
Logiciel de métrologie Beamex® CMX

Manuel de l'utilisateur

v. 2.0, révision 2.7

Par Beamex

© Copyright 2009 - 2012

BEAMEX OY AB
Ristisuonraitti 10
FIN - 68600 Pietarsaari
FINLAND

Tél: +358-10-5505000
Fax: +358-10-5505404
E-mail: sales@beamex.com
Site Web: <http://www.beamex.com>

8835060 / UCCMX / 101162

Beamex est une marque déposée de Beamex Oy Ab
HART® est une marque déposée de HART Communication Foundation
FOUNDATION™ Fieldbus est une marque déposée de Fieldbus Foundation.
PROFIBUS® est une marque déposée de PROFIBUS International.
Windows, Microsoft Windows et ActiveSync sont des marques déposées de Microsoft Corporation.
Les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Table des matières

Software Registration	ix
Feedback	xi
Introduction	1
Généralités.....	1
Famille CMX.....	2
SSA et Support.....	4
A propos de ce document	5
Conventions typographiques.....	5
Brève présentation des sections de ce document.....	6
Autres documents	8
Nouveautés	9
A propos de l'étalonnage.....	11
Qu'est-ce qui est étalonné ?.....	11
Les trois étapes	11
Démarrer CMX	13
A propos de l'installation de CMX	13
Comment démarrer CMX	14
Ouvrir une base de données	15
Langue de l'interface utilisateur	16
Démarrer CMX à l'aide des paramètres de démarrage	17
Clé de licence.....	20
Présentation générale de CMX	21
CMX et la base de données d'instruments.....	21
A propos de l'interface utilisateur de CMX	21
La fenêtre principale	21
Autres fenêtres	32
Utilisateurs multiples	33
Editer les données simultanément	33
Accessibilité.....	33
Calcul d'incertitude.....	34

Fonctionnalités courantes	34
Menus contextuels	34
Fonction Glisser-déposer	34
Fonctions des listes de sélection	34
Activer/Désactiver	35
Retirer/Installer	35
Liens Documents.....	36
Champs utilisateur.....	37
Options du logiciel.....	38
Option de création de rapports	38
Option Gestion des changements et Registre audit	38
Pilotes optionnels pour les calibrateurs autres que Beamex	38
Option interface Pocket PC	38
Option d'étalonnage des instruments de pesage	38
Option History Trend	39
User Interface Configuration Option	39
LDAP Authentication Option.....	39
Réglages de base	41
Généralités.....	41
La fenêtre Options.....	42
Réglages généraux	42
Options de la liste des fonctions à faire	43
Options de la liste des calibrateurs à faire.....	43
Options de génération d'identifiant	43
Options du certificat d'étalonnage	43
Options d'étalonnage.....	44
Options de sécurité	44
Options LDAP.....	44
Options Gestion des changements	45
Utilisateurs et groupes d'utilisateurs.....	46
A propos des utilisateurs et groupes d'utilisateurs	47
Superviseurs	48
Utilisateurs.....	48
Groupes d'utilisateurs.....	50
Maintenance des utilisateurs du site	51
Travailler avec la maintenance des utilisateurs du site	51
Structure d'usine	55
Travailler avec des noeuds de structure d'usine.....	55
Dabricants d'instruments.....	57
Travailler avec les fabricants d'instruments.....	57
Travailler avec les modèles d'instruments.....	58
Calibrateurs.....	60
Travailler avec les données du calibrateur	61
Fabricants de calibrateurs	65
Listes.....	69
Qu'est-ce qu'une liste ?	69
Editer les listes	70

Modèles de fonction	71
Editer les modèles de fonctions et les modèles de procédures d'étalonnage	71
Créer un nouveau modèle de fonction	72
Créer un nouveau modèle de procédure d'étalonnage.....	72
Copier un modèle de fonction.....	73
Supprimer des modèles de fonction et des modèles de procédure d'étalonnage.....	73
Editer l'interface utilisateur	74
Editer directement l'interface utilisateur.....	74
Personnaliser l'interface utilisateur.....	74
Ajouter des instruments à la base de données	75
Généralités.....	75
A propos des instruments et des positions.....	75
Nombre maximum de positions, instruments et fonctions.....	76
A l'aide de l'assistant.....	77
Etape 1 sur 5 - Données des positions.....	77
Etape 2 sur 5 - Données des instruments	77
Etape 3 sur 5 – Modèle de fonction.....	78
Etape 4 sur 5 – Données des fonctions.....	78
Etape 5 sur 5 – Données des procédures étalonnage	78
Utiliser les arbres de la fenêtre principale	79
Ajouter des positions	79
Ajouter des instruments.....	80
Ajouter des fonctions.....	81
Ajouter des procédures	88
Autres fonctions relatives aux instruments.....	89
Lier et délier des instruments	89
Assigner des instruments de rechange	93
Copier des positions et des instruments.....	94
Editer les éléments affichés dans un arbre.....	95
Supprimer les éléments affichés dans un arbre	95
Requêtes, filtres et ensembles	97
Généralités.....	97
Qu'est-ce qu'une requête	97
Requêtes disponibles	97
Qu'est-ce qu'un filtre	99
Comment filtrer les données.....	99
Qu'est-ce qu'un ensemble.....	104
Ensemble d'instruments et de positions	104
Fonction Retirer/Installer	105
Généralités.....	105
Caractéristiques de la fonction Retirer/Installer.....	106
Retrait/Installation automatiques	107
Retrait/Installation manuels	108

Étalonnage	111
Généralités.....	111
La procédure d'étalonnage typique	112
Sélectionner les instruments pour l'étalonnage.....	114
Envoyer des instruments pour l'étalonnage.....	115
Recevoir les données des résultats d'étalonnage	116
Recevoir l'historique de l'instrument.....	118
Éviter des doublons.....	118
Saisie manuelle des résultats d'étalonnage	119
Sélectionner les fonctions pour la saisie manuelle	120
Saisir les résultats d'étalonnage	121
Finir la saisie manuelle.....	123
Afficher les résultats.....	124
Moyenne des résultats et incertitude élargie	125
Approuver les résultats d'étalonnage	125
Supprimer les résultats d'étalonnage	126
History Trend.....	127
Ouvrir la fenêtre History Trend	127
Certificats d'étalonnage et autre documents	129
Généralités.....	129
Imprimer les certificats	130
Imprimer des rapports	131
Imprimer des étiquettes.....	132
Imprimer des graphiques History Trend	132
Imprimer des rapports de registre audit	132
Imprimer/exporter des trames de documents.....	133
Créer vos propres certificats	134
Gestion des changements et Registre audit	135
Généralités.....	135
La fenêtre Registre audit.....	136
Signature électronique	137
Enregistrement électronique.....	137
Interface Pocket PC	139
Généralités.....	139
Spécifications matérielles recommandées	139
Installer CMX for Pocket PC.....	140
Désinstaller CMX for Pocket PC.....	144
Envoyer les données des instruments au Pocket PC.....	146
Utiliser l'interface Pocket PC	147
Démarrer	147
Sélectionner des instruments pour la saisie des données d'étalonnage	148
Entrer les données d'étalonnage	149
Enregistrer les résultats.....	151
Recevoir des données du Pocket PC.....	152

Étalonnage des instruments de pesage	153
Généralités.....	153
Réglages de base pour les instruments de pesage	154
Entrer les sets de poids et les poids.....	154
Instruments de pesage Modèles de fonction et Procédures d'étalonnage.....	160
Ajouter des instruments de pesage à la base de données d'instruments.....	166
Étalonnage des instruments de pesage	167
Terminologie.....	167
Envoyer les instruments de pesage à la fenêtre de saisie manuelle ou un Pocket PC.....	169
Utiliser la saisie manuelle	169
Utiliser un Pocket PC	170
 Gestionnaire de base de données CMX	 175
Généralités.....	175
Démarrer le gestionnaire de bases de données CMX.....	176
Se connecter au serveur	176
Sauvegarder et restaurer une base de données	176
Installer et désinstaller une base de données	178
Créer une nouvelle base de données.....	179
Copier une base de données	179
Supprimer une base de données	180
 Informations supplémentaires	 181
Généralités.....	181
Calibrateurs et communication USB	181
Mesure de la pression absolue et calcul d'incertitude	184
Blocs thermiques et CMX.....	186
Spécifications des blocs thermiques	186
Spécifications des blocs thermiques dans CMX.....	187
 CMX Software License Agreement	 191
Supplemental End User License Agreement For Microsoft Software.....	194
End-User License Agreement For Microsoft Software	196
 Glossaire de termes	 205
 Notes	 210

Software Registration

IMPORTANT! For warranty service and access to technical support for your Beamex products, complete this form and return it to Oy Beamex Ab. All rights under the limited warranty come into force after receipt of your completed Registration.

License Key number(s): _____

Company: _____
Contact person: _____
Street Address: _____
City: _____
State: _____
Zip Code: _____
Country: _____
E-mail: _____
Telephone: _____
Fax: _____

Select Business branch:

- | | | |
|---|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Power & Energy (excl. Nuclear) | <input type="checkbox"/> Pharmaceutical | <input type="checkbox"/> Automotive |
| <input type="checkbox"/> Nuclear | <input type="checkbox"/> Food & Beverage | <input type="checkbox"/> Aviation |
| <input type="checkbox"/> Oil & Gas | <input type="checkbox"/> Manufacturing | <input type="checkbox"/> Marine |
| <input type="checkbox"/> Petrochemical & Chemical | <input type="checkbox"/> Metal & Mining | <input type="checkbox"/> Pulp & Paper |
| <input type="checkbox"/> Service | <input type="checkbox"/> Education | |
| <input type="checkbox"/> Other: _____ | | |

NOTE:

Upon receipt of the product registration Beamex will send you information on relevant Beamex products as they become available. If you would prefer not to receive information on relevant Beamex products please tick here.

Send your software registration to:
Oy Beamex Ab
Ristisuonraitti 10
FIN-68600 PIETARSAARI
FINLAND
E-mail: support@beamex.com
Phone: +358 10 550 5000
Fax: +358 10 550 5404
Internet: www.beamex.com

Feedback

We want to improve our products and services constantly. Therefore we'd like to know Your opinion of the product You use. Please spend a moment of Your valuable time in filling this form. All respondents will receive a surprise gift in return.

Certain questions can be answered immediately after receiving the product. Others require some use of the product before You are able to answer them. The best way to fill the form is to answer the items as it applies, and send the form to us when all items are answered. There are however no definite restrictions; fill in the form when you feel like it (all items need not be answered). Then send it to Beamex using one of the possibilities listed below.

Mail: Beamex Oy, Ab
Quality Feedback
Ristisuonraitti 10
FIN-68600 Pietarsaari
FINLAND

Fax +358 - 10 - 550 5404
Only the next page need to be faxed to us.

Internet: <http://www.beamex.com>
A similar form is available as a web page

E-mail: support@beamex.com
Refer to the numbered items on the next page in Your e-mail message.

1. Name of the product you give feedback of: _____

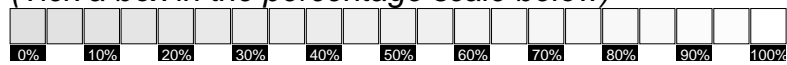
2. Serial number and software version number (if applicable) _____

3. Any comments when receiving the product. Did the package contain all required items and was it as expected?

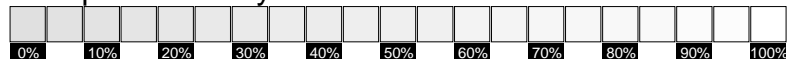
4. For how long have you been using the product? _____

5. How helpful was the manual in using the product?

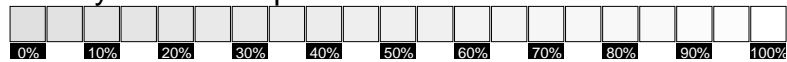
(Tick a box in the percentage scale below)



6. How well did the product suit your needs?



7. How satisfied are you with the product?



8. Did anything in the product exceed your expectations? In that case, what was it?

9. Did anything in the product disappoint you? In that case, please specify.

10. Any ideas you want to propose to Beamex so that we can improve our products, operations and/or services.

Please fill in these fields in order to receive your surprise gift.

Title & Name:

Address:

Please contact me concerning the Feedback I have given.

I want to receive more information on Beamex products.

Size (tick one)

XS S M L XL XXL

Introduction

Généralités

Beamex fut fondée en 1975 par des experts en étalonnage et en maintenance instrumentale de haute qualité. CMX est le fruit de ce savoir. CMX représente le logiciel de gestion d'étalonnage de troisième génération de Beamex.

CMX est une interface utilisateur de type « Explorateur ». Ceci permet au logiciel d'être facile à utiliser par n'importe quel opérateur familier avec Windows®.

CMX communique avec les calibrateurs Beamex communicants (sauf le PC105). Plusieurs calibrateurs d'autres marques peuvent également communiquer avec CMX.

Les fonctionnalités principales sont les suivantes :

- Etalonnage automatisé et documentation
- Communication versatile avec les calibrateurs
- Prise en charge de plusieurs plates-formes de bases de données (disponible dans CMX Professional et CMX Enterprise)
- Contrôle de la sécurité et de la gestion des changements (disponible dans CMX Professional et CMX Enterprise)
- Interface Pocket PC (disponible dans CMX Professional et CMX Enterprise)
- Services et support étendus

Famille CMX

Le logiciel CMX s'adapte à vos besoins. Il y a par conséquent plusieurs membres de la famille CMX (versions) disponibles. La liste suivante présente tous les membres de la famille CMX :

- **CMX Light**
Logiciel de métrologie facile d'utilisation pour poste de travail unique.
- **CMX Professional**
Logiciel de métrologie doté de nombreuses possibilités de personnalisation.
CMX Professional offre deux options d'installation :
 - Installation en **Poste de travail** et
 - Installation **flottante** sur un serveur de réseau.
- **CMX Enterprise**
Solution de métrologie tout en un pour les grandes entreprises.
Une installation flottante sur le serveur interne pour partager les mêmes systèmes dans toutes les localisations du monde entier.

