.Beh.t
PIOC5.ST.Health.q
PIOC5.ST.Health.stVal
PIOC5.ST.Health.t
PIOC5.ST.Mod.q
PIOC5.ST.Mod.stVal
PIOC5.ST.Mod.t
PIOC5.ST.Op.general
PIOC5.ST.Op.q
PIOC5.ST.Op.t
PIOC5.ST.Str.dirGeneral
PIOC5.ST.Str.general
PIOC5.ST.Str.q
PIOC5.ST.Str.t
PIOC6.CF.Mod.ctlModel
PIOC6.DC.NamPlt.d
PIOC6.ST.Beh.q
PIOC6.ST.Beh.stVal
PIOC6.ST.Beh.t
PIOC6.ST.Health.q
PIOC6.ST.Health.stVal
PIOC6.ST.Health.t
PIOC6.ST.Mod.q
PIOC6.ST.Mod.stVal
PIOC6.ST.Mod.t

Blocs de données
PIOC6.ST.Op.general
PIOC6.ST.Op.q
PIOC6.ST.Op.t
PIOC6.ST.Str.dirGeneral
PIOC6.ST.Str.general
PIOC6.ST.Str.q
PIOC6.ST.Str.t
PIOC7.CF.Mod.ctlModel
PIOC7.DC.NamPlt.d
PIOC7.ST.Beh.q
PIOC7.ST.Beh.stVal
PIOC7.ST.Beh.t
PIOC7.ST.Health.q
PIOC7.ST.Health.stVal
PIOC7.ST.Health.t
PIOC7.ST.Mod.q
PIOC7.ST.Mod.stVal
PIOC7.ST.Mod.t
PIOC7.ST.Op.general
PIOC7.ST.Op.q
PIOC7.ST.Op.t
PIOC7.ST.Str.dirGeneral
PIOC7.ST.Str.general
PIOC7.ST.Str.q
PIOC7.ST.Str.t
PIOC8.CF.Mod.ctlModel
PIOC8.DC.NamPlt.d
PIOC8.ST.Beh.q
PIOC8.ST.Beh.stVal
PIOC8.ST.Beh.t
PIOC8.ST.Health.q
PIOC8.ST.Health.stVal
PIOC8.ST.Health.t
PIOC8.ST.Mod.q
PIOC8.ST.Mod.stVal
PIOC8.ST.Mod.t
PIOC8.ST.Op.general
PIOC8.ST.Op.q
PIOC8.ST.Op.t
PIOC8.ST.Str.dirGeneral
PIOC8.ST.Str.general
PIOC8.ST.Str.q
PIOC8.ST.Str.t
PIOC9.CF.Mod.ctlModel
PIOC9.DC.NamPlt.d
PIOC9.ST.Beh.q
PIOC9.ST.Beh.stVal

Blocs de données
PIOC9.ST.Beh.t
PIOC9.ST.Health.q
PIOC9.ST.Health.stVal
PIOC9.ST.Health.t
PIOC9.ST.Mod.q
PIOC9.ST.Mod.stVal
PIOC9.ST.Mod.t
PIOC9.ST.Op.general
PIOC9.ST.Op.q
PIOC9.ST.Op.t
PIOC9.ST.Str.dirGeneral
PIOC9.ST.Str.general
PIOC9.ST.Str.q
PIOC9.ST.Str.t
PMRI1.CF.Mod.ctlModel
PMRI1.DC.NamPlt.d
PMRI1.ST.Beh.q
PMRI1.ST.Beh.stVal
PMRI1.ST.Beh.t
PMRI1.ST.Health.q
PMRI1.ST.Health.stVal
PMRI1.ST.Health.t
PMRI1.ST.Mod.q
PMRI1.ST.Mod.stVal
PMRI1.ST.Mod.t
PMRI1.ST.StrInh.q
PMRI1.ST.StrInh.stVal
PMRI1.ST.StrInh.t
PMSS1.CF.Mod.ctlModel
PMSS1.DC.NamPlt.d
PMSS1.ST.Beh.q
PMSS1.ST.Beh.stVal
PMSS1.ST.Beh.t
PMSS1.ST.Health.q
PMSS1.ST.Health.stVal
PMSS1.ST.Health.t
PMSS1.ST.Mod.q
PMSS1.ST.Mod.stVal
PMSS1.ST.Mod.t
PMSS1.ST.Op.general
PMSS1.ST.Op.q
PMSS1.ST.Op.t
PTOC1.CF.Mod.ctlModel
PTOC1.DC.NamPlt.d
PTOC1.ST.Beh.q
PTOC1.ST.Beh.stVal
PTOC1.ST.Beh.t

Blocs de données
PTOC1.ST.Health.q
PTOC1.ST.Health.stVal
PTOC1.ST.Health.t
PTOC1.ST.Mod.q
PTOC1.ST.Mod.stVal
PTOC1.ST.Mod.t
PTOC1.ST.Op.general
PTOC1.ST.Op.q
PTOC1.ST.Op.t
PTOC1.ST.Str.dirGeneral
PTOC1.ST.Str.general
PTOC1.ST.Str.q
PTOC1.ST.Str.t
PTOC2.CF.Mod.ctlModel
PTOC2.DC.NamPlt.d
PTOC2.ST.Beh.q
PTOC2.ST.Beh.stVal
PTOC2.ST.Beh.t
PTOC2.ST.Health.q
PTOC2.ST.Health.stVal
PTOC2.ST.Health.t
PTOC2.ST.Mod.q
PTOC2.ST.Mod.stVal
PTOC2.ST.Mod.t
PTOC2.ST.Op.general
PTOC2.ST.Op.q
PTOC2.ST.Op.t
PTOC2.ST.Str.dirGeneral
PTOC2.ST.Str.general
PTOC2.ST.Str.q
PTOC2.ST.Str.t
PTOC3.CF.Mod.ctlModel
PTOC3.DC.NamPlt.d
PTOC3.ST.Beh.q
PTOC3.ST.Beh.stVal
PTOC3.ST.Beh.t
PTOC3.ST.Health.q
PTOC3.ST.Health.stVal
PTOC3.ST.Health.t
PTOC3.ST.Mod.q
PTOC3.ST.Mod.stVal
PTOC3.ST.Mod.t
PTOC3.ST.Op.general
PTOC3.ST.Op.q
PTOC3.ST.Op.t
PTOC3.ST.Str.dirGeneral
PTOC3.ST.Str.general

Blocs de données
PTOC3.ST.Str.q
PTOC3.ST.Str.t
PTOC4.CF.Mod.ctlModel
PTOC4.DC.NamPlt.d
PTOC4.ST.Beh.q
PTOC4.ST.Beh.stVal
PTOC4.ST.Beh.t
PTOC4.ST.Health.q
PTOC4.ST.Health.stVal
PTOC4.ST.Health.t
PTOC4.ST.Mod.q
PTOC4.ST.Mod.stVal
PTOC4.ST.Mod.t
PTOC4.ST.Op.general
PTOC4.ST.Op.q
PTOC4.ST.Op.t
PTOC4.ST.Str.dirGeneral
PTOC4.ST.Str.general
PTOC4.ST.Str.q
PTOC4.ST.Str.t
PTOC5.CF.Mod.ctlModel
PTOC5.DC.NamPlt.d
PTOC5.ST.Beh.q
PTOC5.ST.Beh.stVal
PTOC5.ST.Beh.t
PTOC5.ST.Health.q
PTOC5.ST.Health.stVal
PTOC5.ST.Health.t
PTOC5.ST.Mod.q
PTOC5.ST.Mod.stVal
PTOC5.ST.Mod.t
PTOC5.ST.Op.general
PTOC5.ST.Op.q
PTOC5.ST.Op.t
PTOC5.ST.Str.dirGeneral
PTOC5.ST.Str.general
PTOC5.ST.Str.q
PTOC5.ST.Str.t
PTOC6.CF.Mod.ctlModel
PTOC6.DC.NamPlt.d
PTOC6.ST.Beh.q
PTOC6.ST.Beh.stVal
PTOC6.ST.Beh.t
PTOC6.ST.Health.q
PTOC6.ST.Health.stVal
PTOC6.ST.Health.t
PTOC6.ST.Mod.q

Blocs de données
PTOC6.ST.Mod.stVal
PTOC6.ST.Mod.t
PTOC6.ST.Op.general
PTOC6.ST.Op.q
PTOC6.ST.Op.t
PTOC6.ST.Str.dirGeneral
PTOC6.ST.Str.general
PTOC6.ST.Str.q
PTOC6.ST.Str.t
PTOC7.CF.Mod.ctlModel
PTOC7.DC.NamPlt.d
PTOC7.ST.Beh.q
PTOC7.ST.Beh.stVal
PTOC7.ST.Beh.t
PTOC7.ST.Health.q
PTOC7.ST.Health.stVal
PTOC7.ST.Health.t
PTOC7.ST.Mod.q
PTOC7.ST.Mod.stVal
PTOC7.ST.Mod.t
PTOC7.ST.Op.general
PTOC7.ST.Op.q
PTOC7.ST.Op.t
PTOC7.ST.Str.dirGeneral
PTOC7.ST.Str.general
PTOC7.ST.Str.q
PTOC7.ST.Str.t
PTOC8.CF.Mod.ctlModel
PTOC8.DC.NamPlt.d
PTOC8.ST.Beh.q
PTOC8.ST.Beh.stVal
PTOC8.ST.Beh.t
PTOC8.ST.Health.q
PTOC8.ST.Health.stVal
PTOC8.ST.Health.t
PTOC8.ST.Mod.q
PTOC8.ST.Mod.stVal
PTOC8.ST.Mod.t
PTOC8.ST.Op.general
PTOC8.ST.Op.q
PTOC8.ST.Op.t
PTOC8.ST.Str.dirGeneral
PTOC8.ST.Str.general
PTOC8.ST.Str.q
PTOC8.ST.Str.t
PTOC9.CF.Mod.ctlModel
PTOC9.DC.NamPlt.d