Voir le chapitre **Comparaison des fonctionnalités** pour plus d'informations sur les différences entre les membres de la famille CMX.

Comment savoir quelle version de CMX vous possédez

L'écran d'attente qui s'affiche au démarrage de CMX indique quelle version vous utilisez. Une autre manière d'identifier votre version de CMX et d'ouvrir l'écran A propos avec la commande de menu **Aide, A propos**.

De plus : La fenêtre d'aide de CMX comprend dans le coin supérieur droit une image représentant la version de CMX ayant invoqué l'aide.

Comment savoir quelles sont les fonctionnalités présentées ici qui s'appliquent à votre CMX

La présentation des fonctionnalités proposées dans ce manuel, comporte un paragraphe expliquant les différences entre les membres de la famille CMX. Ceci, à condition qu'il y ait une différence pour cette fonctionnalité en fonction des membres de la famille CMX.

Les symboles utilisés pour la disponibilité d'une fonction dans les différentes versions de CMX :

- Non disponible
- Disponible en option
- Fonctionnalité standard

Comparaison des fonctionnalités

Le tableau suivant présente les fonctionnalités disponibles dans les produits CMX

Fonctionnalités CMX	Light	Professional	Enterprise
Positions/tags dans la base de données	300	1000	Illimité
En option 5 000 positions dans la base de données	—	○	—
En option 10 000 positions dans la base de données	—	○	—
Licence pour un seul poste de travail	●	●	—
Licence de serveur flottante	—	○	●
Pris en charge un réseau/multiutilisateur	—	●	●
Base de données des positions et des instruments	●	●	●
Ensembles de positions et d'instruments	●	●	●
Base de données des calibrateurs	●	●	●
Assistant de chargement de la base de données	●	●	●
Communication avec les calibrateurs Beamex	●	●	●
Saisie manuelle des données	●	●	●
Calcul des moyennes et de l'incertitude	—	●	●
Structure d'usine	●	●	●
Comptes utilisateurs, groupes d'utilisateurs, autorisations	●	●	●
Listes de sélection	●	●	●
Filtres de bases de données enregistrables	—	●	●
Modèles de rapport papier standard	9	17	17
Import/export des modèles de rapport	—	●	●
Base de données SQL Server 2005 Express	●	●	●
Outils de base de données SQL Server 2005 Express	—	●	●
Démarrer CMX à l'aide des paramètres de démarrage.	—	●	●
Fonctions de transfert définies par l'utilisateur	—	●	●
Capteurs PRT définis par l'utilisateur	—	●	●
Maintenance des utilisateurs du site	—	●	●
Outil Gestionnaire de base de données CMX	●	●	●
Prise en charge des bases de données Oracle	—	○	●
Communication avec des calibrateurs tiers	—	○	○
Interface utilisateur configurable	—	○	●
History trend	—	○	●
Création de rapport	—	○	●
Interface Pocket PC	—	○	●
Modifier Gestion	—	○	●
Prise en charge des instruments de pesage	—	○	●
Protocole Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)	—	○	●
Connecteur CMX pour SAP	—	○	●
Connecteur CMX pour Maximo	—	○	●
CMX Connecteur CMX – connexion de la gestion d'actifs	—	○	●
Contrat de service logiciel (SSA) pendant 12 mois	○	○	●

Symboles utilisés :
 — Non disponible/applicable
 ○ Disponible en option
 ● Fonctionnalité standard

SSA et Support

Un contrat de service (SSA) peut être fourni avec CMX. Si vous avez acheté CMX Enterprise, il comprend automatiquement un contrat de service pour les 12 premiers mois.

Le contrat de service (SSA) est fortement recommandé car il inclut gratuitement toutes les mises à jour pendant toute la durée du contrat. De plus : Les clients disposant d'un contrat de service en cours de validité sont prioritaires lorsqu'ils contactent le support CMX.

Coordonnées du support Beamex :

Téléphone : **+358 - 10 – 5505000**
(Demander le support)

Fax : **+358 - 10 – 5505404**

E-mail : **support@beamex.com**

Adresse : **Beamex Oy Ab**
Ristisuonraitti 10
FIN-68600 Pietarsaari
Finlande

A propos de ce document

L'utilisateur de ce document doit être familier avec l'environnement Windows® et des termes comme **Cliquer**, **Sélectionner**, **Double-cliquer**, **Cocher**, utiliser le **bouton secondaire** de la souris, **Glisser-déposer**, **Redimensionner une fenêtre**, etc. Si vous n'êtes pas sûr d'un terme, veuillez vous référer au manuel d'utilisateur de Windows®.

Ce document a pour objet de vous conseiller sur l'utilisation de CMX. Pour des informations concernant un instrument communiquant avec CMX, veuillez consulter le mode d'emploi de l'instrument en question.

Le support d'installation dans lequel le logiciel a été expédié contient également ce document au format pdf.

Conventions typographiques

Ce document utilise les conventions typographiques suivantes :

- Tous les mots concernant les fenêtres de CMX sont écrits en gras. Notamment :
 - Les commandes de menu et de sous-menu. Une , sépare les commandes de menu et de sous-menu.
Exemple : **Fichier, Quitter**.
 - Boutons de commande :
Exemple : Cliquez sur **OK**.
 - Noms des fenêtres :
Exemple : La fenêtre **Calibrateurs**.
- Les noms des fichiers et des dossiers sont écrits en majuscules.
Exemple : D:\CMX\CMX.EXE.
- Les références aux autres parties de ce manuel sont écrites en gras.
Exemple : Voir la section **Etalonnage** de ce manuel.

Brève présentation des sections de ce document

Ce chapitre présente brièvement toutes les sections du présent document.

Introduction

Informations de base sur CMX, ce document et l'étalonnage.

Démarrer CMX

Une brève section vous expliquant comment démarrer CMX et comment sélectionner une base de données.

Présentation générale de CMX

Une description détaillée de l'interface utilisateur de CMX, des menus, des fonctionnalités courantes, etc. A lire avant de commencer à utiliser sérieusement CMX.

Réglages de base

Cette section contient des informations à consulter lors de la mise en place de CMX. Bon nombre des réglages décrits dans cette section ne sont effectués qu'une fois, comme ceux concernant les données de structure d'usine. Certains, comme les réglages concernant les utilisateurs et les groupes utilisateurs sont mis à jour dès qu'un changement se produit

Ajouter des instruments à la base de données

Vous explique comment ajouter des instruments à la base de données de CMX en utilisant l'Assistant ou en entrant une à une les données des positions, instruments, fonctions et procédures d'étalonnage. Cette section décrit également comment éditer, lier et délier les positions/instruments.

Requêtes, filtres et ensembles

Cette section vous aide à trouver les outils proposés par CMX lorsque vous avez besoin de restreindre les données affichées.

Fonction Retirer/Installer

La fonction Retirer/Installer est un outil servant à verrouiller les instruments choisis pour l'étalonnage afin qu'aucun autre utilisateur ne puisse éditer les données de l'instrument pendant l'étalonnage. Après l'étalonnage, l'instrument est déverrouillé. Le verrouillage des instruments peut être effectué manuellement ou automatiquement en fonction de vos réglages.

Étalonnage

Ici, les manières d'utiliser CMX pour l'étalonnage sont présentées : Communication avec un calibrateur ainsi que saisie manuelle des données. Cette section comprend également une présentation relative à l'affichage des résultats d'étalonnage dans CMX.

Certificats d'étalonnage et autres documents

Décrit les types de documents disponibles dans CMX : Certificats d'étalonnage, Rapports et Etiquettes.

Gestion des changements et Registre audit

La fonctionnalité Gestion des changements et Registre audit permet de consigner les changements apportés à la base de données. La fonction de signature électronique est également présentée ici.

Interface Pocket PC

L'interface Pocket PC vous permet d'envoyer les données des instruments à un Pocket PC, de saisir manuellement les résultats d'étalonnage et de recevoir les résultats dans CMX. En d'autres termes, l'interface Pocket PC est un « outil mobile de saisie manuelle ».

Étalonner les instruments de pesage

La fonction Étalonnage des instruments de pesage vous permet d'étalonner des instruments de pesage dans la fenêtre de Saisie manuelle. Si vous disposez également de l'interface Pocket PC, vous pourrez en plus étalonner des instruments de pesage à l'aide du Pocket PC.

Gestionnaire de base de données CMX

Un outil pour les experts en base de données. Le Gestionnaire de bases de données CMX vous permet de sauvegarder, de restaurer et de copier vos bases de données CMX. Sachez que la copie de bases de données n'est pas prise en charge dans CMX Light.

Informations supplémentaires

Des informations utiles concernant, entre autres, les calibrateurs communiquant avec CMX.

Description des champs de CMX

C'est une section d'aide décrivant tous les champs de CMX.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Autres documents

Lorsque CMX est installé, plusieurs fichiers d'aide supplémentaire sont également fournis :

- **CMX_Calculations.chm**
Présente tous les calculs que CMX effectue. Ce fichier d'aide peut s'ouvrir depuis le menu d'aide de la fenêtre principale de CMX. Sélectionnez l'option **CMX Calculs**.
- **CMX_Report_Variables.chm**
Présente toutes les variables disponibles dans l'outil de création de rapports. Consultez le chapitre **Créer vos propres certificats** dans la section **Certificats d'étalonnage et autres documents**. Ce fichier d'aide peut s'ouvrir à partir du menu d'aide de la fenêtre principale de CMX. Sélectionnez l'option **Rapport de Variables CMX**.

Disponibilité du document :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Remarque.

Ces fichiers d'assistance sont également disponibles au format pdf dans le répertoire « **Documents** » du support d'installation du logiciel CMX.

Nouveautés

Ces principaux ajouts ont été inclus à la version 2 de CMX, révision 2.7 Manuel d'utilisateur :

- CMX prend en charge tout le matériel Beamex le plus récent disponible.
- Désormais, CMX prend en charge la fonction seuil d'erreur définie comme la somme du seuil d'erreur constant précédent et du nouveau seuil d'erreur qui dépend de la lecture (erreur relative). Les nouveaux champs sont décrits dans l'aide en ligne du logiciel CMX. Ils sont expliqués d'une manière plus détaillée dans le fichier d'aide intitulé **Calculs dans CMX**. Vous pouvez ouvrir ce fichier depuis le menu d'assistance principal de CMX. Sélectionnez l'option **Calculs dans CMX**.
- Puisque le seuil d'erreur n'est plus une constante, mais une fonction, **Ajuster si seuil d'erreur**, **Ne pas ajuster si seuil d'erreur** et **Ajuster jusqu'au seuil d'erreur** sont désormais des pourcentages de Rejeter si seuil d'erreur.
- Vous pouvez désormais ajouter plusieurs références d'étalonnage à chaque point d'étalonnage. Il est possible d'ajouter tous les calibrateurs et modules figurant dans la base de données du logiciel CMX.
- Lorsqu'un calibrateur contient l'historique de l'instrument (les données de l'instrument ont été modifiées entre les répétitions sauvegardées dans le calibrateur), il est possible d'activer CMX pour afficher et recevoir l'historique de l'instrument, pas uniquement les données des derniers étalonnages. Pour vous renseigner davantage consultez la section **Étalonnage**, du chapitre **Recevoir l'historique de l'instrument**.
- Désormais **CMX Pocket PC** prend en charge de nombreuses langues de l'interface utilisateur.
- CMX prend désormais en charge des mises en page de documents multilingues (rapports etc.). Dans des nouvelles installations elles sont activées automatiquement. Si vous désirez les activer au cours de la mise à niveau d'une installation CMX existante veuillez consulter le manuel d'installation. Si vous utilisez des mises en page personnalisées, veuillez étudier également le chapitre **Mise à niveau et actualisation des mises en page personnalisées**.

- La possibilité d'ajouter un tilde (“~”) devant les lectures instables était déjà présente dans la version précédente. L'utilisateur pouvait cependant le méprendre pour un signe moins. Dans la nouvelle version le symbole “~” figure toujours à la fin d'un nombre même lorsqu'il désigne le premier caractère.
- Pour utiliser la fonctionnalité **Maintenance utilisateur du site** il est nécessaire d'assigner chaque utilisateur non superviseur à un groupe au moins.
- La description de la boîte de dialogue **Capteurs PRT définis par l'utilisateur** a été actualisée.
- Lors de la sauvegarde des résultats dans les modes **Saisie manuelle** et **Pocket PC** vous verrez apparaître une nouvelle boîte de dialogue présentant l'erreur maximum trouvée et l'erreur la plus importante (valeur et pourcentage) signalant la proximité de l'erreur la plus importante du seuil d'erreur.
- Nouveaux champs de la rubrique **Options d'étalonnage** :
 - *Gestion de position et d'ID pour les appareils de la famille MC5 et*
 - *Intervertir le nom de la position et de la fonction lors de l'utilisation des calibrateurs MC5.*
- Champs nouveaux et mis à jour de la rubrique **Procédure d'étalonnage** (en plus des champs se rapportant au seuil d'erreur présentés ci-dessus):
 - *Liste de sélection **Seuils d'erreur calculés à partir de** (remplaçant la case de sélection **Seuils d'erreur de la fonction calculés depuis la sortie**),*
 - *Résolution de l'erreur,*
 - *Alimentation de boucle d'entrée et*
 - *Alimentation de boucle de sortie (remplaçant **Alimentation de boucle**)*
- Nouveaux champs de **Fonction** :
 - *Type de contact,*
 - *Port d'entrée et*
 - *Port de sortie.*

D'autres améliorations et ajouts mineurs ont eu lieu.

Pour obtenir des renseignements plus détaillés sur les mises à jour, y compris l'historique des mises à jour, veuillez consulter la **Remarque de mise à jour** incluse dans le support d'installation.

A propos de l'étalonnage

Une procédure d'étalonnage consiste à mesurer la précision d'un instrument de process à celle d'un instrument plus précis, un calibrateur par exemple. Le calibrateur contient généralement des modules de mesure permettant la mesure de différentes unités techniques différentes échelles.

Qu'est-ce qui est étalonné ?

L'étalonnage peut concerner une position de process (parfois également appelée « Tag ») avec un instrument installé, où l'étalonnage peut concerner un instrument non installé ; plus précisément, l'étalonnage s'applique à une fonction particulière de la position/de l'instrument.

Les trois étapes

Le processus d'étalonnage est généralement un événement en trois étapes :

- **Avant réglage**, étalonnage visant à vérifier l'état actuel de l'instrument avant les réglages.
- **Réglage**, sert à ajuster l'instrument aux spécifications requises.
- **Après réglage**, l'étalonnage final visant à établir l'état de l'instrument après le réglage.

Lorsque vous saisissez les résultats manuellement dans CMX, il n'y a aucune limite quant au nombre d'étalonnages Avant réglage et Après réglage ni quant au nombre de points d'étalonnage. Si vous envoyez des instruments à l'étalonnage en utilisant un calibrateur communicant, reportez-vous au manuel du calibrateur pour savoir s'il existe des limitations concernant le nombre d'étalonnages Avant réglage et Après réglage ou concernant le nombre de points d'étalonnage.

Démarrer CMX

A propos de l'installation de CMX

A la livraison de CMX, une brochure d'installation séparée a été incluse. Consultez-la lors de l'installation de CMX.

Si vous avez perdu le livret d'installation, sachez que les instructions d'installation de tous les appareils de la famille CMX figurent également dans le support d'installation.

En outre, les brochures d'installation sont également disponibles dans la section **Téléchargements** du site Web de Beamex : <http://www.beamex.com/>.

Note.

Lors du téléchargement des instructions d'installation, n'oubliez pas de sélectionner les instructions propres à votre version de CMX.

Comment démarrer CMX

Lorsque CMX est installé, vous pouvez commencer à utiliser le logiciel. Localisez l'icône CMX dans le menu Démarrer pour lancer le logiciel.



Pour utiliser une version complète du CMX, la clé de licence doit être installée. Sans cette clé, CMX démarre en tant que version d'évaluation limitée. Des informations détaillées sur la clé de licence figurent au chapitre **Clé de licence** page 20.

CMX prend automatiquement l'identifiant utilisateur Windows® actuel comme utilisateur par défaut. Si vous vous connectez pour la première fois, vous devez utiliser l'identifiant du superviseur et le mot de passe fourni avec CMX. Puis, modifiez l'identifiant du superviseur et ajoutez d'autres utilisateurs en fonction de vos besoins. L'ajout d'utilisateurs est décrit dans la section Réglages de base, chapitre **Utilisateurs et groupe d'utilisateurs**.

Voir également : **Langue de l'interface utilisateur** page 16.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Note.

Si le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) est activé dans CMX, utilisez votre nom d'utilisateur réseau et votre mot de passe pour se connecter au CMX. En savoir plus sur le protocole LDAP dans la section **Réglages de base**, chapitre **Options LDAP**.

Ouvrir une base de données

Les bases de données disponibles dépendent de la version CMX installée.

Dans **CMX Light** :

- **CMX_Light_Database** est la base de données disponible **lorsque la clé de licence est installée**. Les autres bases de données ne peuvent pas être ouvertes lorsque CMX Light est exécuté avec la clé de licence.
- **CMX_Light_Demo_Database** est une base de données de démonstration disponible lorsque la clé de licence n'est **pas** installée. Le nombre de positions/instruments est limité à 15. Les autres bases de données ne peuvent pas être ouvertes avec CMX Light en mode démonstration (version d'évaluation limitée).

Dans **CMX Professional** et **Enterprise** :

- **CMX_Demo_Database** est une base de données de démonstration pour se familiariser avec CMX. C'est la base de données par défaut lors du premier démarrage de CMX après l'installation.
- **CMX_Database** est une base de données vide pour créer votre propre base de données. En cas de besoin, vous pouvez passer à cette base de données comme décrit plus loin dans ce chapitre.
Note.
Vous pouvez également utiliser la CMX_Demo_Database comme base pour votre propre base de données.
Lorsque que les positions/instruments de démonstration ne sont plus utiles, supprimez-les simplement de la base de données.
- **Autres bases de données.** Vous pouvez créer vos propres bases de données CMX à l'aide des outils disponibles dans le **Gestionnaire de bases de données de CMX**. Pour cela, vous devez cependant être familiarisé avec les bases de données et les serveurs de base de données.

Notes.

Toutes les bases de données mentionnées ci-dessus exigent le même ID de superviseur et le même mot de passe (livrés avec le support CMX d'installation du logiciel).

Plus d'informations sur les versions de CMX dans **Introduction** chapitre **FamilCMX**.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Changer de base de données :

Lors de la connexion, CMX vous propose de vous connecter à la dernière base de données utilisée. Pour utiliser une autre base de données, sélectionnez-en une (hôte et) dans la fenêtre de connexion.

Sinon, lorsque CMX est en exécution, utilisez le menu de la fenêtre principale pour sélectionner :

- **Fichier, Hôte** dans **CMX Enterprise** ou **CMX Professional** avec l'option de licence de serveur flottante
- **Fichier, Base de données** dans **CMX Professional** sans l'option de licence de serveur flottante. Puis, saisissez les informations requises pour vous connecter à une autre base de données.

Voir également : **Langue de l'interface utilisateur.**

Langue de l'interface utilisateur

Au démarrage de CMX ou au changement de bases de données, la fenêtre de connexion inclut la possibilité de sélectionner la langue de l'interface utilisateur dans le combo **Langue**. Les options de langues disponibles pour l'interface utilisateur dépendent des langues sélectionnées lors de l'installation.

Notes.

Pendant l'installation, la base de données de base était également sélectionnée. Certaines options des listes de sélection s'affichent dans la langue de la base de données de base.

Les trames de documents, les modèles de fonction et leur procédure d'étalonnage sont dans la même langue que la base de données de base.

- Disponibilité:*
— CMX Light
● CMX Professional
● CMX Enterprise

Démarrer CMX à l'aide des paramètres de démarrage

Il est aussi possible de démarrer CMX en utilisant certains paramètres de démarrage dans la ligne de commande .

Dans les systèmes opératifs Windows® 32 bit :

```
C:\Programmes\CMX\BxbMUIPD.exe /DB:CMX_Demo_Database  
/LANG:ENGLISH /USER:123 /PWD:SECRET /P:101DR-PI0014
```

Pour les systèmes d'exploitation Windows® 64 bits :

```
C:\Programmes (x86)\CMX\BxbMUIPD.exe /DB:CMX_Demo_Database  
/LANG:ENGLISH /USER:123 /PWD:SECRET /P:101DR-PI0014
```

Commencez la ligne de commande en saisissant d'abord le chemin où votre CMX est installé et le nom du logiciel CMX (BxbMUIPD.exe), suivis des paramètres nécessaires. Chaque paramètre commence par un espace et une barre oblique.

Les paramètres de ligne de commande suivants sont disponibles :

PARAMETRE	DEFINITION
/DB: <i>NOM DE LA BASE DE DONNEES</i>	Le nom de la base de données à ouvrir. Si aucun paramètre /DB: n'est spécifié et qu'une base de données par défaut est définie dans CMX, CMX ouvre la base de données par défaut. Si aucun paramètre /DB: n'est spécifié et aucune base de données par défaut n'est définie, la boîte de dialogue de login de CMX s'affiche.
/LANG: <i>LANGUE</i>	La langue de l'interface utilisateur. Le nom de la langue doit être écrit tel qu'il est écrit dans la liste de sélection de la langue lors du démarrage/login normal, ex. « <i>FINNISH</i> ». Si aucun paramètre /LANG: n'est spécifié, CMX utilise la langue choisie lors d'un démarrage précédent. Si aucun paramètre /LANG: n'est spécifié et qu'aucun démarrage précédent (avec la version actuelle de CMX) n'a été effectué, la langue utilisée est l'anglais.
/USER: <i>ID UTILISATEUR</i>	L'ID utilisateur à utiliser pour ouvrir la base de données. Si aucun paramètre /USER: n'est spécifié, la boîte de dialogue de login de CMX s'affiche.
/PWD: <i>MOT DE PASSE</i>	Mot de passe à utiliser pour ouvrir la base de données. Si un mot de passe est requis et qu'aucun paramètre /PWD: n'est spécifié, la boîte de dialogue de login de CMX s'affiche.
/P: <i>ID POSITION</i>	La fenêtre des propriétés de position s'ouvre et les données de la position spécifiée s'affichent. Si l'ID Position n'est pas valide, la fenêtre des propriétés de la position ne s'ouvre pas.
/D: <i>ID INSTRUMENT</i>	La fenêtre des propriétés de l'instrument s'ouvre et les données de l'instrument spécifié s'affichent. Si l'ID instrument n'est pas valide, la fenêtre des propriétés de l'instrument ne s'ouvre pas.

Si un paramètre **/P:** et un paramètre **/D:** sont tous deux saisis, le paramètre **/P:** a priorité et le paramètre **/D:** est ignoré.

Des caractères de remplacement peuvent également être utilisés. Par exemple « **/P:** 101% » affiche toutes les positions qui commencent par « 101 ». Les caractères de remplace-

ment utilisés dans une base de données SQL Server de Microsoft sont présentés dans la section **Requêtes, filtres et ensembles**, chapitre **Caractères de remplacement**.

Remarques !

N'utilisez pas la ligne de commande s'il est possible que des personnes non autorisées puissent prendre connaissance des ID utilisateur et des mots de passe. La ligne de commande affiche l'ensemble du texte qui y est écrit, même l'ID utilisateur et le mot de passe.

Les réglages de la base de données doivent être configurés correctement avant de pouvoir utiliser les paramètres de ligne de commande. Configurez le fournisseur, le serveur, le login serveur et le mot de passe pour le serveur de base de données où se trouve la base de données voulue. Configurez les paramètres en ouvrant la base de données manuellement avant d'utiliser les paramètres de ligne de commande.

Chaque fois que vous démarrez CMX avec les paramètres de ligne de commande, une nouvelle instance de CMX démarre. Donc, pour libérer des licences CMX, souvenez-vous de fermer l'instance de CMX après l'avoir utilisée.

Si vos ID Position et/ou vos ID Instrument contiennent des espaces, mettez l'ID entre guillemets, ex. :

... /P:"DEPT 714 - PT101.3".

Clé de licence

La clé de licence doit toujours être connectée à l'ordinateur lorsque vous utilisez un CMX entièrement opérationnel. Sans clé de licence, CMX démarre en tant que version d'évaluation limitée. La plupart des fonctionnalités sont disponibles, mais CMX utilise une base de données de démonstration avec un nombre limité de positions/instruments. Le nombre maximum de position/instruments de la base de données de démonstration est 15.

Où la clé de licence doit-elle être installée ?

- Dans **CMX Enterprise** et **CMX Professional avec option de serveur de licence flottante** :
La clé de licence doit être installée sur le serveur où le serveur d'applications CMX est exécuté.
- Dans **CMX Light** et **CMX Professional sans option de serveur de licence flottante** :
La clé de licence doit être installée sur la station de travail où CMX est exécuté.

Présentation générale de CMX

CMX et la base de données d'instruments

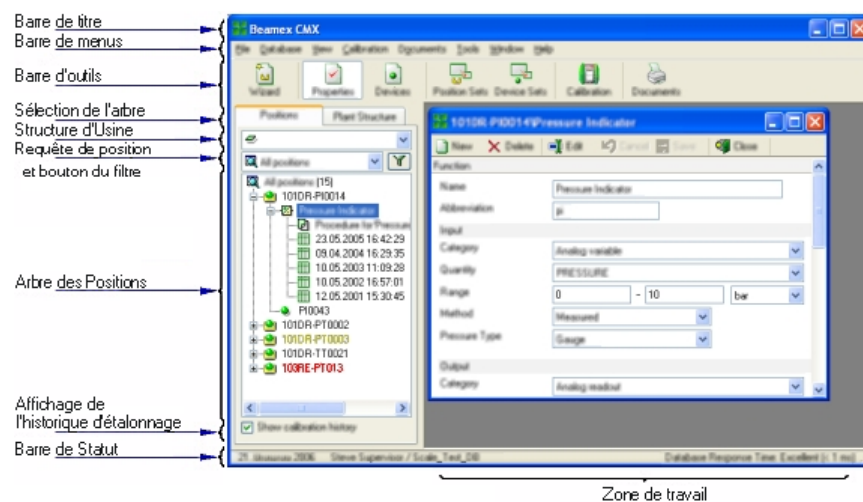
Le rapport entre CMX et la Base de données d'instruments est le même qu'entre un logiciel de traitement de texte et le document que vous écrivez. CMX, tout comme le traitement de texte, est un outil de gestion des informations que vous créez. Avec CMX, vous créez une base de données à la place d'un document.

Toutes les données des instruments ainsi que les données historiques d'étalonnage sont enregistrées dans la base de données. CMX est l'outil qui sert à ouvrir, afficher et éditer la base de données.

A propos de l'interface utilisateur de CMX

Une description générale de l'interface utilisateur de CMX.