Blocs de données
PTOC9.ST.Beh.q
PTOC9.ST.Beh.stVal
PTOC9.ST.Beh.t
PTOC9.ST.Health.q
PTOC9.ST.Health.stVal
PTOC9.ST.Health.t
PTOC9.ST.Mod.q
PTOC9.ST.Mod.stVal
PTOC9.ST.Mod.t
PTOC9.ST.Op.general
PTOC9.ST.Op.q
PTOC9.ST.Op.t
PTOC9.ST.Str.dirGeneral
PTOC9.ST.Str.general
PTOC9.ST.Str.q
PTOC9.ST.Str.t
PTOF1.CF.Mod.ctlModel
PTOF1.DC.NamPlt.d
PTOF1.ST.Beh.q
PTOF1.ST.Beh.stVal
PTOF1.ST.Beh.t
PTOF1.ST.Health.q
PTOF1.ST.Health.stVal
PTOF1.ST.Health.t
PTOF1.ST.Mod.q
PTOF1.ST.Mod.stVal
PTOF1.ST.Mod.t
PTOF1.ST.Op.general
PTOF1.ST.Op.q
PTOF1.ST.Op.t
PTOF1.ST.Str.dirGeneral
PTOF1.ST.Str.general
PTOF1.ST.Str.q
PTOF1.ST.Str.t
PTOF2.CF.Mod.ctlModel
PTOF2.DC.NamPlt.d
PTOF2.ST.Beh.q
PTOF2.ST.Beh.stVal
PTOF2.ST.Beh.t
PTOF2.ST.Health.q
PTOF2.ST.Health.stVal
PTOF2.ST.Health.t
PTOF2.ST.Mod.q
PTOF2.ST.Mod.stVal
PTOF2.ST.Mod.t
PTOF2.ST.Op.general
PTOF2.ST.Op.q

Blocs de données
PTOF2.ST.Op.t
PTOF2.ST.Str.dirGeneral
PTOF2.ST.Str.general
PTOF2.ST.Str.q
PTOF2.ST.Str.t
PTOF3.CF.Mod.ctlModel
PTOF3.DC.NamPlt.d
PTOF3.ST.Beh.q
PTOF3.ST.Beh.stVal
PTOF3.ST.Beh.t
PTOF3.ST.Health.q
PTOF3.ST.Health.stVal
PTOF3.ST.Health.t
PTOF3.ST.Mod.q
PTOF3.ST.Mod.stVal
PTOF3.ST.Mod.t
PTOF3.ST.Op.general
PTOF3.ST.Op.q
PTOF3.ST.Op.t
PTOF3.ST.Str.dirGeneral
PTOF3.ST.Str.general
PTOF3.ST.Str.q
PTOF3.ST.Str.t
PTOF4.CF.Mod.ctlModel
PTOF4.DC.NamPlt.d
PTOF4.ST.Beh.q
PTOF4.ST.Beh.stVal
PTOF4.ST.Beh.t
PTOF4.ST.Health.q
PTOF4.ST.Health.stVal
PTOF4.ST.Health.t
PTOF4.ST.Mod.q
PTOF4.ST.Mod.stVal
PTOF4.ST.Mod.t
PTOF4.ST.Op.general
PTOF4.ST.Op.q
PTOF4.ST.Op.t
PTOF4.ST.Str.dirGeneral
PTOF4.ST.Str.general
PTOF4.ST.Str.q
PTOF4.ST.Str.t
PTOV1.CF.Mod.ctlModel
PTOV1.DC.NamPlt.d
PTOV1.ST.Beh.q
PTOV1.ST.Beh.stVal
PTOV1.ST.Beh.t
PTOV1.ST.Health.q

Blocs de données
PTOV1.ST.Health.stVal
PTOV1.ST.Health.t
PTOV1.ST.Mod.q
PTOV1.ST.Mod.stVal
PTOV1.ST.Mod.t
PTOV1.ST.Op.general
PTOV1.ST.Op.q
PTOV1.ST.Op.t
PTOV1.ST.Str.dirGeneral
PTOV1.ST.Str.general
PTOV1.ST.Str.q
PTOV1.ST.Str.t
PTOV2.CF.Mod.ctlModel
PTOV2.DC.NamPlt.d
PTOV2.ST.Beh.q
PTOV2.ST.Beh.stVal
PTOV2.ST.Beh.t
PTOV2.ST.Health.q
PTOV2.ST.Health.stVal
PTOV2.ST.Health.t
PTOV2.ST.Mod.q
PTOV2.ST.Mod.stVal
PTOV2.ST.Mod.t
PTOV2.ST.Op.general
PTOV2.ST.Op.q
PTOV2.ST.Op.t
PTOV2.ST.Str.dirGeneral
PTOV2.ST.Str.general
PTOV2.ST.Str.q
PTOV2.ST.Str.t
PTOV3.CF.Mod.ctlModel
PTOV3.DC.NamPlt.d
PTOV3.ST.Beh.q
PTOV3.ST.Beh.stVal
PTOV3.ST.Beh.t
PTOV3.ST.Health.q
PTOV3.ST.Health.stVal
PTOV3.ST.Health.t
PTOV3.ST.Mod.q
PTOV3.ST.Mod.stVal
PTOV3.ST.Mod.t
PTOV3.ST.Op.general
PTOV3.ST.Op.q
PTOV3.ST.Op.t
PTOV3.ST.Str.dirGeneral
PTOV3.ST.Str.general
PTOV3.ST.Str.q

Blocs de données
PTOV3.ST.Str.t
PTOV4.CF.Mod.ctlModel
PTOV4.DC.NamPlt.d
PTOV4.ST.Beh.q
PTOV4.ST.Beh.stVal
PTOV4.ST.Beh.t
PTOV4.ST.Health.q
PTOV4.ST.Health.stVal
PTOV4.ST.Health.t
PTOV4.ST.Mod.q
PTOV4.ST.Mod.stVal
PTOV4.ST.Mod.t
PTOV4.ST.Op.general
PTOV4.ST.Op.q
PTOV4.ST.Op.t
PTOV4.ST.Str.dirGeneral
PTOV4.ST.Str.general
PTOV4.ST.Str.q
PTOV4.ST.Str.t
PTOV5.CF.Mod.ctlModel
PTOV5.DC.NamPlt.d
PTOV5.ST.Beh.q
PTOV5.ST.Beh.stVal
PTOV5.ST.Beh.t
PTOV5.ST.Health.q
PTOV5.ST.Health.stVal
PTOV5.ST.Health.t
PTOV5.ST.Mod.q
PTOV5.ST.Mod.stVal
PTOV5.ST.Mod.t
PTOV5.ST.Op.general
PTOV5.ST.Op.q
PTOV5.ST.Op.t
PTOV5.ST.Str.dirGeneral
PTOV5.ST.Str.general
PTOV5.ST.Str.q
PTOV5.ST.Str.t
PTOV6.CF.Mod.ctlModel
PTOV6.DC.NamPlt.d
PTOV6.ST.Beh.q
PTOV6.ST.Beh.stVal
PTOV6.ST.Beh.t
PTOV6.ST.Health.q
PTOV6.ST.Health.stVal
PTOV6.ST.Health.t
PTOV6.ST.Mod.q
PTOV6.ST.Mod.stVal

Blocs de données
PTOV6.ST.Mod.t
PTOV6.ST.Op.general
PTOV6.ST.Op.q
PTOV6.ST.Op.t
PTOV6.ST.Str.dirGeneral
PTOV6.ST.Str.general
PTOV6.ST.Str.q
PTOV6.ST.Str.t
PTOV7.CF.Mod.ctlModel
PTOV7.DC.NamPlt.d
PTOV7.ST.Beh.q
PTOV7.ST.Beh.stVal
PTOV7.ST.Beh.t
PTOV7.ST.Health.q
PTOV7.ST.Health.stVal
PTOV7.ST.Health.t
PTOV7.ST.Mod.q
PTOV7.ST.Mod.stVal
PTOV7.ST.Mod.t
PTOV7.ST.Op.general
PTOV7.ST.Op.q
PTOV7.ST.Op.t
PTOV7.ST.Str.dirGeneral
PTOV7.ST.Str.general
PTOV7.ST.Str.q
PTOV7.ST.Str.t
PTOV8.CF.Mod.ctlModel
PTOV8.DC.NamPlt.d
PTOV8.ST.Beh.q
PTOV8.ST.Beh.stVal
PTOV8.ST.Beh.t
PTOV8.ST.Health.q
PTOV8.ST.Health.stVal
PTOV8.ST.Health.t
PTOV8.ST.Mod.q
PTOV8.ST.Mod.stVal
PTOV8.ST.Mod.t
PTOV8.ST.Op.general
PTOV8.ST.Op.q
PTOV8.ST.Op.t
PTOV8.ST.Str.dirGeneral
PTOV8.ST.Str.general
PTOV8.ST.Str.q
PTOV8.ST.Str.t
PTRC1.CF.Mod.ctlModel
PTRC1.DC.NamPlt.d
PTRC1.ST.Beh.q

Blocs de données
PTRC1.ST.Beh.stVal
PTRC1.ST.Beh.t
PTRC1.ST.Health.q
PTRC1.ST.Health.stVal
PTRC1.ST.Health.t
PTRC1.ST.Mod.q
PTRC1.ST.Mod.stVal
PTRC1.ST.Mod.t
PTRC1.ST.Op.general
PTRC1.ST.Op.phsA
PTRC1.ST.Op.phsB
PTRC1.ST.Op.phsC
PTRC1.ST.Op.q
PTRC1.ST.Op.q
PTRC1.ST.Op.q
PTRC1.ST.Op.q
PTRC1.ST.Op.t
PTRC1.ST.Op.t
PTRC1.ST.Op.t
PTRC1.ST.Op.t
PTUC1.CF.Mod.ctlModel
PTUC1.DC.NamPlt.d
PTUC1.ST.Beh.q
PTUC1.ST.Beh.stVal
PTUC1.ST.Beh.t
PTUC1.ST.Health.q
PTUC1.ST.Health.stVal
PTUC1.ST.Health.t
PTUC1.ST.Mod.q
PTUC1.ST.Mod.stVal
PTUC1.ST.Mod.t
PTUC1.ST.Op.general
PTUC1.ST.Op.q
PTUC1.ST.Op.t
PTUC1.ST.Str.dirGeneral
PTUC1.ST.Str.general
PTUC1.ST.Str.q
PTUC1.ST.Str.t
PTUF1.CF.Mod.ctlModel
PTUF1.DC.NamPlt.d
PTUF1.ST.Beh.q
PTUF1.ST.Beh.stVal
PTUF1.ST.Beh.t
PTUF1.ST.Health.q
PTUF1.ST.Health.stVal
PTUF1.ST.Health.t
PTUF1.ST.Mod.q