La fenêtre principale



La fenêtre principale comprend principalement les parties suivantes :

1. **Barre de titre.** Elle contient le nom du logiciel et parfois des informations supplémentaires en fonction de l'élément sélectionné.
2. **Barre de menus.** La structure des menus est présentée plus loin.
3. **Barre d'outils.** La structure de la barre d'outils est présentée plus loin.
4. **Onglets de sélection des arbres** Choisissez entre l'affichage de l'arbre des structures d'usine ou l'arbre des positions (arbre des positions sur l'image précédente).
5. **Liste des structures d'usine** (ne s'affiche pas lorsque l'arbre des structures d'usine est visible à la place de l'arbre des positions). C'est le **premier** niveau de filtrage pour les positions affichées dans l'arbre des positions. Plus d'informations sur la structure d'usine plus loin.
6. **Liste des requêtes de positions** (ne s'affiche pas lorsque l'arbre des structures d'usine est montré à la place de l'arbre des positions). C'est le **second** niveau de filtrage des positions affichées dans l'arbre des positions, c'est-à-dire que la requête concerne les positions situées dans la partie sélectionnée de la structure d'usine. Plus d'informations sur les requêtes plus loin.
Le **bouton Filtre** est le **troisième** niveau de filtrage pour les positions affichées dans l'arbre des positions. Plus d'informations sur le filtre plus loin.
7. **Arbre des positions.** Il montre une liste des positions (entièrement ou en partie en fonction des sélections dans les deux listes et du bouton Filtre au-dessus de l'arbre des positions) et leur contenu dans un arbre. Plus d'informations sur l'arbre plus loin.
8. **Case d'affichage de l'historique d'étalonnage** Si elle n'est pas cochée, seul le dernier étalonnage est affiché dans l'arbre des positions. Si elle est cochée, tous les étalonnages s'affichent dans l'arbre des positions.
9. **Barre de statut** Elle affiche la date actuelle, le nom de l'utilisateur connecté et le temps de réponse de la base de données.
Vous trouverez des conseils pour augmenter le temps de réponse dans l'**Aide CMX**, sujet **Réglages Généraux Réglages Champs**.
10. **L'espace de travail.** C'est l'espace où s'ouvrent la fenêtre des **Propriétés**, la fenêtre **Instruments**, la fenêtre **Ensembles**, la fenêtre **Imprimer**, et les fenêtres **Envoyer au calibrateur** et **Recevoir du calibrateur**.

L'arbre

L'arbre se trouvant sur le côté gauche de la fenêtre principale de CMX montre soit une liste de positions (toutes ou une partie en fonction de la liste des structures d'usine, de la liste de requêtes de Positions et des paramètres du filtre) ou la structure d'usine incluant toutes les positions.

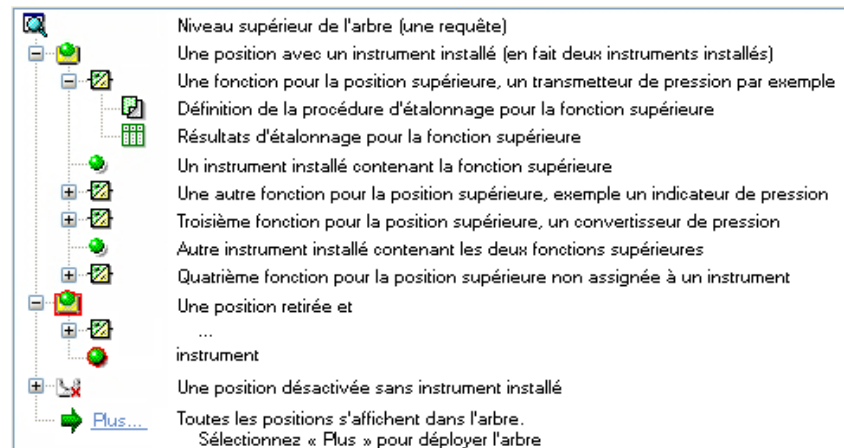
La couleur de l'ID Position est :

- **Noire** lorsque la date d'étalonnage de la position est lointaine.
- **Jaune** lorsque la position est à étalonner mais que la prochaine date d'étalonnage n'est pas encore dépassée. La période pendant laquelle l'ID position est jaune est définie par l'utilisateur. Voir **Réglages de base** chapitre **Options de la liste des fonctions à faire**.
- **Rouge** lorsque la date d'échéance de la position pour l'étalonnage a expiré.

Note.

Les mêmes couleurs indiquant le besoin d'étalonnage sont utilisées pour les calibrateurs, instruments, modules de calibrateurs et utilisateurs dans leurs arbres respectifs.

L'arbre montre les données des positions dans l'ordre hiérarchique suivant :



Lorsque vous double-cliquez sur l'un des éléments de l'arbre, la fenêtre des propriétés s'ouvre dans l'espace de travail. Toutes les données relatives aux éléments s'affichent alors et vous pouvez les modifier.

Lorsque la fenêtre des propriétés est déjà ouverte, un seul clic dans l'arbre modifie le contenu de la fenêtre pour afficher les données de l'élément sur lequel vous venez de cliquer.

Plusieurs autres fonctions principales de CMX sont également accessibles à partir du **Menu contextuel** qui apparaît au-dessus de l'arbre ; elles sont abordées plus loin dans ce manuel. C'est simplement un rappel concernant l'utilisation fréquente du menu contextuel qui s'ouvre en cliquant sur le bouton secondaire de la souris.

Notes.

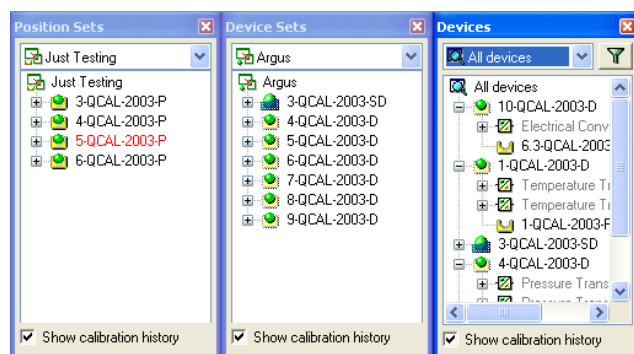
CMX prend en charge la désactivation des éléments affichés dans l'arbre (non disponible dans CMX Light). Désactiver signifie qu'une position/un instrument etc. n'est plus utilisé. Un élément désactivé est signalé par une petite croix rouge dans le coin inférieur droit de l'icône.

L'icône d'une position/d'un instrument retiré est entourée par un cadre rouge. En savoir plus sur le retrait dans la section **Retirer/Installer**.

L'espace de travail

L'espace de travail sert à afficher les types de fenêtres suivants :

- La fenêtre des propriétés avec des informations supplémentaires sur l'élément sélectionné dans l'arbre.
- Les fenêtres **Envoyer au calibrateur** et **Recevoir du calibrateur** lors de la communication avec un calibrateur.
- La fenêtre **Imprimer** pour l'impression des certificats, des rapports et des étiquettes.
- La fenêtre **Instruments** (la fenêtre la plus à droite sur l'image ci-dessous).
- Les fenêtres **Ensembles de positions** et **Ensembles d'instruments** (également représentées sur l'image ci-dessous).



La fenêtre **Instruments**, la fenêtre **Ensembles d'instruments** et la fenêtre **Ensembles de positions** fonctionnent toutes comme l'arbre mis à part qu'elles « flottent » dans l'espace de travail. Les Ensembles sont décrits dans la section **Requête, filtres et ensembles**.

La structure de menus

Fichier

<i>Base de données ...</i>	Ouvre une boîte de dialogue pour afficher/modifier la connexion de la base de données. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light● CMX Professional^{(*}-- CMX Enterprise ^{*)} avec aucune option de serveur de licence flottante.
<i>Hôte ...</i>	Ouvre une boîte de dialogue pour afficher/modifier la liaison hôte de la base de données. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light● CMX Professional⁽⁺● CMX Enterprise ⁺⁾ avec option de serveur de licence flottante.
<i>Import, Trames de documents...</i>	La possibilité d'importer des trames de certificats, rapports et étiquettes à partir d'une autre base de données/source. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light● CMX Professional● CMX Enterprise
<i>Export, Trames de documents...</i>	La possibilité d'exporter des trames de certificats, rapports et étiquettes pour qu'ils soient disponibles dans une autre base de données. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light● CMX Professional● CMX Enterprise
<i>Quitter</i>	Ferme CMX

Base de données

<i>Assistant...</i>	Lance l'assistant pour créer une nouvelle position, un instrument lié, etc.
<i>Fabricants Instruments...</i>	Ouvre la fenêtre pour afficher/définir les fabricants d'instruments

<i>Calibrateurs...</i>	Ouvre la fenêtre pour afficher/définir les calibrateurs (puis également les fabricants de calibrateurs)
<i>Listes...</i>	Ouvre la fenêtre pour afficher/définir les listes CMX, c'est-à-dire les Ensembles d'alternatives prédéfinies, disponibles dans plusieurs fenêtres.
<i>Modèle de fonction...</i>	Ouvre la fenêtre des modèles de fonction où vous pouvez éditer et ajouter de nouveaux modèles.

Visualisation

<i>Propriétés</i>	Ouvre/ferme la fenêtre des propriétés
<i>Instruments</i>	Ouvre/ferme la fenêtre des Instruments
<i>History Trend</i>	Ouvre/ferme la fenêtre History Trend. Disponibilité : -- CMX Light ○ CMX Professional ● CMX Enterprise
<i>Ensembles de positions</i>	Ouvre ferme la fenêtre des Ensembles de positions
<i>Ensembles d'instruments</i>	Ouvre ferme la fenêtre des Ensembles d'instruments
<i>Rafraîchir</i>	Rafraîchit l'arbre actif

Étalonnage

<i>Envoyer...</i>	Ouvre la fenêtre utilisée pour envoyer des instruments/fonctions au calibrateur connecté.
<i>Recevoir...</i>	Ouvre la fenêtre utilisée pour recevoir les résultats d'étalonnage des instruments/fonctions depuis le calibrateur connecté.
<i>Saisie manuelle...</i>	Ouvre la fenêtre utilisée pour la saisie des résultats d'étalonnage. Ceci est utile lorsqu'un calibrateur ne communique pas avec CMX.

Documents

<i>Certificats, Imprimer...</i>	Ouvre une fenêtre dans laquelle vous pouvez sélectionner les instruments ayant des résultats d'étalonnage et imprimer les certificats d'étalonnage.
<i>Certificats, Création...</i>	La possibilité de créer vos propres certificats. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light<input type="radio"/> CMX Professional<input checked="" type="radio"/> CMX Enterprise
<i>Rapports, Imprimer...</i>	Ouvre une fenêtre où vous pouvez sélectionner les instruments et imprimer des rapports.
<i>Rapports, Création...</i>	La possibilité de créer vos propres rapports. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light<input type="radio"/> CMX Professional<input checked="" type="radio"/> CMX Enterprise
<i>Etiquettes, Imprimer...</i>	Ouvre une fenêtre où vous pouvez sélectionner des instruments et imprimer des étiquettes d'étalonnage.
<i>Etiquettes, Création...</i>	La possibilité de créer vos propres étiquettes. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light<input type="radio"/> CMX Professional<input checked="" type="radio"/> CMX Enterprise
<i>History Trend, Imprimer...</i>	Ouvre une fenêtre où vous pouvez sélectionner des instruments et imprimer les graphiques History Trend. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light<input type="radio"/> CMX Professional<input checked="" type="radio"/> CMX Enterprise
<i>History Trend, Création...</i>	La possibilité de créer vos propres graphiques History Trend. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light<input type="radio"/> CMX Professional<input checked="" type="radio"/> CMX Enterprise

Outils

<i>Registre audit...</i>	Ouvre la fenêtre Registre audit. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light<input type="radio"/> CMX Professional<input checked="" type="radio"/> CMX Enterprise
<i>Options...</i>	Ouvre la fenêtre Options . C'est ici que tous les réglages de base de CMX peuvent être affichés/édités.
<i>Sécurité, Utilisateurs...</i>	Ouvre la fenêtre où les utilisateurs et groupes d'utilisateurs sont gérés.
<i>Sécurité, Changer mot de passe...</i>	Permet à l'utilisateur connecté de modifier son mot de passe. Sachez que cette option de menu n'est disponible que si des mots de passe sont requis sur la page Sécurité de la fenêtre Options .
<i>Interface utilisateur, Editer</i>	Active l'édition directe de l'interface utilisateur de CMX. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light<input type="radio"/> CMX Professional<input checked="" type="radio"/> CMX Enterprise
<i>Interface Utilisateur, Sauvegarder</i>	Enregistrer les changements apportés à l'interface utilisateur lors de l'édition directe. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light<input type="radio"/> CMX Professional<input checked="" type="radio"/> CMX Enterprise
<i>Interface utilisateur, Annuler modif</i>	Annule les changements apportés à l'interface utilisateur lors de l'édition directe. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light<input type="radio"/> CMX Professional<input checked="" type="radio"/> CMX Enterprise
<i>Interface utilisateur, Personnaliser...</i>	Ouvre la fenêtre utilisée pour personnaliser l'interface utilisateur de CMX. Disponibilité : <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light<input type="radio"/> CMX Professional<input checked="" type="radio"/> CMX Enterprise

Liens Extérieurs

Vous permet d'ajouter un lien rapide vers n'importe quel type de fichier (y compris les applications) reconnu par le système d'exploitation. Les fichiers liés sont listés dans un sous-menu se trouvant en dessous de l'option de menu Liens extérieurs.

Le lien peut également être un lien Internet à condition que le préfixe (http://) soit coupé.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Fenêtre

Cascade

Réorganise les sous-fenêtres de l'espace de travail.

Tile Horizontal

Réorganise les sous-fenêtres de l'espace de travail.

Tile Vertical

Réorganise les sous-fenêtres de l'espace de travail.

Outils Beamex

Contient des liens vers les calibrateurs de Beamex, ex. les capteurs d'image, les Device Description Senders, les démonstrations, etc.

Aide

<i>Aide CMX...</i>	Ouvre le contenu des fichiers d'aide de CMX.
<i>CMX Calculs...</i>	Ouvre un fichier d'aide CMX Calculs qui décrit les calculs effectués par CMX.
<i>CMX Report Variables...</i>	Ouvre le dossier d'aide du Rapport de Variables CMX qui décrit les variables CMX disponibles dans l'outil de Création de Rapports CMX. Disponibilité de cette option de menu: <ul style="list-style-type: none">-- CMX Light● CMX Professional● CMX Enterprise
<i>Index...</i>	Ouvre l'onglet de l'index des fichiers d'aide de CMX.
<i>Recherche...</i>	Ouvre l'onglet de recherche de fichiers d'aide de CMX.
<i>A propos de CMX...</i>	Ouvre la fenêtre de la licence de CMX et des informations de copyright.

La barre d'outils

La barre d'outils de la fenêtre principale contient les outils suivants :

<i>Assistant</i>	Ouvre l'assistant de création d'une nouvelle position (et d'un instrument). C'est le moyen le plus rapide de créer un instrument. Seuls les champs les plus significatifs sont affichés.
<i>Propriétés</i>	Ouvre/ferme la fenêtre des propriétés dans l'espace de travail.
<i>Instruments</i>	Ouvre/ferme la fenêtre des Instruments dans l'espace de travail.
<i>Ensembles de positions</i>	Ouvre/ferme la fenêtre des Ensembles de position dans l'espace de travail.
<i>Ensembles d'instruments</i>	Ouvre/ferme la fenêtre des Ensembles d'instruments dans l'espace de travail.
<i>Etalonnage</i>	Contient un menu avec les fonctions liées à l'étalonnage, le même que celui de la fenêtre principale.
<i>Documents</i>	Contient un menu avec les types de documents disponibles (Certificats, Rapports, Etiquettes et History Trend ^{*)} . Si vous sélectionnez l'un des éléments, une fenêtre s'ouvre avec la possibilité d'imprimer le type de document sélectionné. ^{*)} Pas d'History Trend dans CMX Light

Autres fenêtres

Il existe trois types principaux de fenêtres dans CMX.

1. La fenêtre principale, décrite dans les chapitres précédents.
2. Les fenêtres qui s'ouvrent dans l'espace de travail de la fenêtre principale, par exemple la fenêtre des propriétés des éléments.

Ces fenêtres sont étroitement liées aux éléments présentés dans la fenêtre principale. C'est pourquoi elles s'ouvrent dans l'espace de travail.

De plus, vous pouvez ouvrir plusieurs fenêtres de ce type en même temps.

3. Les fenêtres qui s'ouvrent à l'extérieur de la fenêtre principale de CMX.

Des fenêtres plus ou moins « autonomes » disponibles pour une tâche spécifique, comme la fenêtre **Calibrateurs**, par exemple.

Vous pouvez uniquement ouvrir une de ces fenêtres à la fois. De plus, vous ne pouvez pas travailler sur la fenêtre principale tant que l'une de ces fenêtres est ouverte. Pour revenir à la fenêtre principale, fermez la fenêtre « autonome ».

La fenêtre **Saisie manuelle** entre dans cette catégorie avec les exceptions suivantes : vous pouvez ouvrir plusieurs fenêtres **Saisie manuelle** et utiliser la fenêtre principale tandis que la ou les fenêtres de **Saisie manuelle** sont ouvertes.

La trame et le fonctionnement des types de fenêtres 2 et 3 varient grandement ; elles ne partagent pas beaucoup de fonctionnalités. La barre d'outils en revanche est quasiment identique :

<i>Nouveau</i>	Efface tous les champs de la fenêtre et permet de saisir les données d'un nouvel élément
<i>Supprimer</i>	Efface l'élément affiché
<i>Editer</i>	Permet d'éditer les champs de l'élément affiché
<i>Annuler</i>	Uniquement actif lors de l'ajout d'un nouvel élément ou de l'édition d'un élément existant Annule l'élément édité/ajouté
<i>Sauvegarder</i>	Uniquement actif lors de l'ajout d'un nouvel élément ou de l'édition d'un élément existant Enregistre l'élément édité/ajouté
<i>Fermer</i>	Ferme la fenêtre
<i>Aide</i>	Ouvre la fenêtre d'aide pour la tâche en cours

Utilisateurs multiples

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Editer les données simultanément

Lorsque plusieurs utilisateurs travaillent sur la même base de données et que deux utilisateurs ou plus éditent simultanément le même enregistrement, celui qui sauvegarde ces modifications en premier l'emporte. C'est ce que l'on appelle **contrôle optimiste de concomitance**.

Les modifications réalisées par les autres utilisateurs sont rejetées et un message les avertissant de la situation leur est envoyé.

Voir également : **Retrait/Installation automatiques**.

Accessibilité

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

La Fonction d'accessibilité de CMX permet de limiter l'accès aux données au niveau des groupes d'utilisateurs. Les utilisateurs sont définis par groupes en fonction du département/de l'usine, etc. L'accessibilité aux éléments suivants de la base de données peut être définie :

- Noeuds de structures d'usine,
- Calibrateurs,
- Modules de calibrateurs,
- Positions,
- Instruments et
- Filtres sauvegardés.

Le paramétrage d'accessibilité s'effectue individuellement pour chaque élément (il est disponible parmi les propriétés de l'élément). Le paramétrage est hiérarchique ; si l'accès à un nœud d'usine est refusé pour certains groupes d'utilisateurs, l'accès à tous les nœuds, positions et instruments inférieurs à ce nœud est également refusé.

Cette fonction est utile par exemple lorsque qu'une seule base de données contient des données de plusieurs départements/usines, etc. Ainsi les utilisateurs classés en groupes en fonction de leur département/usine, voient uniquement les éléments de la base de données qui les concernent.

Notes.

Seuls les utilisateurs disposant des autorisations adéquates peuvent afficher et/ou éditer les paramètres d'accessibilité. La possibilité de sauvegarder des filtres n'est pas disponible dans CMX Light.

Voir également : **Utilisateurs et Groupes d'utilisateurs** et **Maintenance des utilisateurs du site** dans la section **Réglages de base**

Calcul d'incertitude

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

La fonction de calcul d'incertitude de CMX peut être configurée en fonction de vos besoins :

- L'incertitude des modules de calibrateur de Beamex est automatiquement disponible, dans les résultats d'étalonnage par exemple.
- CMX prend en charge jusqu'à huit incertitudes personnalisées (incertitudes de type B). Vous pouvez les activer via l'outil de personnalisation de l'interface utilisateur.
- Dans options d'étalonnage, vous pouvez sélectionner si l'incertitude élargie de tous les composants d'incertitude s'affiche dans les résultats ou non.

Fonctionnalités courantes

Ce chapitre et ses sous-chapitres décrivent certaines des fonctionnalités utilisées dans plusieurs fenêtres de CMX.

Menus contextuels

Un menu contextuel est un menu qui apparaît lorsque vous cliquez sur le bouton secondaire de la souris. On l'appelle menu contextuel car il propose des outils adaptés à l'endroit où il a été invoqué.

CMX offre une multitude de menus contextuels. Si vous n'êtes pas sûr de savoir quoi faire à un moment donné ou avec un élément, essayez d'ouvrir le menu contextuel. Il vous proposera une liste de tâches courantes.

Fonction Glisser-déposer

Nombreuses sont les fenêtres de CMX qui prennent en charge la fonction glisser-déposer. C'est un outil rapide qui permet d'effectuer certaines tâches dans CMX comme la sélection d'instruments pour les étalonnages, l'impression, les ensembles ainsi que la liaison des instruments et des positions.

Fonctions des listes de sélection

Nombreuses sont les listes de CMX auxquelles vous pouvez ajouter un nouvel élément si aucun de ceux disponibles n'est adapté à vos besoins.

Si l'élément à ajouter ne requiert pas d'informations supplémentaires, un raccord process par exemple, écrivez simplement le nouveau type de raccord et il sera ajouté à la liste des raccords process.

Si l'élément à ajouter ne requiert pas d'informations supplémentaires, un raccord process par exemple, écrivez simplement le nouveau type de raccord et il sera ajouté à la liste des raccords process.

Lorsque l'élément à ajouter requiert des informations supplémentaires, CMX affiche un élément appelé **<Nouveau...>** à la liste. La sélection de cette option ouvre une fenêtre où vous pouvez créer un nouvel élément pour la liste.

Un exemple d'utilisation de cette dernière fonction est l'ajout d'un nouveau calibrateur à la base de données. Si le modèle de calibrateur que vous ajoutez n'est pas listé dans les modèles de calibrateurs de la base de données, sélectionnez « **<Nouveau...>** ». Une fenêtre s'ouvre où vous pouvez ajouter le nouveau modèle et son fabricant dans la base de données. Tout ceci sans ouvrir la fenêtre des **Fabricants de calibrateurs** où s'affichent et sont gérés les modèles de calibrateur et les fabricants.

Activer/Désactiver

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

La fonction d'activation/désactivation de CMX permet d'activer et de désactiver des positions, des instruments, ainsi que la plupart des éléments figurant dans un arbre. Par exemple, la désactivation d'un instrument signifie que l'instrument n'est plus utilisé. L'élément désactivé est signalé par une petite croix rouge dans le coin inférieur droit de son icône dans l'arbre.

La désactivation est hiérarchique. Par exemple, lorsque vous désactivez un nœud de structure d'usine, toutes les positions, les instruments, fonctions et procédures inférieurs à ce nœud sont également désactivés. De plus : la (ré)activation est également hiérarchique.

Note.

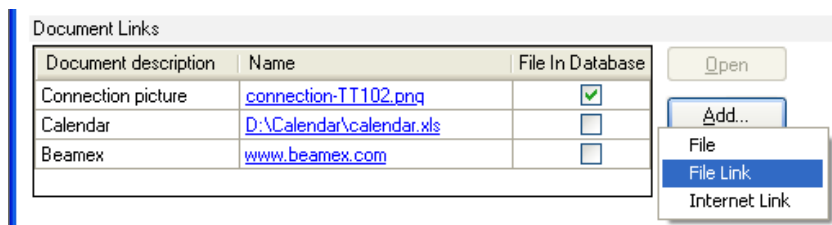
La désactivation n'est pas possible pour un instrument installé à une position. Déliez l'instrument puis désactivez-le.

Retirer/Installer

La fonction **Retirer/Installer** est un outil qui verrouille les positions/instruments pour tout utilisateur autre que celui qui a procédé au retrait. Cette fonction est présentée dans la section **Retirer/Installer**.

Liens Documents

Plusieurs éléments de la base de données de CMX offrent la possibilité de lier des documents.



CMX prend en charge trois méthodes de liaison/intégration de documents (des options comme celle du menu contextuel qui s'ouvre à partir du bouton **Ajouter**) :

- **Fichier.** Ceci intègre le document à la base de données. En raison du risque d'augmentation de la taille de la base de données, cette option peut être activée/désactivée dans **Options de CMX Réglages généraux**.
Pour un fichier intégré, la case de la colonne **Fichier dans la base de données** est cochée.
- **Lien Fichier.** Cette option ajoute un lien à un fichier externe. Le fichier en soi n'est pas intégré à la base de données de CMX, seul son lien l'est. Pour un fichier lié, la case de la colonne **Fichier dans la base de données** n'est pas cochée.
- **Lien Internet.** Ceci ajoute un lien Internet à la liste. Lors de l'ajout du lien, omettez le préfixe (http ://).

Note.

Le nombre de liens pour chaque élément n'est pas limité. De plus, il n'y a pas de restriction quant au type de fichier. N'importe quel fichier est accepté à condition que vous ayez le logiciel adapté pour le visualiser.

Champs utilisateur

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional (*)
- CMX Enterprise

*) *Partie de l'option de CMX Professional : « Interface utilisateur configurable »*

Les champs utilisateur peuvent être utilisés librement à votre gré. Cependant, ils ne sont pas visibles par défaut.

Free Field 1	<input type="text"/>		
Free Field 2	<input type="text"/>		
Free Field 3	<input type="text"/>		
Free Field 4	<input type="text"/>		
Free Field 5	<input type="text"/>		
Free Check 1	<input type="checkbox"/>	Free Check 2	<input type="checkbox"/>
Free Check 3	<input type="checkbox"/>	Free Check 4	<input type="checkbox"/>
Free Check 5	<input type="checkbox"/>		

Pour que les champs utilisateur soient visibles, vous devez avoir l'autorisation de personnaliser l'interface utilisateur de CMX. La personnalisation est décrite dans la section **Réglages de base**, chapitre **Personnaliser l'interface utilisateur**.

Les zones de texte et les cases à cocher peuvent être utilisées librement. Le libellé de champ libre à est éditable soit via les outils de personnalisation de l'interface utilisateur soit via **l'outil Edition directe de l'interface utilisateur** Egalement décrit dans la section des **Réglages de base**.

L'option **Pocket PC** prend en charge tous les champs utilisateur. Certains calibrateurs modernes prennent en charge les champs utilisateur et les contrôles liés à l'étalonnage. Toutes les données saisies dans les champs mentionnés ci-dessus sont récupérées dans CMX et apparaissent parmi les résultats de l'étalonnage. Pour activer ces champs dans CMX (et dans les calibrateurs compatibles) veuillez personnaliser la fenêtre de **Propriétés des résultats d'étalonnage** au moyen de l'outil de **Personnalisation de l'interface utilisateur**.

Options du logiciel

Ce chapitre décrit les options logicielles disponibles dans CMX, c'est-à-dire les fonctionnalités additionnelles achetées au même moment que CMX ou ultérieurement pour augmenter les fonctionnalités disponibles.

Sachez que la plupart des options présentées ci-après sont standards dans CMX Enterprise.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Option de création de rapports

Elle vous permet de créer vos propres trames pour les certificats d'étalonnage, rapports, étiquettes et History Trend.

Plus d'informations dans la section **Certificats d'étalonnage et autre documents** chapitre **Créer vos propres certificats**.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Option Gestion des changements et Registre audit

L'option Gestion des changements et Registre audit est un outil qui permet de garder une trace des changements apportés à la base de données de CMX.