Blocs de données
PTUF1.ST.Mod.stVal
PTUF1.ST.Mod.t
PTUF1.ST.Op.general
PTUF1.ST.Op.q
PTUF1.ST.Op.t
PTUF1.ST.Str.dirGeneral
PTUF1.ST.Str.general
PTUF1.ST.Str.q
PTUF1.ST.Str.t
PTUF2.CF.Mod.ctlModel
PTUF2.DC.NamPlt.d
PTUF2.ST.Beh.q
PTUF2.ST.Beh.stVal
PTUF2.ST.Beh.t
PTUF2.ST.Health.q
PTUF2.ST.Health.stVal
PTUF2.ST.Health.t
PTUF2.ST.Mod.q
PTUF2.ST.Mod.stVal
PTUF2.ST.Mod.t
PTUF2.ST.Op.general
PTUF2.ST.Op.q
PTUF2.ST.Op.t
PTUF2.ST.Str.dirGeneral
PTUF2.ST.Str.general
PTUF2.ST.Str.q
PTUF2.ST.Str.t
PTUF3.CF.Mod.ctlModel
PTUF3.DC.NamPlt.d
PTUF3.ST.Beh.q
PTUF3.ST.Beh.stVal
PTUF3.ST.Beh.t
PTUF3.ST.Health.q
PTUF3.ST.Health.stVal
PTUF3.ST.Health.t
PTUF3.ST.Mod.q
PTUF3.ST.Mod.stVal
PTUF3.ST.Mod.t
PTUF3.ST.Op.general
PTUF3.ST.Op.q
PTUF3.ST.Op.t
PTUF3.ST.Str.dirGeneral
PTUF3.ST.Str.general
PTUF3.ST.Str.q
PTUF3.ST.Str.t
PTUF4.CF.Mod.ctlModel
PTUF4.DC.NamPlt.d

Blocs de données
PTUF4.ST.Beh.q
PTUF4.ST.Beh.stVal
PTUF4.ST.Beh.t
PTUF4.ST.Health.q
PTUF4.ST.Health.stVal
PTUF4.ST.Health.t
PTUF4.ST.Mod.q
PTUF4.ST.Mod.stVal
PTUF4.ST.Mod.t
PTUF4.ST.Op.general
PTUF4.ST.Op.q
PTUF4.ST.Op.t
PTUF4.ST.Str.dirGeneral
PTUF4.ST.Str.general
PTUF4.ST.Str.q
PTUF4.ST.Str.t
PTUV1.CF.Mod.ctlModel
PTUV1.DC.NamPlt.d
PTUV1.ST.Beh.q
PTUV1.ST.Beh.stVal
PTUV1.ST.Beh.t
PTUV1.ST.Health.q
PTUV1.ST.Health.stVal
PTUV1.ST.Health.t
PTUV1.ST.Mod.q
PTUV1.ST.Mod.stVal
PTUV1.ST.Mod.t
PTUV1.ST.Op.general
PTUV1.ST.Op.q
PTUV1.ST.Op.t
PTUV1.ST.Str.dirGeneral
PTUV1.ST.Str.general
PTUV1.ST.Str.q
PTUV1.ST.Str.t
PTUV2.CF.Mod.ctlModel
PTUV2.DC.NamPlt.d
PTUV2.ST.Beh.q
PTUV2.ST.Beh.stVal
PTUV2.ST.Beh.t
PTUV2.ST.Health.q
PTUV2.ST.Health.stVal
PTUV2.ST.Health.t
PTUV2.ST.Mod.q
PTUV2.ST.Mod.stVal
PTUV2.ST.Mod.t
PTUV2.ST.Op.general
PTUV2.ST.Op.q

Blocs de données
PTUV2.ST.Op.t
PTUV2.ST.Str.dirGeneral
PTUV2.ST.Str.general
PTUV2.ST.Str.q
PTUV2.ST.Str.t
PTUV3.CF.Mod.ctlModel
PTUV3.DC.NamPlt.d
PTUV3.ST.Beh.q
PTUV3.ST.Beh.stVal
PTUV3.ST.Beh.t
PTUV3.ST.Health.q
PTUV3.ST.Health.stVal
PTUV3.ST.Health.t
PTUV3.ST.Mod.q
PTUV3.ST.Mod.stVal
PTUV3.ST.Mod.t
PTUV3.ST.Op.general
PTUV3.ST.Op.q
PTUV3.ST.Op.t
PTUV3.ST.Str.dirGeneral
PTUV3.ST.Str.general
PTUV3.ST.Str.q
PTUV3.ST.Str.t
PTUV4.CF.Mod.ctlModel
PTUV4.DC.NamPlt.d
PTUV4.ST.Beh.q
PTUV4.ST.Beh.stVal
PTUV4.ST.Beh.t
PTUV4.ST.Health.q
PTUV4.ST.Health.stVal
PTUV4.ST.Health.t
PTUV4.ST.Mod.q
PTUV4.ST.Mod.stVal
PTUV4.ST.Mod.t
PTUV4.ST.Op.general
PTUV4.ST.Op.q
PTUV4.ST.Op.t
PTUV4.ST.Str.dirGeneral
PTUV4.ST.Str.general
PTUV4.ST.Str.q
PTUV4.ST.Str.t
PTUV5.CF.Mod.ctlModel
PTUV5.DC.NamPlt.d
PTUV5.ST.Beh.q
PTUV5.ST.Beh.stVal
PTUV5.ST.Beh.t
PTUV5.ST.Health.q

Blocs de données
PTUV5.ST.Health.stVal
PTUV5.ST.Health.t
PTUV5.ST.Mod.q
PTUV5.ST.Mod.stVal
PTUV5.ST.Mod.t
PTUV5.ST.Op.general
PTUV5.ST.Op.q
PTUV5.ST.Op.t
PTUV5.ST.Str.dirGeneral
PTUV5.ST.Str.general
PTUV5.ST.Str.q
PTUV5.ST.Str.t
PTUV6.CF.Mod.ctlModel
PTUV6.DC.NamPlt.d
PTUV6.ST.Beh.q
PTUV6.ST.Beh.stVal
PTUV6.ST.Beh.t
PTUV6.ST.Health.q
PTUV6.ST.Health.stVal
PTUV6.ST.Health.t
PTUV6.ST.Mod.q
PTUV6.ST.Mod.stVal
PTUV6.ST.Mod.t
PTUV6.ST.Op.general
PTUV6.ST.Op.q
PTUV6.ST.Op.t
PTUV6.ST.Str.dirGeneral
PTUV6.ST.Str.general
PTUV6.ST.Str.q
PTUV6.ST.Str.t
PTUV7.CF.Mod.ctlModel
PTUV7.DC.NamPlt.d
PTUV7.ST.Beh.q
PTUV7.ST.Beh.stVal
PTUV7.ST.Beh.t
PTUV7.ST.Health.q
PTUV7.ST.Health.stVal
PTUV7.ST.Health.t
PTUV7.ST.Mod.q
PTUV7.ST.Mod.stVal
PTUV7.ST.Mod.t
PTUV7.ST.Op.general
PTUV7.ST.Op.q
PTUV7.ST.Op.t
PTUV7.ST.Str.dirGeneral
PTUV7.ST.Str.general
PTUV7.ST.Str.q

Blocs de données
PTUV7.ST.Str.t
PTUV8.CF.Mod.ctlModel
PTUV8.DC.NamPlt.d
PTUV8.ST.Beh.q
PTUV8.ST.Beh.stVal
PTUV8.ST.Beh.t
PTUV8.ST.Health.q
PTUV8.ST.Health.stVal
PTUV8.ST.Health.t
PTUV8.ST.Mod.q
PTUV8.ST.Mod.stVal
PTUV8.ST.Mod.t
PTUV8.ST.Op.general
PTUV8.ST.Op.q
PTUV8.ST.Op.t
PTUV8.ST.Str.dirGeneral
PTUV8.ST.Str.general
PTUV8.ST.Str.q
PTUV8.ST.Str.t
PTUV9.CF.Mod.ctlModel
PTUV9.DC.NamPlt.d
PTUV9.ST.Beh.q
PTUV9.ST.Beh.stVal
PTUV9.ST.Beh.t
PTUV9.ST.Health.q
PTUV9.ST.Health.stVal
PTUV9.ST.Health.t
PTUV9.ST.Mod.q
PTUV9.ST.Mod.stVal
PTUV9.ST.Mod.t
PTUV9.ST.Op.general
PTUV9.ST.Op.q
PTUV9.ST.Op.t
PTUV9.ST.Str.dirGeneral
PTUV9.ST.Str.general
PTUV9.ST.Str.q
PTUV9.ST.Str.t
PUPF1.CF.Mod.ctlModel
PUPF1.DC.NamPlt.d
PUPF1.ST.Beh.q
PUPF1.ST.Beh.stVal
PUPF1.ST.Beh.t
PUPF1.ST.Health.q
PUPF1.ST.Health.stVal
PUPF1.ST.Health.t
PUPF1.ST.Mod.q
PUPF1.ST.Mod.stVal

Blocs de données
PUPF1.ST.Mod.t
PUPF1.ST.Op.general
PUPF1.ST.Op.q
PUPF1.ST.Op.t
PUPF1.ST.Str.dirGeneral
PUPF1.ST.Str.general
PUPF1.ST.Str.q
PUPF1.ST.Str.t
PVOC1.CF.Mod.ctlModel
PVOC1.DC.NamPlt.d
PVOC1.ST.Beh.q
PVOC1.ST.Beh.stVal
PVOC1.ST.Beh.t
PVOC1.ST.Health.q
PVOC1.ST.Health.stVal
PVOC1.ST.Health.t
PVOC1.ST.Mod.q
PVOC1.ST.Mod.stVal
PVOC1.ST.Mod.t
PVOC1.ST.Op.general
PVOC1.ST.Op.q
PVOC1.ST.Op.t
PVOC1.ST.Str.dirGeneral
PVOC1.ST.Str.general
PVOC1.ST.Str.q
PVOC1.ST.Str.t
PVOC2.CF.Mod.ctlModel
PVOC2.DC.NamPlt.d
PVOC2.ST.Beh.q
PVOC2.ST.Beh.stVal
PVOC2.ST.Beh.t
PVOC2.ST.Health.q
PVOC2.ST.Health.stVal
PVOC2.ST.Health.t
PVOC2.ST.Mod.q
PVOC2.ST.Mod.stVal
PVOC2.ST.Mod.t
PVOC2.ST.Op.general
PVOC2.ST.Op.q
PVOC2.ST.Op.t
PVOC2.ST.Str.dirGeneral
PVOC2.ST.Str.general
PVOC2.ST.Str.q
PVOC2.ST.Str.t
PVPH1.CF.Mod.ctlModel
PVPH1.DC.NamPlt.d
PVPH1.ST.Beh.q