Plus d'informations dans la section **Gestion des changements et Registre audit**.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Pilotes optionnels pour les calibrateurs autres que Beamex

Ils vous permettent de communiquer avec les calibrateurs autres que Beamex. Pour plus d'informations, contactez Beamex ou votre représentant local Beamex.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Option interface Pocket PC

Elle vous permet d'envoyer des données sur les instruments à un Pocket PC. Ensuite, le Pocket PC peut être utilisé en temps qu'outil portable de saisie manuelle des données d'étalonnage. Les résultats saisis peuvent ensuite être transférés à la base de données principale de CMX.

Plus d'informations dans la section **Interface Pocket PC**.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Option d'étalonnage des instruments de pesage

Option d'étalonnage des instruments de pesage.

Plus d'informations dans la section **Etalonner les instruments de pesage**.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Option History Trend

Elle vous permet d'afficher l'historique d'étalonnage sous forme de chiffres et de graphiques. Cette option permet d'évaluer les étalonnages et, par exemple, de déterminer les déviations de l'instrument entre plusieurs étalonnages.

Plus information dans la section **Etalonnage** chapitre **Option History Trend**.

User Interface Configuration Option

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Elle vous permet d'éditer l'interface utilisateur afin de l'adapter à vos besoins.

Plus d'informations dans la section **Réglages de base**, chapitre **Editer l'interface utilisateur**.

LDAP Authentication Option

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

La possibilité d'utiliser le protocole Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) pour l'authentification des utilisateurs.

Plus d'informations dans la section **Réglages de base**, chapitre **Options LDAP**.

Réglages de base

Généralités

La section des réglages de base contient des informations sur la configuration de CMX qui doivent être vérifiées/modifiées avant la mise en service du dispositif. Tous les réglages peuvent être modifiés ultérieurement, mais les vérifier au préalable facilite le travail quotidien.

Note.

Si vous utilisez la fonction d'étalonnage des Instruments de pesage, reportez-vous au chapitre **Réglages de base pour les instruments de pesage** dans la section **Etalonnage des instruments de pesage**. Y sont fournies des informations sur les sets de poids, les poids et d'autres réglages de base relatifs à l'étalonnage des Instruments de pesage.

La fenêtre Options

La fenêtre **Options** est disponible à partir du menu **Outils** de la fenêtre principale. Elle vous permet de définir le type d'options suivant :

- **Réglages généraux.** Quels types de requêtes de bases de données sont exécutés au démarrage.
- **Liste des fonctions à faire.** Réglages qui définissent quand CMX doit indiquer qu'une fonction a besoin d'être étalonnée.
- **Liste des calibrateurs à faire.** Réglages qui définissent quand CMX doit indiquer qu'un calibrateur doit être réétalonné.
- **Génération ID.** Requis si vous souhaitez que CMX génère automatiquement les identifiants des positions/instruments.
- **Certificat.** Contient des champs pour définir comment le numéro de certificat d'étalonnage est généré.
- **Etalonnage.** Champs pour définir les réglages liés à l'étalonnage.
- **Sécurité.** Si un mot de passe est nécessaire pour la connexion au CMX et autres questions de sécurité.
- **LDAP.** Paramètres du protocole Lightweight Directory Access Protocol.
- **Gestion des changements.** Réglages relatifs aux registres audit et à la signature électronique.

*Disponibilité de
LDAP et Gestion
des changements:*
-- CMX Light
○ CMX Professional
● CMX Enterprise

Les chapitres suivants offrent des informations supplémentaires pour chaque réglage.

Note.

Certaines pages d'options peuvent s'ouvrir directement à partir d'une fenêtre de configuration, par exemple, la page **Sécurité** est accessible à partir du menu **Outils** de la fenêtre **Utilisateurs**.

Réglages généraux

Comme son nom l'indique, la page contient des réglages qui définissent les actions effectuées au démarrage de CMX (ex. Requête Position) ou à l'ouverture de certaines fenêtres comme la fenêtre **Calibrateur**.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec le CMX.

Options de la liste des fonctions à faire

Dans l'arbre, CMX utilise la couleur jaune pour ID Position / ID Instrument afin d'indiquer qu'une ou plusieurs fonctions de la position/de l'instrument doivent être étalonnées prochainement. Ici, vous pouvez définir l'intervalle de temps utilisé par CMX pour activer la couleur « Fonction à étalonner ».

Notes.

Si ID Position / ID Instrument est en rouge, l'étalonnage d'une ou plusieurs fonctions d'une position/d'un instrument est en retard (la date d'étalonnage programmée a expiré). Les mêmes couleurs indiquant le besoin de réétalonnage sont utilisées pour les Calibrateurs et les Modules de calibrateurs dans leurs arbres respectifs.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Options de la liste des calibrateurs à faire

Cette page vous permet de définir l'intervalle de temps utilisé par CMX pour activer la couleur jaune « Calibrateur à réétalonner ».

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Options de génération d'identifiant

Chaque position et chaque instrument doivent avoir un identifiant unique. Il sert à identifier les positions et les instruments.

L'identifiant de la position et/ou l'identifiant de l'instrument peuvent être saisis manuellement ou créés automatiquement, si l'option est activée sur cette page. Vous pouvez également définir le format des identifiants créés automatiquement (préfixe-numéro-suffixe).

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Options du certificat d'étalonnage

Chaque étalonnage se voit attribuer un numéro de certificat unique. Ce numéro s'affiche sur tous les certificats d'étalonnage délivrés pour cet étalonnage.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Options d'étalonnage

Cette page vous permet de définir les paramètres liés à l'étalonnage, comme « **Enregistrer avant et après réglage** », c'est-à-dire que les résultats d'une répétition d'étalonnage sont enregistrés à la fois comme **Avant réglage** et **Après réglage** lorsque aucun ajustement n'est requis.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Options de sécurité

Sur cette page, vous pouvez définir si les utilisateurs ont besoin d'un mot de passe ainsi que d'autres paramètres relatifs aux mots de passe.

La modification de ces paramètres n'est autorisée que pour les administrateurs de la base de données et les utilisateurs ayant le droit de modifier les options de sécurité.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Options LDAP

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

LDAP signifie **Lightweight Directory Access Protocol**. C'est une méthode utilisée dans les réseaux pour authentifier/identifier les utilisateurs. Lorsque vous essayez de vous connecter à un réseau, un serveur LDAP approuve (ou désapprouve) votre connexion.

Si le protocole LDAP est activé dans CMX, il remplace les paramètres relatifs aux mots de passe. Donc, les mots de passe utilisateur, au lieu d'être vérifiés à partir de la base de données de CMX, sont vérifiés à partir d'un serveur LDAP du réseau. Le nom d'utilisateur du réseau doit cependant également exister en tant qu'**ID Utilisateur** dans CMX.

La modification de ces paramètres n'est autorisée que pour les administrateurs de la base de données et les utilisateurs ayant le droit de gérer les options de LDAP. De plus : La modification des paramètres LDAP doit être effectuée par ou conjointement à des personnes expérimentées et connaissant les paramètres de l'entreprise en la matière ; de préférence une personne appartenant au service de support IT de l'entreprise.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Note.

Vous pouvez outrepasser l'authentification LDAP en utilisant le code de licence CMX en tant qu'ID utilisateur et mot de passe illimité (Master password) en tant que mot de passe. Le code de licence ainsi que le mode passe illimité ont été fournis à la livraison de CMX.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Options Gestion des changements

Le Registre audit s'appelait « Log Book » dans le prédécesseur de CMX, QM6. Si la fonctionnalité Gestion des changements fait partie de votre CMX, cette page vous permet de modifier les paramètres concernant les modifications apportées à la base de données d'instruments.

La première case détermine si le **Registre audit** est utilisé ou non. Les autres champs précisent l'utilisation du Registre audit.

Si nécessaire, activez la fonctionnalité **Signature électronique** en cochant la case correspondante.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Vous trouverez plus d'informations sur la fenêtre Registre audit et la Signature électronique dans la section **Gestion des changements et Registre audit**.

Utilisateurs et groupes d'utilisateurs

La fenêtre **Utilisateurs** est accessible à partir du menu **Outils** de la fenêtre principale. Elle se trouve dans le sous-menu **Sécurité**.

Le panneau gauche de la fenêtre affiche une arborescence d'utilisateurs ou de Groupes d'utilisateurs / Sites, en fonction de l'onglet qui a été sélectionné. Le panneau droit affiche les données des propriétés des utilisateurs ou des Groupe d'utilisateurs / Site, sélectionnés dans la liste du panneau gauche.

En fait, les onglets du volet de gauche n'indiquent rien de nouveau par rapport à l'autre volet. Ils affichent les mêmes informations mais d'un point de vue différent :

- Lorsque l'onglet **Utilisateurs** est sélectionné, tous les utilisateurs s'affichent et pour chacun le groupe auquel il appartient s'affiche au niveau suivant de l'arbre.
- Lorsque l'onglet **Groupes d'Utilisateurs** a été sélectionné, tous les Groupes d'utilisateurs / Sites sont affichés et pour chaque groupe/site, il est possible de voir les utilisateurs qui y appartiennent sur le niveau suivant de l'arborescence.

*Disponibilité de Site
Maintenance Utilisateur :*
-- CMX Light
● CMX Professional
● CMX Enterprise

Afin de rationaliser l'utilisation de grandes bases de données d'entreprise dans CMX, il existe aussi la possibilité de définir des Sites et des directeurs de Sites. Plus d'informations sur la **Maintenance des Utilisateurs du Site** sont disponibles dans le chapitre **Maintenance** de la page 51.

Note.

Les utilisateurs inscrits dans la base de données de CMX n'ont pas besoin d'être des utilisateurs qui effectuent des étalonnages. Les utilisateurs chargés des tâches d'étalonnage/de maintenance peuvent également être inscrits. Ils s'occupent par exemple de signer les étalonnages et d'accepter les modifications apportées à la base de données.

A propos des utilisateurs et groupes d'utilisateurs

La manière la plus simple de travailler avec CMX est d'utiliser uniquement une définition d'utilisateur en désactivant la sécurité par mot de passe. Les paramètres de sécurité par mot de passe sont facilement accessibles via le menu **Outils** de la fenêtre **Utilisateurs** (ou à partir du menu **Outils** de la fenêtre **Options** de la page **Sécurité**). L'inconvénient de cette méthode est que n'importe quelle personne ayant accès à l'ordinateur où CMX est installé est susceptible de démarrer le logiciel et de l'utiliser à sa guise.

Lorsque vous installez CMX et que vous l'utilisez pour la première fois : modifiez la valeur par défaut du mot de passe administrateur (fourni dans une enveloppe avec le kit d'installation du logiciel), mémorisez le nouveau mot de passe administrateur et créez un ensemble d'**Utilisateurs** et de **Groupes d'utilisateurs**.

Chaque utilisateur doit appartenir à au moins un groupe d'utilisateurs. Si la sécurité par mot de passe est activée, un bouton servant à définir le mot de passe de l'utilisateur est disponible dans les propriétés utilisateur.

Définissez les autorisations (ce que les membres du groupe sont autorisés à faire avec CMX) pour chaque groupe d'utilisateurs.

Note.

CMX prend automatiquement l'identifiant utilisateur Windows® actuel comme utilisateur par défaut. Pour plus de simplicité, entrez les mêmes identifiants utilisateurs dans CMX.

Superviseurs

Les **Superviseurs** sont par défaut autorisés à utiliser toutes les fonctions de CMX, comme ajouter des utilisateurs, réactiver un compte utilisateur, définir des groupes d'utilisateurs, etc. Un superviseur n'a pas besoin d'être assigné à un groupe pour bénéficier de tous ces droits.

Pour savoir si un utilisateur est superviseur ou non (voire modifier ce statut pour les personnes autorisées), consultez les propriétés affichées à droite de la fenêtre **Utilisateurs**.

Il n'y a pas de limite au nombre de superviseurs, mais il en faut au moins un. CMX ne permet pas la suppression du dernier superviseur.

Voir également la note du chapitre **Désactiver et bloquer les utilisateurs**, page 49.

Utilisateurs

Chaque personne utilisant la base de données peut se voir attribuer un identifiant unique (par un Superviseur et un mot de passe en option. Un utilisateur peut appartenir à un ou plusieurs groupes d'utilisateurs selon les tâches qui lui sont assignées.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Notes.

Les autorisations sont définies par groupe d'utilisateurs. Une fois qu'un utilisateur est assigné à un groupe, il obtient les autorisations définies pour ce groupe.

Si l'authentification LDAP est activée, pour tous les utilisateurs de CMX :

Entrez le même **Identifiant** CMX que le **Nom d'utilisateur** utilisé sur le réseau Windows. Voir également **Options LDAP**, page 44.

Modifier le mot de passe

Chaque utilisateur peut modifier son propre mot de passe. La modification du mot de passe est disponible dans le menu **Outils, Sécurité** de la fenêtre principale (à condition que les mots de passe soient utilisés).

Superviseurs et utilisateurs appartenant à des **Groupes d'utilisateurs** avec l'autorisation de gérer les utilisateurs et groupes d'utilisateurs peuvent modifier le mot de passe de tous les utilisateurs dans la fenêtre **Utilisateurs** accessible à partir du menu **Outils, Sécurité** de la fenêtre principale.

Note.

Si l'authentification LDAP est activée, les mots de passe ne peuvent pas être modifiés dans CMX. Avec le protocole LDAP, la gestion des mots de passe s'effectue dans Windows. Voir **Options LDAP**, page 44.

Désactiver et bloquer les utilisateurs

CMX définit automatiquement les utilisateurs en tant qu'**Utilisateurs inactifs** si leur date d'expiration est dépassée. Un utilisateur peut également être **Bloqué** si trop de tentatives de connexion à la base de données ont eu lieu pour celui-ci.

Le superviseur ainsi que tout utilisateur appartenant à un groupe d'utilisateurs autorisé à gérer les utilisateurs et les groupes d'utilisateurs ont le droit d'activer et de débloquent les utilisateurs.

Pour activer un utilisateur, modifiez le champ Date d'expiration.

Pour débloquent un utilisateur, cliquez sur le bouton **Débloquer utilisateur**.

Note.

La date d'expiration de l'utilisateur ne s'applique pas aux superviseurs. Un superviseur peut accéder à la base de données tant qu'il dispose de ses droits de superviseur.

Groupes d'utilisateurs

Un superviseur ou un utilisateur appartenant à un groupe autorisé à gérer les utilisateurs et les groupes d'utilisateurs peuvent ajouter et supprimer des groupes d'utilisateurs et modifier les autorisations des groupes d'utilisateurs.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Autorisations

L'onglet Autorisations des groupes d'utilisateurs contient une liste de commandes et de tâches disponibles dans CMX.

Les commandes ou les tâches qui ne sont pas cochées dans la liste ne peuvent pas être effectuées par les utilisateurs appartenant au groupe en question. Elles sont désactivées dans les menus et les barres d'outils de CMX.

Voir également :

Accessibilité dans la section **Présentation générale de CMX**.

Maintenance des utilisateurs du site

Disponibilité de Site
Maintenance Utilisateur :

-- CMX Light

● CMX Professional

● CMX Enterprise

La fonction Maintenance des Utilisateurs du Site de CMX permet d'organiser l'utilisation de CMX dans de grands groupes d'entreprises par exemple.

Les **utilisateurs** standard et les **groupes d'utilisateurs** sont tous gérés par des **superviseurs** ou des utilisateurs appartenant à un groupe d'utilisateurs qui ont l'autorisation d'effectuer la maintenance des utilisateurs et des groupes d'utilisateurs. Toutefois, quand une base de données CMX est gérée en commun pour plusieurs sites, tous les utilisateurs ayant l'autorisation d'effectuer la maintenance des utilisateurs et des groupes d'utilisateurs peuvent consulter/modifier tous les utilisateurs et tous les groupes d'utilisateurs.

Quand un superviseur utilise la maintenance des utilisateurs du site, il peut créer des **groupes site** et des **gestionnaires de site** qui gèrent uniquement les utilisateurs du site et des groupes auxquels ils appartiennent.

Remarque.

La gestion des utilisateurs du site affecte l'**Accessibilité**, listes de sélection du **Groupe propriétaire** et **Propriétaire**. Plus de détails à ce sujet dans le chapitre **Travailler avec la maintenance des utilisateurs du site**.

Travailler avec la maintenance des utilisateurs du site

Tout d'abord, il vous faut activer la maintenance des utilisateurs du site. Pour cela, allez dans **Outils**, puis dans la section **Sécurité** de la fenêtre **Options**. Veillez à ce que la case **Maintenance du site utilisateur disponible** soit cochée. Veuillez noter que ce réglage peut être modifié par les **superviseurs** et les **utilisateurs** dotés de l'autorisation d'effectuer la maintenance des options de sécurité. Une fois la maintenance des utilisateurs du site activée, des **groupes site** et des **groupes d'utilisateurs** standards peuvent être créés par les **superviseurs uniquement**.

Voici comment un superviseur crée des groupes site et des gestionnaires de site et utilise la fonction :

1. Créez de nouveaux groupes d'utilisateurs en ayant coché la case **Groupe Site**. Chaque groupe site est un site/une usine/une société/une sous-organisation du groupe de sociétés tel que défini par le superviseur. Les groupes site ont des caractéristiques spéciales, comme nous le décrivons plus loin.

2. Ajoutez un groupe d'utilisateurs standard avec autorisation **Maintient de l'utilisateur**, entre autres autorisations adéquates. Vous pouvez nommer le groupe d'utilisateurs à votre guise, mais nous recommandons d'utiliser un nom descriptif tel que **Gestionnaires du site**.
3. S'il n'existe aucun groupe d'utilisateurs standard avec autorisation pour effectuer différentes tâches, créez-en.
4. Ajoutez tous les utilisateurs que vous voulez inclure comme gestionnaire de site dans le groupe Gestionnaires de site, les autres groupes d'utilisateurs standard applicables et le(s) groupe(s) de site(s) applicable(s).
Veillez noter qu'après avoir activé la maintenance des utilisateurs du site, tous les nouveaux utilisateurs qui ne sont pas des superviseurs doivent appartenir à un groupe site.
5. Ajoutez/assignez les autres utilisateurs aux groupes de sites et aux groupes d'utilisateurs standard applicables, ou confiez cette tâche à un gestionnaire de site.
6. De plus, pour utiliser pleinement la fonction de maintenance des utilisateurs du site, les réglages d'accessibilité doivent être configurés conformément aux définitions actuelles du groupe site. Plus de détails à ce sujet seront décrits plus loin.

Remarques.

L'ajout de groupes d'utilisateurs standard est recommandé, car ils peuvent être utilisés pour définir différentes autorisations pour différents utilisateurs. Chaque utilisateur se voit ensuite assigné à (au moins) un groupe d'utilisateurs standard qui définit les autorisations de cet utilisateur, ainsi qu'à un Groupe site qui définit l'emplacement de l'utilisateur au sein de l'organisation.

Il est possible qu'un utilisateur non superviseur ajouté par inadvertance avant l'activation de la fonctionnalité de Maintenance utilisateur du site n'appartienne à aucun groupe. Les utilisateurs n'appartenant à aucun groupe ne sont pas capables de se connecter au logiciel CMX. Assurez-vous que chaque utilisateur non superviseur est assigné à au moins un groupe lorsque la fonctionnalité Maintenance utilisateur du site est activée.

A propos des gestionnaires de site :

- Un gestionnaire de site est autorisé à gérer les utilisateurs qui appartiennent aux groupes site et aux groupes d'utilisateurs standard auxquels ce gestionnaire appartient.
- Si un gestionnaire de site ajoute des utilisateurs à CMX, chaque utilisateur doit être assigné à un groupe site et (de préférence) également à un groupe d'utilisateurs standard.
- Seuls les groupes site et les groupes d'utilisateurs standard auxquels le gestionnaire de site appartient lui sont accessibles.
- Les gestionnaires de site peuvent consulter les autorisations des groupes qui lui sont accessibles, mais pas les modifier.
- Les gestionnaires de site ne peuvent pas créer de nouveaux groupes site ni de groupes d'utilisateurs standard.

A propos des groupes site :

- Le **groupe site** apparaît parmi les **groupes d'utilisateurs** standard. Pour distinguer un groupe site d'un groupe d'utilisateurs standard, le nom de groupe du groupe site apparaît en bleu dans les arbres. Pour distinguer plus facilement un groupe site d'un groupe d'utilisateurs, nous recommandons l'utilisation d'un préfixe, ex. :
« > **Usine de papier, Finlande** ».
- Bien qu'il soit possible (à un superviseur) de définir les autorisations pour un groupe site, ceci n'est pas recommandé. Tous les utilisateurs assignés à un groupe site hériteront des autorisations du groupe site ainsi que des autorisations du groupe d'utilisateurs standard auxquels l'utilisateur appartient.

A propos de l'accessibilité et des réglages du propriétaire

Accessibilité, *Groupe propriétaire* et *Propriétaire* sont des champs de liste de sélection disponibles dans plusieurs fenêtres de propriétés. Ils définissent la visibilité et la propriété des éléments consultés.

- *Accessibilité* est disponible dans les fenêtres des propriétés de :
Nœud structure d'usine, Position, Instrument, Calibrateur, Module et Filtre.
- *Group d'utilisateurs* est disponible dans les fenêtres des propriétés de :
Nœud structure d'usine, Position et Instrument.
- *Propriétaire* est disponible dans les fenêtres des propriétés de :
Nœud structure d'usine, Position, Instrument et Procédure.

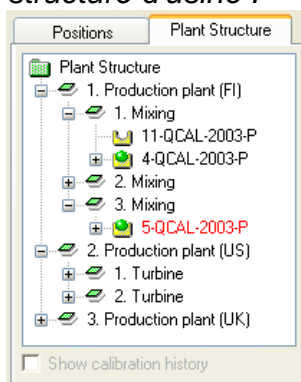
Le contenu des listes de sélection varie selon que la maintenance des utilisateurs du site est activée ou non :

- Quand la maintenance des utilisateurs du site est **activée** :
Les listes de sélection *Accessibilité* et *Groupe propriétaire* contiennent les groupes site. Seuls les groupes site auxquels l'utilisateur actuel appartient apparaissent. Pour les superviseurs, tous les groupes site sont disponibles.
La liste de sélection *Propriétaire* contient des utilisateurs qui appartiennent au(x) même(s) groupe(s) site que l'utilisateur actuel.
- Quand la maintenance des utilisateurs du site est **désactivée** :
Les listes de sélection *Accessibilité* et *Groupe propriétaire* contiennent tous les groupes d'utilisateurs.
La liste de sélection *Propriétaire* contient tous les utilisateurs.

Pour en savoir plus sur l'accessibilité, voir le chapitre **Accessibilité** dans le paragraphe **Présentation Générale de CMX**.

Structure d'usine

Un exemple de structure d'usine :



La **Structure d'usine** s'ouvre en sélectionnant **Structure d'usine** dans les onglets de Sélection des **Arbres** de la fenêtre principale.

La structure d'usine affiche une vue hiérarchique de l'emplacement des positions (instruments).

La structure d'usine de CMX vous permet de créer autant de niveaux que nécessaire. Les losanges verts de l'exemple sont des « Nœuds de structure d'usine ». Un nœud est une chose qui définit l'usine en tout ou partie.

Les positions se trouvent à la fin des chaînes hiérarchiques de nœuds. Les positions n'ont pas besoin de se situer à un certain niveau hiérarchique. Elles peuvent être placées à n'importe quel niveau.

La création d'une structure d'usine est optionnelle, mais si vous en créez une, nous vous recommandons de le faire avant de commencer à ajouter des positions. Ensuite, lorsque vous ajouterez des positions, vous pourrez sélectionner leur emplacement directement dans la structure d'usine.

Travailler avec des nœuds de structure d'usine

Ajouter des nœuds de structure d'usine

Procédez comme suit pour ajouter un nœud de structure d'usine :

1. Sélectionnez un nœud existant se trouvant juste au-dessus du niveau désiré pour le nouveau nœud (ou le dossier vert au-dessus de la structure d'usine).
2. Cliquez avec le bouton secondaire de votre souris sur le nœud sélectionné ou utilisez le bouton **Nouveau** de la barre d'outils de la fenêtre de propriétés du nœud. Le nouveau nœud vient s'ajouter hiérarchiquement en dessous du nœud précédemment sélectionné/affiché.
3. Saisissez un **Nom** pour le nœud de l'usine et assurez-vous que la case **Nœud usine** est cochée.. Les autres champs sont optionnels.

Des informations complètes sur les champs relatifs aux propriétés du nœud sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Notes.

Ajouter un nœud à une position n'est pas possible. Une « chaîne de nœuds » s'achève sur une position.

Vous ne pouvez pas ajouter de position au niveau supérieur de la structure d'usine (le dossier vert). Les éléments situés juste en dessous du niveau supérieur doivent être des nœuds.

Une description de l'ajout des positions à la base de données de CMX est fournie dans la section **Ajouter des instruments la base de données**.

Editer les nœuds de la structure d'usine

Vérifiez que la fenêtre des propriétés est ouverte dans l'espace de travail de la fenêtre principale. Sinon, cliquez sur le bouton **Propriétés** de la barre d'outils de la fenêtre principale.

Pour modifier un nœud de structure d'usine, sélectionnez-le dans l'arbre puis cliquez sur l'icône **Editer** de la barre d'outils de la fenêtre des propriétés.

Supprimer les nœuds de la structure d'usine

Pour supprimer un nœud de structure d'usine, ouvrez le menu contextuel et sélectionnez l'option **Supprimer**.

Note.

La suppression d'un nœud supprime également tous les éléments hiérarchiquement inférieurs au nœud à supprimer.

Dabricants d'instruments

La fenêtre **Fabricants d'instruments** est accessible à partir du menu **Base de données** de la fenêtre principale. Sélectionnez l'option **Fabricants d'nstruments**.

La fenêtre **Fabricants d'instruments** sert principalement à éditer les fabricants existants ainsi que les données des modèles. L'ajout de fabricants et de modèles peut s'effectuer en toute simplicité dans la fenêtre principale lors de l'ajout d'instruments. Vous avez bien entendu la possibilité d'ajouter des fabricants et des modèles dans la fenêtre **Fabricants d'instruments**, si vous le souhaitez.

De plus : La saisie du fabricant d'instrument et des données du modèle est optionnelle. Si des données complètes sur l'instrument (exemple : rangeabilité, matière en contact avec le fluide de procédé, raccord process, etc.) sont saisies pour tous les instruments, il existe une manière de créer des « modèles d'instruments » qui facilitent l'ajout de positions (instrument à étalonner) ultérieur.

Note.

Il y a une fenêtre séparée pour les **Fabricants de calibrateurs** présentée sur la page 65, donc seules les données des instruments à étalonner doivent être saisies ici.

Travailler avec les fabricants d'instruments

Ajouter des Fabricants d'instruments

Pour ajouter un Fabricant d'instruments à la base de données de CMX, sélectionnez soit **Fichier, Nouveau, Fabricant d'instruments**, utilisez le menu contextuel ou cliquez sur l'icône **Nouveau** de la barre d'outils de la fenêtre **Fabricants** lorsqu'un fabricant est sélectionné dans l'arbre.

Des informations complètes concernant les champs relatifs aux propriétés des Fabricants d'instruments, sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX. .

Notes.

Un Fabricant d'instruments est également ajouté à la liste de **Fabricants de calibrateurs**. Ceci réduit la charge de travail au cas où un même fabricant fournit à la fois des instruments à étalonner et des calibrateurs

Editer les Fabricants d'instruments

Pour éditer un Fabricant d'instruments dans la base de données de CMX, sélectionnez-le dans l'arbre et choisissez soit **Fichier, Editer enregistrement** ou cliquez sur l'icône **Editer** de la barre d'outils de la fenêtre **Fabricants**.