Blocs de données
PVPH1.ST.Beh.stVal
PVPH1.ST.Beh.t
PVPH1.ST.Health.q
PVPH1.ST.Health.stVal
PVPH1.ST.Health.t
PVPH1.ST.Mod.q
PVPH1.ST.Mod.stVal
PVPH1.ST.Mod.t
PVPH1.ST.Op.general
PVPH1.ST.Op.q
PVPH1.ST.Op.t
PVPH1.ST.Str.dirGeneral
PVPH1.ST.Str.general
PVPH1.ST.Str.q
PVPH1.ST.Str.t
RBRF1.CF.Mod.ctlModel
RBRF1.DC.NamPlt.d
RBRF1.ST.Beh.q
RBRF1.ST.Beh.stVal
RBRF1.ST.Beh.t
RBRF1.ST.Health.q
RBRF1.ST.Health.stVal
RBRF1.ST.Health.t
RBRF1.ST.Mod.q
RBRF1.ST.Mod.stVal
RBRF1.ST.Mod.t
RBRF1.ST.OpEx.general
RBRF1.ST.OpEx.q
RBRF1.ST.OpEx.t
RBRF1.ST.OpIn.general
RBRF1.ST.OpIn.q
RBRF1.ST.OpIn.t
RDRE1.CF.Mod.ctlModel
RDRE1.DC.NamPlt.d
RDRE1.ST.Beh.q
RDRE1.ST.Beh.stVal
RDRE1.ST.Beh.t
RDRE1.ST.FltNum.q
RDRE1.ST.FltNum.stVal
RDRE1.ST.FltNum.t
RDRE1.ST.Health.q
RDRE1.ST.Health.stVal
RDRE1.ST.Health.t
RDRE1.ST.Mod.q
RDRE1.ST.Mod.stVal
RDRE1.ST.Mod.t
RDRE1.ST.RcdMade.q

Blocs de données
RDRE1.ST.RcdMade.stVal
RDRE1.ST.RcdMade.t
RFLO1.CF.FltZ.units.multiplier
RFLO1.CF.FltZ.units.SIUnit
RFLO1.CF.Mod.ctlModel
RFLO1.DC.NamPlt.d
RFLO1.MX.FltDiskm.mag.f
RFLO1.MX.FltDiskm.q
RFLO1.MX.FltDiskm.t
RFLO1.MX.FltZ.cVal.ang.f
RFLO1.MX.FltZ.cVal.mag.f
RFLO1.MX.FltZ.q
RFLO1.MX.FltZ.t
RFLO1.ST.Beh.q
RFLO1.ST.Beh.stVal
RFLO1.ST.Beh.t
RFLO1.ST.FltLoop.q
RFLO1.ST.FltLoop.stVal
RFLO1.ST.FltLoop.t
RFLO1.ST.Health.q
RFLO1.ST.Health.stVal
RFLO1.ST.Health.t
RFLO1.ST.Mod.q
RFLO1.ST.Mod.stVal
RFLO1.ST.Mod.t
RREC1.CF.Mod.ctlModel
RREC1.DC.NamPlt.d
RREC1.ST.AutoRecSt.q
RREC1.ST.AutoRecSt.stVal
RREC1.ST.AutoRecSt.t
RREC1.ST.Beh.q
RREC1.ST.Beh.stVal
RREC1.ST.Beh.t
RREC1.ST.Health.q
RREC1.ST.Health.stVal
RREC1.ST.Health.t
RREC1.ST.Mod.q
RREC1.ST.Mod.stVal
RREC1.ST.Mod.t
RREC1.ST.Op.general
RREC1.ST.Op.q
RREC1.ST.Op.t
RSYN1.CF.Mod.ctlModel
RSYN1.DC.NamPlt.d
RSYN1.ST.AngInd.q
RSYN1.ST.AngInd.stVal
RSYN1.ST.AngInd.t

Blocs de données
RSYN1.ST.Beh.q
RSYN1.ST.Beh.stVal
RSYN1.ST.Beh.t
RSYN1.ST.Health.q
RSYN1.ST.Health.stVal
RSYN1.ST.Health.t
RSYN1.ST.HzInd.q
RSYN1.ST.HzInd.stVal
RSYN1.ST.HzInd.t
RSYN1.ST.Mod.q
RSYN1.ST.Mod.stVal
RSYN1.ST.Mod.t
RSYN1.ST.Rel.q
RSYN1.ST.Rel.stVal
RSYN1.ST.Rel.t
RSYN1.ST.VInd.q
RSYN1.ST.VInd.stVal
RSYN1.ST.VInd.t
VXMMXN1.CF.Mod.ctlModel
VXMMXN1.CF.Vol.db
VXMMXN1.CF.Vol.units.multiplier
VXMMXN1.CF.Vol.units.SIUnit
VXMMXN1.DC.NamPlt.d
VXMMXN1.MX.Vol.mag.f
VXMMXN1.MX.Vol.q
VXMMXN1.MX.Vol.t
VXMMXN1.ST.Beh.q
VXMMXN1.ST.Beh.stVal
VXMMXN1.ST.Beh.t
VXMMXN1.ST.Health.q
VXMMXN1.ST.Health.stVal
VXMMXN1.ST.Health.t
VXMMXN1.ST.Mod.q
VXMMXN1.ST.Mod.stVal
VXMMXN1.ST.Mod.t
XCBR1.CF.BlkClsCtl.ctlModel
XCBR1.CF.BlkOpnCtl.ctlModel
XCBR1.CF.Mod.ctlModel
XCBR1.CF.PosCtl.ctlModel
XCBR1.CO.BlkCls.Oper.ctlVal
XCBR1.CO.Pos.Oper.ctlVal
XCBR1.DC.NamPlt.d
XCBR1.DC.NamPlt.swRev
XCBR1.DC.NamPlt.vendor
XCBR1.ST.Beh.q
XCBR1.ST.Beh.stVal
XCBR1.ST.Beh.t

Blocs de données
XCBR1.ST.BlkCls.q
XCBR1.ST.BlkCls.stVal
XCBR1.ST.BlkCls.t
XCBR1.ST.BlkOpn.q
XCBR1.ST.BlkOpn.stVal
XCBR1.ST.BlkOpn.t
XCBR1.ST.CBOpCap.q
XCBR1.ST.CBOpCap.stVal
XCBR1.ST.CBOpCap.t
XCBR1.ST.Health.q
XCBR1.ST.Health.stVal
XCBR1.ST.Health.t
XCBR1.ST.Loc.q
XCBR1.ST.Loc.stVal
XCBR1.ST.Loc.t
XCBR1.ST.Mod.q
XCBR1.ST.Mod.stVal
XCBR1.ST.Mod.t
XCBR1.ST.OpCnt.q
XCBR1.ST.OpCnt.stVal
XCBR1.ST.OpCnt.t
XCBR1.ST.Pos.q
XCBR1.ST.Pos.stVal
XCBR1.ST.Pos.t
ZMOT1.CF.DExt.ctlModel
ZMOT1.CF.Mod.ctlModel
ZMOT1.CO.DExt.Oper.ctlVal
ZMOT1.DC.NamPlt.d
ZMOT1.ST.Beh.q
ZMOT1.ST.Beh.stVal
ZMOT1.ST.Beh.t
ZMOT1.ST.DExt.q
ZMOT1.ST.DExt.stVal
ZMOT1.ST.DExt.t
ZMOT1.ST.Health.q
ZMOT1.ST.Health.stVal
ZMOT1.ST.Health.t
ZMOT1.ST.Mod.q
ZMOT1.ST.Mod.stVal
ZMOT1.ST.Mod.t

Déclarations de conformité

Les déclarations de conformité suivantes décrites dans le présent chapitre s'appliquent à un système de protection BE1-11 :

- MICS (Déclaration de conformité de mise en œuvre du modèle)
- PICS (Déclaration de conformité de mise en œuvre du protocole)
- PIXIT (Formulaires d'informations additionnelles pour les essais de contrôle de conformité de protocole)
- TICS (Déclaration de conformité de mise en œuvre de points techniques)

MICS

La déclaration MICS spécifie les extensions au modèle de données par rapport à la norme CEI 61850, édition 1. Pour les informations exactes sur le modèle standard, veuillez vous rapporter au fichier de configuration de poste ICD dans BEST61850 : « BE1_11.icd », version 2.2.1.

Le Tableau 17 contient la liste des nœuds logiques implémentés dans le dispositif.

Tableau 17. Nœuds logiques (LN)

	BE1-11*f*	**BE1-11*i***	**BE1-11*g***	**BE1-11*t***	**BE1-11*m***	**BE1-11*d***
L : Système						
Nœud logique zéro : LLN0	LLN0	LLN0	LLN0	LLN0	LLN0	LLN0
Informations sur le dispositif physique : LPHD1	PHD	PHD	PHD	PHD	PHD	PHD
P : Fonctions de protection						
Distance : PDIS1,PDIS2	21-1, 21-2 facultatif		21-1, 21-2	21-1, 21-2 facultatif		
Volts par Hz : PVPH1	24 facultatif	24	24	24		
Sous-tension : PTUV1, PTUV2, PTUV3, PTUV4, PTUV5	27P-1 à 5	27P-1 à 5	27P-1 à 5	27P-1 à 5	27P-1 à 4	
Sous-tension : PTUV6, PTUV7, PTUV8, PTUV9	27X-1 à 4	27X-1 à 4	27X-1 à 4	27X-1 à 4		
Surpuissance directionnelle : PDOP1	32-1 facultatif	32-1	32-1			
Sous-puissance directionnelle : PDUP1	32-2 facultatif	32-2	32-2			
Sous-puissance directionnelle : PDUP2					32-1	
Sous-intensité temporisée : PTUC1					37	
Perte d'excitation - En fonction des volts ampères réactifs en sens sortant : P40QPDUP1			40Q		40Q	
Perte d'excitation - En fonction de l'impédance : P40ZPDUP1			40Z			
Séquence incomplète : PMSS1					48	
Surcharge thermique : P49TCPTTR1					49TC	
Surcharge thermique : P49RTDPTTR1, P49RTDPTTR2, P49RTDPTTR3, P49RTDPTTR4, P49RTDPTTR5, P49RTDPTTR6, P49RTDPTTR7, P49RTDPTTR8, P49RTDPTTR9, P49RTDPTTR10, P49RTDPTTR11, P49RTDPTTR12, P49RTDPTTR13, P49RTDPTTR14	49RTD-1 à 49RTD-14	49RTD-1 à 49RTD-14	49RTD-1 à 49RTD-14	49RTD-1 à 49RTD-14	49RTD-1 à 49RTD-14	

	BE1-11*f*	BE1-11*i*	BE1-11*g*	BE1-11*t*	BE1-11*m*	BE1-11*d*
Surintensité instantanée : PIOC1, PIOC2, PIOC3, PIOC4, PIOC5, PIOC6, PIOC7, PIOC8, PIOC9	50-1 à 50-6	50-1 à 50-6	50-1 à 50-6	50-1 à 50-9	50-1 à 50-6	
Surintensité temporisée : PTOC1, PTOC2, PTOC3, PTOC4, PTOC5, PTOC6, PTOC7, PTOC8, PTOC9	51-1 à 51-5	51-1 à 51-5	51-1 à 51-5	51-1 à 51-9	51-1 à 51-5	
Surintensité de contrôle de tension : PVOC1, PVOC2	51-6, 51-7	51-6, 51-7	51-6, 51-7			
Surintensité temporisée de transformateur : P51TFPTOC1				51TF		
Facteur de sous-puissance : PUPF1					55	
Surtension : PTOV1, PTOV2, PTOV3, PTOV4	59P-1 à 4	59P-1 à 4	59P-1 à 4	59P-1 à 4	59P-1 à 2	
Surtension : PTOV5, PTOV6, PTOV7, PTOV8	59X-1 à 4	59X-1 à 4	59X-1 à 4	59X-1 à 4	59X-1 à 2	
Inhibition de redémarrage moteur : PMRI1					66	
Mesure d'angle de phase : P78VPPAM1		78V	78V			
Mesure d'angle de phase :P78OOSPPAM1			78OOS			
Sous-fréquence : PTUF1, PTUF2, PTUF3, PTUF4	81-1 à 81-4	81-1 à 81-4	81-1 à 81-4	81-1 à 81-4	81-1, 81-2	
Surfréquence : PTOF1, PTOF2	81-5, 81-6	81-5, 81-6	81-5, 81-6	81-5, 81-6		
Surfréquence : PTOF3, PTOF4					81-3 , 81-4	
Fréquence de vitesse de variation : PFRC1, PFRC2	81-7, 81-8	81-7, 81-8	81-7, 81-8	81-7, 81-8		
Protection différentielle : P87NPDIF1			87N facultatif	87N-1, 87N-2		
Protection différentielle : P87PDIF1			87 facultatif	87	87 facultatif	
Conditionnement de déclenchement de protection : PTRC1	Points logiques	Points logiques	Points logiques	Points logiques	Points logiques	Points logiques
R : Fonctions liées à la protection						
Contrôle de synchronisation : RSYN1	25	25	25 facultatif			
Synchroniseur automatique : P25ARSYN1			25 A facultatif			
Défaillance du disjoncteur : RBRF1	50BF	50BF	50BF	50BF	50BF	
Réenclenchement automatique : RREC1	79	79				
Détecteur de défaut : RFLO1	FLT	FLT	FLT	FLT	FLT	FLT
Fonction d'enregistrement de perturbations : RDRE	FLT	FLT	FLT	FLT	FLT	FLT
G : Références génériques						
Processus générique Entrées de contrôle : CTLGGIO1, CTLGGIO2, CTLGGIO3, CTLGGIO4	Entrée Points logiques	Entrée Points logiques	Entrée Points logiques	Entrée Points logiques	Entrée Points logiques	Entrée Points logiques
Processus générique Sorties indicatrices : INDGGIO1, INDGGIO2, INDGGIO3, INDGGIO4	Sortie Points logiques	Sortie Points logiques	Sortie Points logiques	Sortie Points logiques	Sortie Points logiques	Sortie Points logiques
M : Mesures						
Mesure multiphase : MMXU1 Circuit TC 1	Ampères, volts, puissance, fréquence	Ampères, volts, puissance, fréquence	Ampères, volts, puissance, fréquence	Ampères, volts, puissance, fréquence	Ampères, volts, puissance, fréquence	
Mesure multiphase : IABCMMXU1 Circuit TC 1	Ampères	Ampères	Ampères	Ampères	Ampères	

	BE1-11*f*	BE1-11*i*	BE1-11*g*	BE1-11*t*	BE1-11*m*	BE1-11*d*
Mesure multiphase : IABCMMXU2 Circuit TC 2	Ampères facultatifs	Ampères facultatifs	Ampères facultatifs	Ampères	Ampères	
Mesure monophase : VXMMXN1	VX	VX	VX	VX	VX	
Mesure monophase : IGMMXN1 Circuit TC 1	IG ou IG1	IG ou IG1	IG ou IG1	IG ou IG1	IG ou IG1	
Mesure monophase : IGMMXN2 Circuit TC 2	IG2 facultatif	IG2 facultatif	IG2 facultatif	IG2	IG2	
Composants de séquence : MSQI1 Circuit TC 1	I0, I1, I2, V0, V1, V2	I0, I1, I2, V0, V1, V2	I0, I1, I2, V0, V1, V2	I0, I1, I2, V0, V1, V2	I0, I1, I2, V0, V1, V2	
Composants de séquence : MSQI2 Circuit TC 2	I0, I1, I2	I0, I1, I2,	I0, I1, I2	I0, I1, I2	I0, I1, I2	
Watts, courant continu, tension continue 1: MMDC1						Watts, I1, V1
Tension DC 2: MMDC2						V2
Tension DC 3: MMDC3						V3
X : Appareillages de commutation						
Disjoncteur : XCBR1	52a, 52b Déclenchement & Fermeture bobine	52a, 52b Déclenchement & Fermeture bobine	52a, 52b Déclenchement & Fermeture bobine	52a, 52b Déclenchement & Fermeture bobine	52a, 52b Déclenchement & Fermeture bobine	
Z : Autre						
Moteur : ZMOT					Point logique de sortie	

PICS

Les déclarations de conformité ACSI suivantes sont utilisées pour fournir un aperçu et des détails sur le système de protection
BE1-11.

- Déclaration de conformité d'un modèle d'informations de base ASCI (Tableau 19)
- Déclaration de conformité de modèles ACSI (Tableau 20)
- Déclaration de conformité de services d'échange d'informations ACSI (Tableau 21)

Les déclarations décrivent les fonctions de communication associées à la norme CEI 61850-8-1.

Tableau 18. Liste de déclarations de conformité et notes

Valeurs de la colonne	Description
Oui	Pris en charge avec les services MMS et les objets nécessaires à la mise en œuvre de cette fonctionnalité.
Non	Pas pris en charge.
	Pas applicable.

Tableau 19. Déclaration de conformité d'un modèle d'informations de base ACSI

		Client/abonné	Serveur/émetteur	Valeur/commentaires
RÔLES CLIENT-SERVEUR				
B11	Côté serveur (d'une association d'application bilatérale)		c1	Oui
B12	Côté client (d'une association d'application bilatérale)	c1		Non
SCSMS PRIS EN CHARGE				

B21	SCSM : CEI 61850-8-1 utilisée			Oui
B22	SCSM : CEI 61850-9-1 utilisée			Non
B23	SCSM : CEI 61850-9-2 utilisée			Non
B24	SCSM : autre			Non
MODÈLE D'ÉVÉNEMENTS GÉNÉRIQUES DE POSTE (GSE)				
B31	Côté émetteur		F	Oui
B32	Côté abonné	F		Oui
MODÈLE DE TRANSMISSION DE VALEUR D'ÉCHANTILLONNAGE (SVC)				
B41	Côté émetteur		F	Non
B42	Côté abonné	F		Non
Notes : c1 - doit être 'O' si la prise en charge pour le modèle DISPOSITIF LOGIQUE (LD) a été déclarée. F - Facultatif O - Obligatoire				

Tableau 20. Déclaration de conformité de modèles ACSI

		Client/abonné	Serveur/émetteur	Valeur/commentaires
SI LE CÔTÉ SERVEUR (B11) EST PRIS EN CHARGE				
M1	Dispositif logique (LD)	c2	c2	Oui
M2	Nœud logique (LN)	c3	c3	Oui
M3	Données	c4	c4	Oui
M4	Ensemble de données	c5	c5	Oui
M5	Substitution	F	F	Non
M6	Contrôle du groupe de paramètres	F	F	Oui
GÉNÉRATION DE RAPPORTS				
M7	Contrôle de rapport dans tampon	F	F	Oui
M7-1	numéro de séquence			Oui
M7-2	horodatage du rapport			Oui
M7-3	raison de l'inclusion			Oui
M7-4	nom de l'ensemble de données			Oui
M7-5	référence de données			Oui
M7-6	dépassement de tampon			Oui
M7-7	entryID (ID entrée)			Oui
M7-8	BufTm			Oui
M7-9	IntgPd			Oui
M7-10	GI			Oui

		Client/abonné	Serveur/émetteur	Valeur/commentaires
M8	Contrôle de rapport hors tampon	F	F	Oui
M8-1	numéro de séquence			Oui
M8-2	horodatage du rapport			Oui
M8-3	raison de l'inclusion			Oui
M8-4	nom de l'ensemble de données			Oui
M8-5	référence de données			Oui
M8-6	BufTm			Oui
M8-7	IntgPd			Oui
M8-8	GI			Oui
Journalisation				
M9	Contrôle des journaux	F	F	Non
M9-1	IntgPd			Non
M10	Fichier journal	F	F	Non
M11	Contrôle	O	O	Oui
SI GSE (B31/32) EST PRIS EN CHARGE				
GOOSE		F	F	Oui
M12-1	entryID (ID entrée)			Non
M12-2	DataRefInc			Non
M13	GSSE	F	F	Non
SI SVC (B41/B42) EST PRIS EN CHARGE				
M14	SVC multidiffusion	F	F	Non
M15	SVC monodiffusion	F	F	Non
M16	Temps	O	O	Oui
M17	Transfert de fichier	F	F	Oui

Notes :
c2 - doit être 'O' si la prise en charge pour le modèle NŒUD LOGIQUE a été déclarée.
c3 - doit être 'O' si la prise en charge pour le modèle DONNÉES a été déclarée.
c4 - doit être 'O' si la prise en charge pour le modèle ENSEMBLE DE DONNÉES/Substitution/Rapport/Contrôle des journaux/ou Temps a été déclarée.
c5 - doit être 'O' si la prise en charge pour les modèles Rapport/GSE/oo SV a été déclarée.
F - Facultatif
O - Obligatoire

Tableau 21. Déclaration de conformité de services d'échange d'informations ACSI

SERVICES		AA : TP/MC	Client/ abonné	Serveur/ émetteur	Valeur/ commentaires
SERVEUR					
S1	ServerDirectory (Répertoire du serveur)	TP		O	Oui

SERVICES		AA : TP/MC	Client/ abonné	Serveur/ émetteur	Valeur/ commentaires
ASSOCIATION D'APPLICATION					
S2	Associer		O	O	Oui
S3	Dissocier		O	O	Oui
S4	Publier		O	O	Oui
DISPOSITIF LOGIQUE					
S5	LogicalDeviceDirectory (Répertoire du dispositif logique)	TP	O	O	Oui
NŒUD LOGIQUE					
S6	LogicalNodeDirectory (Répertoire du nœud logique)	TP	O	O	Oui
S7	GetAllDataValues (Charger toutes les valeurs de données)	TP	F	O	Oui
DONNÉES					
S8	GetDataValues (Charger les valeurs de données)	TP	O	O	Oui
S9	SetDataValues (Définir les valeurs de données)	TP	F	F	Oui
S10	GetDataDirectory (Charger le répertoire des données)	TP	F	O	Oui
S11	GetDataDefinition (Charger la définition des données)	TP	F	O	Oui
ENSEMBLE DE DONNÉES					
S12	GetDataSetValues (Charger les valeurs de l'ensemble de données)	TP	F	O	Oui
S13	SetDataSetValues (Définir les valeurs de l'ensemble de données)	TP	F	F	Non
S14	CreateDataSet (Créer un ensemble de données)	TP	F	F	Non
S15	DeleteDataSet (Supprimer un ensemble de données)	TP	F	F	Non
S16	GetDataSetDirectory (Charger le répertoire de l'ensemble de données)	TP	F	F	Oui
SUBSTITUTION					
S17	SetDataValues (Définir les valeurs de données)	TP	O	O	Non

CONTRÔLE DU GROUPE DE PARAMÈTRES (SGC)					
S18	SelectActiveSG (Sélectionner Activer SG)	TP	F	F	Oui

SERVICES		AA : TP/MC	Client/ abonné	Serveur/ émetteur	Valeur/ commentaires
S19	SelectEditSG (Sélectionner Modifier SG)	TP	F	F	Non
S20	SetSGValues (Définir les valeurs du SG)	TP	F	F	Non
S21	ConfirmEditSGValues (Confirmer la modification des valeurs du SG)	TP	F	F	Non
S22	GetSGValues (Charger les valeurs du SG)	TP	F	F	Non
S23	GetSGCBValues (Charger les valeurs SGCB)	TP	F	F	Non
GÉNÉRATION DE RAPPORTS					
BLOC DE CONTRÔLE DE RAPPORT DANS TAMPON (BRCB)					
S24	Rapport	TP	c6	c6	Oui
S24-1	modification de données (dchg)				Oui
S24-2	modification qchg (qchg)				Oui
S24-3	actualisation de données (dupd)				Oui
S25	GetBRCBValues (Charger les valeurs BRCB)	TP	c6	c6	Oui
S26	SetBRCBValues (Définir les valeurs BRCB)	TP	c6	c6	Oui
BLOC DE CONTRÔLE DE RAPPORT HORS TAMPON (URCB)					
S27	Rapport	TP	c6	c6	Oui
S27-1	modification de données (dchg)				Oui
S27-2	modification qchg (qchg)				Oui
S27-3	actualisation de données (dupd)				Oui
S28	GetURCBValues (Charger les valeurs URCB)	TP	c6	c6	Oui
S29	SetURCBValues (Définir les valeurs URCB)	TP	c6	c6	Oui
JOURNALISATION					
BLOC DE CONTRÔLE DES JOURNAUX (LCB)					
S30	GetLCBValues (Charger les valeurs LCB)	TP	O	O	Non
S31	SetLCBValues (Définir les valeurs LCB)	TP	O	O	Non
FICHIER JOURNAL					
S32	QueryLogByTime (Demande de fichier journal par ordre chronologique)	TP	c7	O	Non

SERVICES		AA : TP/MC	Client/ abonné	Serveur/ émetteur	Valeur/ commentaires
S33	QueryLogByEntry (Demande de fichier journal par ordre d'entrée)	TP	c7	O	Non
S34	GetLogStatusValues (Charger les valeurs d'état de fichier journal)	TP	O	O	Non
MODÈLE D'ÉVÉNEMENTS GÉNÉRIQUES DE POSTE (GSE)					
BLOC DE CONTRÔLE GOOSE (GoCB)					
S35	SendGOOSEMessage (Envoi de message GOOSE)	MC	c8	c8	Oui
S36	GetReference (Charger référence)	TP	F	c9	Non
S37	GetGOOSEElementNumber (Charger numéro d'élément GOOSE)	TP	c9	c9	Non
S38	GetGoCBValues (Charger les valeurs GoCB)	TP	F	F	Oui
S39	SetGoCBValues (Définir les valeurs GoCB)	TP	F	F	Oui
BLOC DE CONTRÔLE GSSE (GsCB)					
S40	SendGSSEMessage (Envoi de message GSSE)	MC	c8	c8	Non
S41	GetReference (Charger référence)	TP	F	c9	Non
S42	GetGSSEElementNumber (Charger numéro d'élément GSSE)	TP	F	c9	Non
S43	GetGsCBValues (Charger les valeurs GsCB)	TP	F	F	Non
S44	SetGsCBValues (Définir les valeurs GsCB)	TP	F	F	Non
MODÈLE DE TRANSMISSION DE VALEUR D'ÉCHANTILLONNAGE (SVC)					
SVC MULTIDIFFUSION					
S45	SendMSVMessage (Envoi de message MSV)	MC	c10	c10	Non
S46	GetMSVCBValues (Charger les valeurs MSVCB)	TP	F	F	Non
S47	SetMSVCBValues (Définir les valeurs MSVCB)	TP	F	F	Non
SVC MONODIFFUSION					
S48	SendUSVMessage (Envoi de message USV)	MC	c10	c10	Non
S49	GetUSVCBValues (Charger les valeurs USVCB)	TP	F	F	Non

SERVICES		AA : TP/MC	Client/ abonné	Serveur/ émetteur	Valeur/ commentaires
S50	SetUSVCBValues (Définir les valeurs USVCB)	TP	F	F	Non
CONTRÔLE					
S51	Sélection	F	O	F	Non
S52	SelectWithValue (Sélection avec valeur)	TP	O	F	Non
S53	Annulation	TP	F	F	Non
S54	Exploitation	TP	O	O	Oui
S55	Fin de commande	TP	O	F	Non
S56	TimeActivated-Operate (Exploitation par temporisation)	TP	F	F	Non
TRANSFERT DE FICHIER					
S57	GetFile (Charger fichier)	TP	F	O	Oui
S58	SetFile (Définir fichier)	TP	F	F	Non
S59	DeleteFile (Supprimer fichier)	TP	F	F	Non
S60	GetFileAttributeValues (Charger les valeurs d'attribut du fichier)	TP	F	O	Oui
TEMPS					
T1	Résolution temporelle de l'horloge interne				T1
T2	Précision temporelle de l'horloge interne				T1 T2 T3 T4
T3	Résolution d'horodatage prise en charge				T1

Notes :
c6 - doit déclarer la prise en charge pour au moins un bloc (BRCB ou URCB).
c7 - doit déclarer la prise en charge pour au moins un attribut (QueryLogByTime ou QueryLogAfter).
c8 - doit déclarer la prise en charge pour au moins un attribut (SendGOOSEMessage ou SendGSSEMessage).
c9 - doit déclarer la prise en charge si l'association TP est disponible.
c10 - doit déclarer la prise en charge pour au moins un attribut (SendMSVMessage ou SendUSVMessage).
TP - bilatéral
MC - Multidiffusion
F - Facultatif
O - Obligatoire

PIXIT

Le présent document fournit les informations additionnelles pour les essais de contrôle de conformité de protocole (PIXIT) de l'interface CEI 61850 dans le Système de protection de la ligne d'alimentation BE1-11.

Ensembles, les déclarations PICS, MICS et PIXIT forment la base d'un test de conformité selon la norme CEI 61850-10.

Chaque tableau décrit la déclaration PIXIT pour chaque modèle de service ACSI applicable tel que défini dans la norme CEI 61850-10.

Tableau 22. PIXIT pour modèle d'association

Description	Valeur / Explication
Nombre maximal d'associations de clients simultanées	4
Valeur TCP_KEEPALIVE	16 secondes
Temps de détection de perte de connexion	16 secondes
L'authentification est-elle prise en charge ?	N
Quels sont les paramètres d'association nécessaires à une association réussie ?	Sélecteur de transport O Sélecteur de session O Sélecteur de présentation O Titre AP N Qualificatif AE N
Si des paramètres d'association sont nécessaires à l'association, décrivez les valeurs appropriées, p. ex.	Sélecteur de transport 0001 Sélecteur de session 0001 Sélecteur de présentation 00000001 Titre AP s/o Qualificatif AE s/o
Quelle est la taille maximale et minimale du PDU MMS ?	Taille max du PDU MMS Négocié jusqu'à 120 000 octets (généralement 32 768) Taille min du PDU MMS s/o
Quel est le temps de démarrage maximal après une coupure d'alimentation ?	17 secondes

Tableau 23. PIXIT pour modèle de serveur

Description	Valeur / Explication
Quels bits de qualité pour valeurs analogiques (MX) sont pris en charge (peuvent être définis par le serveur) ?	Validité : O Correct, O Non valide, N Réservé, O Discutable N Dépassement O Hors plage N Mauvaise référence N Oscillatoire N Défaillance N Anciennes données N Incohérent N Inexact Source : O Processus N Substitué N Test N Opérateur bloqué
Quels bits de qualité pour valeurs d'état (ST) sont pris en charge (peuvent être définis par le serveur) ?	Validité : O Correct, O Non valide, N Réservé, O Discutable N Mauvaise référence N Oscillatoire N Défaillance N Anciennes données N Incohérent N Inexact Source : O Processus N Substitué N Test N Opérateur bloqué
Quel est le nombre maximum de valeurs de données dans une requête GetDataValues (Charger les valeurs de données) ?	Dépend de la taille max du PDU MMS
Quel est le nombre maximum de valeurs de données dans une requête SetDataValues (Définir les valeurs de données) ?	Dépend de la taille max du PDU MMS

Tableau 24. PIXIT pour modèle d'ensemble de données

Description	Valeur / Explication
Quel est le nombre maximum d'éléments de données dans un ensemble de données (par rapport au paramètre ICD) ?	Pas limité par un paramètre de configuration interne. Cela dépend de la mémoire disponible.
Combien d'ensembles de données permanents peuvent être créés par un ou plusieurs clients ?	Il y a jusqu'à 16 ensembles de données prédéfinis (configurés) pour chaque LD. Les ensembles de données permanents ne sont pas pris en charge.
Combien d'ensembles de données non permanents peuvent être créés par un ou plusieurs clients ?	Pas pris en charge

Tableau 25 . PIXIT pour modèle de contrôle du groupe de paramètres

Description	Valeur / Explication
Quel est le nombre de groupes de paramètres pris en charge pour chaque dispositif logique (par rapport à NumSG dans le bloc SGCB) ?	4 (Sélection de groupe uniquement, modification non prise en charge)
Quel impact le moment et la manière de la mise à jour de la mémoire non volatile ont-ils ? (Par rapport à la norme CEI 61850-8-1 $16.2.4)	s/o
Plusieurs clients peuvent-ils modifier le même groupe de paramètres ?	s/o
Que se passe-t-il si l'association est perdue en modifiant un groupe de paramètres ?	s/o
La valeur 0 pour EditSG (Modifier SG) est-elle autorisée ?	s/o

Tableau 26. PIXIT pour modèle de génération de rapports

Description	Valeur / Explication
Les conditions de déclenchement prises en charge sont les suivantes : (cf. PICS)	intégrité O modification de données O modification de qualité O actualisation de données O interrogation générale O

Description	Valeur / Explication
Les champs facultatifs pris en charge sont les suivants :	numéro de séquence O horodatage du rapport O raison de l'inclusion O nom de l'ensemble de données O référence de données O dépassement de tampon O ID entrée O rév conf O segmentation O
Le serveur peut-il envoyer des rapports segmentés ?	O
Mécanisme pour la deuxième notification de changement de données interne de la même valeur de données analogique dans la période tampon (par rapport à la norme CEI 61850-7-2 $14.2.2.9)	Envoyer un rapport immédiatement
Approche URCB multiclient (cf. CEI 61850-7-2 $14.2.1)	Tous les clients peuvent accéder à tous les blocs URCB
Quel est le format de l'attribut EntryID (ID entrée) ?	Chaîne d'octets 8
Quelle est la taille de mémoire tampon pour chaque bloc BRCB ou combien de rapports peuvent être stockés en mémoire tampon ?	1 000 000 octets pour tous les blocs de contrôle de rapport. Plus de 200 blocs de contrôle de rapport
Attributs de blocs de contrôle de rapport préconfigurés ne pouvant pas être modifiés en ligne lorsque RptEna = FAUX (voir aussi les paramètres de rapport ICD)	<révision de configuration>
L'ensemble de données du rapport peut-il contenir : - des objets de données structurés ? - des attributs de données ? - des attributs de données d'horodatage ?	 O O O
Quel est le cycle de balayage pour les événements binaires ? Est-il fixe, configurable ?	4 ms Fixe

Tableau 27. PIXIT pour modèle d'événements génériques de poste

Description	Valeur / Explication
Quels éléments d'un en-tête GOOSE souscrit sont vérifiés pour déterminer que le message est valide et que les valeurs AllData (Toutes les données) sont acceptées ? Si oui, décrivez les conditions. Note : la balise VLAN peut être supprimée par un commutateur Ethernet et ne doit pas être cochée	N adresse MAC source O adresse MAC de destination O Ethertype = 0x88B8 O gocbRef N timeAllowedtoLive (délai autorisé) O datSet (ensemble de données) N goID N t N stNum N sqNum N test O confRev (révision de configuration) O ndsCom O numDatSetEntries (nombre d'entrées d'ensembles de données) N AppID (ID application)
L'indicateur test de l'émission des GOOSE peut-il être activé/désactivé ?	N
Que se passe-t-il lorsque la configuration de l'émission des GOOSE est incorrecte ?	le DUT conserve GoEna=F
Quand un GOOSE souscrit est-il marqué comme manquant ? (TAL = valeur du délai autorisé du dernier message GOOSE reçu)	s/o
Que faire lorsqu'un ou plusieurs messages GOOSE souscrits ne sont pas émis ou si la syntaxe de trame GOOSE est incorrecte (GOOSE manquant) ?	utiliser le dernier Goose reçu jusqu'à expiration du délai, ensuite le dispositif bascule sur l'entrée de valeur par défaut de la logique pour chaque GGIO
Que faire lorsqu'un message GOOSE fait l'objet d'un abonnement inutilisable ?	utiliser le dernier Goose reçu jusqu'à expiration du délai, ensuite le dispositif bascule sur l'entrée de valeur par défaut de la logique pour chaque GGIO
Que faire lorsqu'un message GOOSE fait l'objet d'un abonnement en double ?	utiliser le dernier Goose reçu
Le dispositif s'abonne-t-il aux messages GOOSE avec/sans la balise VLAN ?	O avec la balise VLAN O sans la balise VLAN
L'ensemble de données GOOSE peut-il contenir : - des objets de données structurés ? - des attributs de données ? - des attributs de données d'horodatage ?	Souscrit Publié N O O O N O
Comment est le temps de retransmission lent ? Est-il fixe ou configurable ?	30 000 ms avec TAL = 60 000 Configurable
Comment est le temps de retransmission rapide ? Est-il fixe ou configurable ?	1) 4 ms avec TAL = 8 ms 2) 8 ms avec TAL = 16 ms 3) 16 ms avec TAL = 32 ms 4) 32 ms avec TAL = 64 ms 5) 64 ms avec TAL = 128 ms 6) 128 ms avec TAL = 256 ms Fixe

Description	Valeur / Explication
La trame Goose peut-elle être activée / désactivée à l'aide de SetGoCBValues(GoEna) (Définir les valeurs GoCB)	O

TAL = Time Allowed to Live (délai autorisé)

Tableau 28. PIXIT modèle de contrôle

Description	Valeur / Explication
Quels modèles de contrôle sont pris en charge ? (cf. PICS)	O état uniquement (XCBR) O direct avec sécurité normale (CTLGGIO) N SBO avec sécurité normale N direct avec sécurité avancée N SBO avec sécurité avancée
Le modèle de contrôle est-il fixe, configurable et/ou modifiable en ligne ?	Fixe
La fonction Exploitation par temporisation (operTm) est-elle prise en charge ?	N
La fonction « exploitation multiple » est-elle prise en charge ?	N
Quel est le comportement du DUT lorsque l'attribut test est défini dans la requête SelectWithValue (Sélection avec valeur) et/ou Operate (Exploitation) ?	le DUT ignore la valeur test et exécute la commande de manière habituelle
Quelles sont les conditions de l'attribut de temps (T) dans la requête SelectWithValue (Sélection avec valeur) et/ou Operate (Exploitation) ?	le DUT ignore la valeur de temps et exécute la commande de manière habituelle
La configuration de l'impulsion est-elle prise en charge ?	N
Quel est le comportement du DUT lorsque les conditions de vérification sont définies ? Ce comportement est-il fixe, configurable, modifiable en ligne ?	N synchrocheck (contrôle de synchronisation) N interlock-check (contrôle d'interverrouillage) le DUT ignore la valeur de vérification et exécute toujours l'action Fixe
Quels autres diagnostics de cause sont pris en charge ?	N Bloqué par hiérarchie de commutation N Sélection échouée N Position non valide N Position atteinte N Changement de paramètre en cours N Limite de palier N Bloqué par mode N Bloqué par processus N Bloqué par inter verrouillage N Bloqué par contrôle de synchronisation N Commande déjà en cours N Bloqué par santé N 1 contrôle sur n N Dissociation par annulation N Dépassement de limite de temps N Dissociation par déclenchement
Comment forcer un « test-pas-ok » à répondre par une requête SelectWithValue (Sélection avec valeur) ?	s/o

Description	Valeur / Explication
Comment forcer un « test-pas-ok » à répondre par une requête Select (Sélection) ?	s/o
Comment forcer un « test-pas-ok » à répondre par une requête Operate (Exploitation) ?	DOns : l'exploitation est toujours possible SBOns : pas pris en charge DOes : pas pris en charge SBOes : pas pris en charge
Quelles catégories d'origine sont prises en charge ?	DOns : Toutes SBOns : pas pris en charge DOes : pas pris en charge SBOes : pas pris en charge
Que se passe-t-il si orCat n'est pas pris en charge ?	aucune action
L'IED accepte-t-il une commande selectwithvalue/operate (Sélection avec valeur/Exploitation) ayant la même ctlVal (valeur de contrôle) que l'état courant ?	DOns : Oui SBOns : pas pris en charge DOes : pas pris en charge SBOes : pas pris en charge
L'IED accepte-t-il une commande select/operate (Sélection/Exploitation) sur le même objet de contrôle de 2 clients différents en même temps ?	DOns : Oui SBOns : pas pris en charge DOes : pas pris en charge SBOes : pas pris en charge
L'IED accepte-t-il une commande select/selectwithvalue (Sélection/Sélection avec valeur) du même client, si l'objet de contrôle est déjà sélectionné (point technique 334)	s/o
La validation interne pour SBOes est-elle effectuée durant l'étape SelectWithValue (Sélection avec valeur) et/ou Operate (Exploitation) ?	s/o
Une opération de contrôle peut-elle être bloquée par Mod=Désactivé ou Bloqué ?	N
L'IED prend-il en charge les opérations locales / à distance ?	N

Tableau 29. PIXIT pour modèle temporisé et de synchronisation horaire

Description	Valeur / Explication
Quels bits de qualité sont pris en charge ?	N LeapSecondsKnown (secondes de saut connues) N ClockFailure (défaillance de l'horloge) O ClockNotSynchronized (horloge non synchronisée)
Décrivez que faire lorsque le signal/les messages de synchronisation horaire sont perdus	continuer à utiliser l'horloge interne
Quand le bit de qualité de temps « Horloge non synchronisée » est-il défini ?	lorsque la synchronisation SNTP n'est pas configurée ou la synchronisation SNTP est perdue
L'horodatage d'un événement binaire est-il adapté au cycle de balayage configuré ?	N
Le dispositif prend-il en charge les différents fuseaux horaires et le passage à l'heure d'été et à l'heure d'hiver ?	O
Quels attributs du paquet de réponse SNTP sont validés ?	N Indicateur de saut différent de 3 ? O Mode égal à SERVEUR N OriginateTimestamp (Horodatage d'origine) est égal à la valeur de transmission d'horodatage envoyée par le client SNTP N Les champs d'horodatage RX/TX ont fait l'objet d'un contrôle de vraisemblance O Version SNTP 4 N Autre (précisez)

Tableau 30. PIXIT pour modèle de transfert de fichier

Description	Valeur / Explication
Quelle est la structure des fichiers et répertoires ?	fichiers comtrade (*.hdr *.cfg *.dat) LD/<nom du dispositif>/COMTRADE/<nom du fichier>.ext
Le protocole FTP IETF a-t-il également été implémenté ?	N
Séparateur utilisé dans le chemin pour les noms de fichiers et de répertoires	/ (barre oblique)
Longueur maximale des noms de fichier, chemin inclus (64 caractères recommandés)	jusqu'à 64 caractères
Le nom de répertoire/fichier respecte-t-il la casse ?	respect de la casse
Taille de fichier maximum	La taille de fichier maximale n'est pas définie. L'espace libre varie et la taille dépend entièrement de configuration.
Le chemin du fichier demandé est-il inclus dans le nom de fichier de la réponse MMS fileDirectory (répertoire de fichier MMS) ?	O
Le caractère générique est-il pris en charge par la requête MMS fileDirectory (répertoire de fichier MMS) ?	N
2 clients peuvent-ils charger un fichier en même temps ?	N

TICS

Cette section fournit un modèle pour la déclaration de conformité des problèmes techniques. Selon le QAP (programme d'assurance de qualité) de l'UCA IUG, la déclaration de conformité des problèmes techniques est nécessaire pour effectuer un test de conformité et est mentionnée sur la certification.

Points techniques « IntOp » obligatoires

Lors de la réunion d'octobre 2006, le groupe de travail 10 de la norme CEI TC57 a décidé que :

- les points techniques verts de catégorie « IntOp » sont obligatoires pour la norme CEI 61850 édition 1
- les points techniques de catégorie Points techniques « Ed.2 » ne doivent pas être pris en compte.

Le Tableau 31 donne un aperçu des points techniques « IntOp » pris en compte.

Tableau 31. Points techniques « IntOp » pris en compte

Partie	Description du point technique n°		Mis en œuvre O/s/o
8-1	**116**	GetNameList (Charger liste de noms) avec réponse vide ?	O
	165	Réponse d'erreur incorrecte pour GetDataSetValues (Charger les valeurs de l'ensemble de données)	s/o
	83	Gestion d'erreur GetNameList (Charger liste de noms)	O
7-4	Aucun		
7-3	**28**	Définition de APC	s/o
	54	Point def xVal, pas cVal	s/o
	55	Ineut = Ires ?	s/o
	60	Services manquants dans les tableaux	s/o
	63	mag dans CDC CMV	s/o
	65	Calcul de plage morte d'une option de vecteur et de déclencheur	s/o
	219	operTm dans ACT	s/o
	270	Valeurs rms Y et DEL	s/o
7-2	**30**	Paramètre de contrôle T	O
	31	Coquille	s/o
	32	Coquille dans syntaxe	s/o
	35	Temporisation de contrôle de coquille de syntaxe	s/o
	36	Paramètre de syntaxe DSet-Ref manquant	O
	37	Type de syntaxe GOOSE "T"	O
	39	Ajout de DstAddr à GoCB	O
	40	Message GOOSE “AppID” à “GoID”	O
	41	GsCB “AppID” à “GsID”	O/
	42	Horodatage SV : “EntryTime” à “TimeStamp"	s/o
	43	Sémantique de contrôle "T"	O
	44	AddCause - Objet non sél	s/o
	45	AddCauses (Ajout de causes) manquants (plage nég)	s/o
	46	Annulation de contrôle de synchronisation	s/o
	47	"." dans nom LD ?	O
	49	BRCB TimeOfEntry (partie de #453)	-
	50	LNName (nom LN) commence par un chiffre ?	O
	51	ARRAY [0..num] manquant	O
	52	Ambiguïté SqNum GOOSE	N
	53	Ajout de DstAddr à GsCB, SV	N
	151	Contrainte de nom pour les blocs de contrôle, etc.	O
	166	Attribut DataRef dans fichier journal	s/o
	185	Journalisation- Période d'intégrité	s/o

Partie	Description du point technique n°		Mis en œuvre O/s/o
	189	Format SV	s/o
	190	BRCB : EntryId et TimeOfEntry (partie de #453)	-
	191	BRCB : Rapports d'intégrité et de mise en mémoire tampon (partie de #453)	-
	234	Nouveau type CtxInt (Enums sont associés au nombre entier 8 bits)	s/o
	275	Déclaration déconcertante sur l'utilisation de GI (partie de #453)	-
	278	EntryId non valide pour un serveur (partie de #453)	-
Partie 6	**1**	Syntaxe	s/o
	5	tExtensionAttributeNameEnum est limité	O
	8	Énumération SIUnit pour W	O
	10	Type de base pour l'utilisation de chaîne de bits	O
	17	Syntaxe d'éléments DAI/SDI	O
	169	Ordre de enum est différent de 7-3	s/o

Notes :

Les points techniques 49, 190, 191, 275 et 278 font partie du point technique facultatif #453, tous les autres points techniques du tableau sont obligatoires, le cas échéant.

Les points techniques éditoriaux sont marqués comme « s/o ».

La proposition finale pour le point technique 45 n'est pas encore définie.

Points techniques « IntOp » facultatifs

Après l'approbation de la version 2.2 des procédures de test de conformité du serveur, les points techniques « IntOp » suivants du tableau X ont été ajoutés ou modifiés. La prise en compte de ces points techniques est facultative.

Tableau 32. Points techniques « IntOp » facultatifs

Partie	Point technique n°	Description	Mis en œuvre O/N/s/o
8-1	246	Contrôler réponse négative (SBOns) avec LastApplError	s/o
8-1	545	Passer les répertoires de fichier sans fichiers	O
7-2	333	Activation d'un GoCB incomplet	N
7-2	453	Combinaison de tous les points techniques de génération de rapports et de journalisation	N
6	245	Attribut RptId dans SCL	O
6	529	Remplacer sev - Inconnu par inconnu	O

Historique des révisions

Le Tableau 33 récapitule l'historique des modifications apportées au logiciel BEST61850™. Les révisions induites et réalisées au niveau du présent manuel d'instructions sont répertoriées dans le Tableau 34. Les révisions sont répertoriées dans l'ordre chronologique.

Tableau 33. Historique des révisions du logiciel BEST61850™

Logiciel Version et date	Modification
—, novembre 2010	• Version initiale
1.00.03, juillet 2011	• Le logiciel BEST61850 s'active maintenant automatiquement • Amélioration de la désignation et validation des fichiers CID • Modification de l'ordre des onglets • Déplacement du champ FC dans les en-têtes de colonne pour « Dataset » et les détails GOOSE, ainsi que dans l'écran Modifier l'ensemble de données (Edit Dataset) • Modification du champ Nom de l'IED (IED Name) afin d'accepter uniquement des caractères alphanumériques et des tirets bas • Corrections mineures
1.00.04, décembre 2011	• Amélioration des abonnements et émissions GOOSE • Amélioration des ensembles de données • Amélioration de la désignation IED • Amélioration des espaces de travail
2.00.00, septembre 2012	• Ajout de la prise en charge de BE1-11*m* et BE1-11*t*
2.00.01, novembre 2012	• Ajout de la compatibilité avec le système d'exploitation Windows® 8
2.00.04, juillet 2013	• Amélioration de la fonctionnalité globale
2.01.01, décembre 2013	• Ajout de la prise en charge des éléments 7 à 14 de 49RTD
2.02.00, mai 2013	• Ajout de la prise en charge de l'élément 40Q pour le BE1-11*m*
2.03.00, novembre 2015	• Ajout d'une fonctionnalité permettant de comparer des fichiers CID • Ajout d'une fonctionnalité permettant de modifier les valeurs de plages mortes • Amélioration de la création d'ensembles de données • Amélioration de la génération de rapports d'erreur • Amélioration de l'ordre de l'ensemble de données LN • Correction des erreurs d'ouverture de fichier CID • Correction du problème de délai d'expiration de l'accès après le téléchargement d'un fichier CID • Ajout de la possibilité de se connecter à un BE1-11 à l'aide de noms d'utilisateur et de mots de passe complexes
2.04.00, septembre 2016	• Ajout de la prise en charge de l'éléments 21 et 24 pour le BE1-11*f* et 21, 25 et 79 pour le BE1-11*t*
2.06.00, mars 2017	• Ajout de l'authentification et de la communication cryptée
2.06.01, juil 2017	• Mise à jour du programme d'installation du pilote USB pour optimiser la compatibilité Windows 10
2.06.02, mars 2018	• Correction d'un problème empêchant BEST61850 de se connecter via un port USB à un micrologiciel de stockage BE1-11f avant la version 2.07.00
2.06.03, août 2018	• Amélioration de l'installation et de la communication du pilote USB
2.07.00, février 2019	• Ajout de la prise en charge de BE1-11*d*

Tableau 34. Historique des révisions du manuel d'instructions

Manuel Révision et date	Modification
—, octobre 2010	• Version initiale
A, juillet 2011	• Révision pour la prise en charge de BEST61850 en version 1.00.03. (Cf. l'historique des versions BEST61850)
B, février 2012	• Remplacement des figures 4-3, 4-12 et 4-16, et mise à jour des tableaux 4-2, 4-7 et 4-9 afin de correspondre à BEST61850 en version 1.00.04
C, septembre 2012	• Révision pour la prise en charge de BEST61850 en version 2.00.00. (Cf. l'historique des versions BEST61850) • Adoption d'un nouveau style pour le manuel
D, décembre 2013	• Ajout des chapitres *Transfert de fichier, Blocs de données* et *Déclarations de conformité* • Ajout des descriptions des Contraintes fonctionnelles, des Objets de données et des Attributs de données dans le chapitre *BEST61850* • Amélioration de la description des Contrôles de rapport et ajout de la figure 22 dans le chapitre *BEST61850* • Déplacement de l'historique des révisions en fin de manuel
E, avril 2014	• Actualisation des recommandations de processeur et de RAM dans le tableau 2 • Ajout de l'élément 40Q pour le BE1-11*m* dans le tableau 13 • Actualisation de la capture d'écran de l'onglet Informations sur le dispositif (figure 17)
F, septembre 2014	• Ajout de la section *Configuration du nœud logique de mesure* à la fin du chapitre BEST61850
G, décembre 2015	• Ajout de la description sur la comparaison des fichiers CID dans le chapitre *BEST61850* • Ajout de la description de l'écran Plages mortes dans le chapitre *BEST61850* • Remplacement de nombreuses captures d'écran afin d'illustrer le nouvel onglet Plages mortes
H, septembre 2016	• Ajout de nœuds logiques pour 21 et 24 (BE1-11*f*) et 21, 25 et 79 (BE1-11*t*) dans le chapitre des déclarations de conformité
I	• Cette lettre de révision n'est pas utilisée
J, février 2017	• Déclaration de mise en garde ajoutée à propos de la mémoire non volatile
K, mars 2017	• Ajout de section sur *Authenticité et cryptage*
L, juil 2017	• Révision pour la prise en charge de BEST61850 en version 2.06.01. (Cf. l'historique des versions BEST61850)
M, août 2018	• Ajout de l'historique des révisions pour les versions 2.06.02 et 2.06.03 de BEST61850
M1, novembre 2018	• Ajout de l'avertissement Prop 65 au dos de la page de couverture
N, février 2019	• Ajout de la prise en charge de BE1-11*d* • Autres améliorations mineures

Basler Electric®

www.basler.com

12570 Route 143
Highland IL 62249-1074 USA
Tel: +1 618.654.2341
Fax: +1 618.654.2351
email: info@basler.com

No. 59 Heshun Road Loufeng District (N)
Suzhou Industrial Park
215122 Suzhou
P.R. CHINA
Tel: +86 512.8227.2888
Fax: +86 512.8227.2887
email: chinainfo@basler.com

111 North Bridge Road
15-06 Peninsula Plaza
Singapore 179098
Tel: +65 68.44.6445
Fax: +65 68.44.8902
email: singaporeinfo@basler.com