Supprimer des Fabricants d'instruments

Pour supprimer un Fabricant d'instruments de la base de données de CMX, sélectionnez-le puis choisissez soit **Fichier, Supprimer**, utiliser le menu contextuel ou cliquez sur l'icône **Supprimer** de la barre d'outils de la fenêtre **Fabricants**.

Note.

Il n'est pas possible de supprimer un Fabricant d'instruments si on y fait référence dans la base de données.

Travailler avec les modèles d'instruments

Les Modèles d'instruments sont un type de « modèle » de CMX. Créez un modèle pour chaque type d'instrument produits par un Fabricant d'instruments (et utilisé dans votre usine). Ainsi, à chaque fois qu'un nouvel élément du même modèle est acheté, il vous suffit de sélectionner le modèle dans la liste de CMX et de saisir le numéro de série pour ajouter l'instrument à la base de données.

Ajouter des Modèles d'instruments

Pour ajouter un Modèle d'instrument à la base de données de CMX, sélectionnez soit **Fichier, Nouveau, Modèle d'instrument**, utilisez le menu contextuel ou cliquez sur l'icône **Nouveau** de la barre d'outils de la fenêtre **Fabricants** lorsqu'un Modèle d'instrument est sélectionné dans l'arbre.

Des informations complètes sur les champs relatifs aux propriétés des Modèles d'instruments sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Notes.

Le Modèle d'instrument sera ajouté au fabricant sélectionné dans l'arbre. Si un Modèle d'instrument est sélectionné, le nouveau Modèle d'instrument sera ajouté au même Fabricant d'instrument que le Modèle d'instrument sélectionné. Actuellement, il n'est pas possible de déplacer un Modèle d'instrument d'un fabricant à un autre.

Editer les Modèles d'instrument

Pour éditer un Modèle d'instrument dans la base de données de CMX, sélectionnez-le dans l'arbre et choisissez soit **Fichier**, **Editer enregistrement** ou cliquez sur l'icône **Editer** de la barre d'outils de la fenêtre **Fabricants**.

Supprimer des Modèles d'instruments

Pour supprimer un Modèle d'instrument de la base de données de CMX, sélectionnez-le puis choisissez soit **Fichier**, **Supprimer**, utilisez le menu contextuel ou cliquez sur l'icône **Supprimer** de la barre d'outils de la fenêtre **Fabricants**.

Note.

Il n'est pas possible de supprimer un Modèle d'instrument si on fait référence à ce Modèle dans la base de données.

Calibrateurs

La fenêtre **Calibrateurs** est accessible à partir du menu **Base de données** de la fenêtre principale. Sélectionnez l'option **Calibrateurs**.

Si vous avez acheté l'option d'étalonnage des Instruments de pesage, consultez le chapitre **Réglages de base pour les instruments de pesage** dans la section **Etalonnage des instruments de pesage**. Y sont fournies des informations sur les sets de poids, les poids et d'autres réglages de base relatifs à l'étalonnage des Instruments de pesage.

Vous pourrez gérer tous les calibrateurs que vous utilisez. La saisie des données relatives au Calibrateur, au Module de calibrateur et à l'Echelle du module est nécessaire pour la traçabilité des étalonnages réalisés. L'échelle du module est la quantité que le module est capable de mesurer ou de fournir dans une échelle de mesure.

Le volet gauche de la fenêtre contient un onglet **Calibrateurs** et un onglet **Modules**.

- L'onglet **Calibrateurs** affiche un arbre de tous les calibrateurs, avec les modules installés, les modules externes adaptés et l'échelle de mesure des modules. Cependant, l'arbre ne montre pas les modules internes libres.
- L'onglet **Modules** affiche un arbre de tous les modules. Les échelles de modules sont affichées et si le module est installé dans un calibrateur, le calibrateur est affiché en dessous du module, avant les échelles. Cependant, l'arbre n'affiche pas les calibrateurs n'ayant pas de module installé.

Pour pouvoir utiliser un calibrateur il doit avoir au moins un module installé (avec échelle de mesure).

Notes.

Si votre calibrateur n'est pas modulaire (ou s'il n'a qu'un module), il vous suffit de répéter les données du calibrateur pour le module puis d'ajouter la ou les échelles de module pour le calibrateur.

Vous pouvez ajouter les fabricants de calibrateur et les modèles lors de l'ajout des calibrateurs. Il suffit de sélectionner l'option « **<Nouveau...>** » dans la liste de modèles/fabricants.

Travailler avec les données du calibrateur

Ajouter des calibrateurs

Le mode d'**ajout** d'un calibrateur à la base de données de CMX dépend du calibrateur disponible.

- Pour les calibrateurs Beamex communicants : utilisez le bouton **Détection calibrateur** se trouvant dans le coin inférieur gauche de la fenêtre **Calibrateurs** ou l'option **Détection calibrateur** du menu **Outils**. CMX ajoutera automatiquement le calibrateur connecté, ses modules et ses échelles de mesure à la base de données. La lecture peut s'arrêter ici.

Remarque.

Avant qu'un calibrateur moderne utilisant la communication USB puisse communiquer avec CMX il est nécessaire d'installer un pilote USB. Pour vous renseigner davantage consultez la section **Renseignements supplémentaires**, du chapitre **Calibrateurs et communication USB**.

- Tous les autres calibrateurs (ainsi que leurs modules et échelles de mesure) sont ajoutés manuellement à la base de données. Sélectionnez **Fichier, Nouveau, Calibrateur**, utilisez le menu contextuel ou cliquez sur l'icône **Nouveau** de la barre d'outils de la fenêtre Calibrateurs lorsqu'un calibrateur est sélectionné dans l'arbre de gauche.

Les champs obligatoires sont Modèle de calibrateur et Numéro de série. Le champ Numéro de série est obligatoire puisqu'il identifie le nouveau calibrateur par rapport aux autres du même modèle. La saisie d'une date d'échéance pour l'étalonnage permet à CMX de signaler le besoin de réétalonnage. Il est donc recommandé de compléter le champ Date d'échéance.

Sélectionnez le modèle de calibrateur dans la liste des modèles prédéfinis (voir **Travailler avec les modèles de calibrateurs**) ou si vous ajoutez un nouveau modèle, sélectionnez le dernier élément de la liste : **<Nouveau...>** et saisissez les données du nouveau modèle de calibrateur comme décrit dans **Travailler avec les modèles de calibrateurs** sur la page 66.

Des informations complètes sur les champs relatifs aux propriétés du Calibrateur sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Pour ajouter manuellement des modules à un calibrateur, reportez-vous aux chapitres **Ajouter des modules** sur la page 62 et **Installer et retirer les modules d'un calibrateur** sur la page 64.

Note.

Le fait d'ajouter manuellement un calibrateur en visualisant l'arbre de l'onglet **Modules** ne donne apparemment pas de résultat. Etant donné que le nouveau calibrateur n'a pas de module installé il est uniquement visible dans l'arbre de l'onglet **Calibrateurs**.

Ajouter des modules

Lors de l'ajout de modules, vérifiez tout d'abord quel est l'élément en surbrillance dans l'arbre :

- Si vous êtes dans l'onglet **Calibrateurs** et que la surbrillance se trouve au niveau de la requête (la rangée supérieure de l'arbre), le nouveau module sera un module libre qui ne s'affichera pas dans l'arbre de l'onglet **Calibrateurs**. Pour visualiser le module que vous venez de créer, passez à l'onglet **Modules**.
- Si vous êtes dans l'onglet **Calibrateurs** et que la surbrillance se trouve à un autre niveau que la requête, le nouveau module sera automatiquement installé sur le calibrateur en surbrillance. Si un module ou une échelle est en surbrillance, le nouveau module sera installé sur le même calibrateur que le module/l'échelle en surbrillance.
- Si vous êtes dans l'onglet **Modules** et que la surbrillance se trouve au niveau d'un calibrateur, un nouveau module interne sera automatiquement installé sur le calibrateur en surbrillance. Dans tous les autres cas, le nouveau module sera un module libre.

Les champs obligatoires sont : Module, Modèle, Fabricant et Numéro de série. Le champ Numéro de série est obligatoire puisqu'il identifie le nouveau modèle par rapport aux autres exemplaires du même modèle.

Sélectionnez le fabricant dans la liste fournie. De même, sélectionnez le modèle de module dans la liste de modèles prédéfinis (voir **Travailler avec les modèles de modules**) ou si vous ajoutez un nouveau modèle, sélectionnez le dernier élément de la liste : **<Nouveau...>** et saisissez les données du nouveau modèle de module comme décrit dans **Travailler avec les modèles de modules** sur la page 67.

Des informations complètes sur les champs relatifs aux propriétés des Modules de calibrateurs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Ajouter des échelles de module

Pour ajouter une échelle de mesure à un module, sélectionnez le module ou une échelle déjà ajoutée au module. Puis sélectionnez soit **Fichier, Nouveau, Echelle de module**, utilisez le menu contextuel ou cliquez sur l'icône **Nouveau** de la barre d'outils de la fenêtre Calibrateur en ayant sélectionné une échelle de mesure dans l'arbre de gauche.

Les principaux champs à compléter sont : Nom Echelle, Quantité, Limite Haute et Limite Basse,

Le champ Type de pression est requis lorsque le champ Quantité est défini sur Pression.

Les champs Echelle de température et Type de capteur sont requis lorsque le champ Quantité est défini sur Température.

Les champs Soudure froide et Température soudure froide sont requis lorsque le type de capteur est Thermocouple. Si le champ Mode RJ est défini sur Externe, les champs Type de capteur externe et Fil externe doivent également être complétés.

Le fil est requis lorsque le type de capteur est RTD ou si l'unité électrique est Ohm ou kOhm.

Les champs à partir de Coefficient temp. sont requis pour le calcul de l'erreur et de l'incertitude. Si l'un des champs n'est pas coché, des erreurs/incertitudes imprévisibles risquent d'affecter les résultats.

Des informations complètes sur les champs relatifs aux propriétés de l'Echelle des modules de calibrateur sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Installer et retirer les modules d'un calibrateur

Si vous ajoutez des modules à la base de données CMX en utilisant les possibilités dont vous disposez de manière efficace (voir les chapitres **Ajouter des calibrateurs** sur la page 61 et **Ajouter des modules** sur la page 62), les modules seront automatiquement installés sur les calibrateurs.

Cependant, si vous avez besoin d'installer ou de retirer des modules, sélectionnez le calibrateur dans l'arbre (que ce soit dans l'onglet Calibrateurs ou Modules), dans la fenêtre des propriétés de droite, sélectionnez l'onglet Modules installés. Une liste des modules libres et des modules installés sur ce calibrateur s'affiche. Cliquez sur le bouton **Editer** de la barre d'outils de la fenêtre Propriétés. Les boutons situés entre les deux listes vous permettent de déplacer les modules d'une liste à l'autre.

Note.

Ce chapitre décrit comment « installer et retirer » les modules d'un calibrateur dans le logiciel CMX. Reportez-vous aux manuels des calibrateurs pour savoir comment procéder (si cette fonction est disponible pour les utilisateurs du calibrateurs).

Editer Calibrateurs/Modules/Echelles de module

Pour éditer un Calibrateur/Module/Echelle de module dans la base de données de CMX, sélectionnez l'élément dans l'arbre et cliquez sur l'icône **Editer** de la barre d'outils et de la fenêtre des propriétés ou sélectionnez **Editer enregistrement** dans le menu **Fichier**.

Supprimer Calibrateurs/Modules/Echelles de module

Pour supprimer un(e) Calibrateur/Module/Echelle de module de la base de données de CMX, sélectionnez l'élément puis au choix sélectionnez **Fichier, Supprimer**, utilisez le menu contextuel ou cliquez sur l'icône **Supprimer** de la barre d'outils de la fenêtre **Calibrateurs**.

Notes.

La suppression n'est pas possible s'il y a une référence au Calibrateur/Module/Echelle de module dans la base de données.

Lors de la suppression d'un(e) Calibrateur/Module/Echelle de module, tous les éléments hiérarchiquement placés en dessous de l'élément à supprimer seront également supprimés.

Fabricants de calibrateurs

La fenêtre **Fabricants de calibrateurs** est accessible à partir de la fenêtre **Calibrateurs**, du menu **Base de données**. Sélectionnez l'option **Fabricants de calibrateurs**.

Tout comme pour les Fabricants d'instruments, la saisie des données relatives aux fabricants de calibrateurs et au modèle est optionnelle mais elle facilite l'ajout ultérieur de calibrateurs et de modules de calibrateurs similaires dans la base de données. Les informations complètes ne sont saisies qu'une seule fois. Ensuite, seules les données uniques devront être saisies (exemple : le numéro de série) pour les calibrateurs et les modules de calibrateur.

Note.

Il existe une fenêtre séparée pour entrer les **Fabricants d'instruments** présentée sur la page 57, Donc seules les données relatives aux calibrateurs doivent être saisies ici.

Travailler avec les fabricants de calibrateurs

Ajouter des fabricants de calibrateurs

Pour ajouter un fabricant de calibrateur à la base de données de CMX, sélectionnez **Fichier, Nouveau, Fabricant de calibrateur**, cliquez sur le bouton **Nouveau** de la barre d'outils ou utilisez le menu contextuel.

Le seul champ obligatoire est Nom du fabricant. Les autres champs sont optionnels.

Des informations complètes sur les champs relatifs aux propriétés des fabricants de calibrateurs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Note.

Tout fabricant de calibrateur est également ajouté à la liste des Fabricants d'instruments. Ceci réduit la charge de travail au cas où un même fabricant fournirait à la fois des calibrateurs et des instruments à étalonner.

Editer les fabricants de calibrateurs

Pour éditer un Fabricant de calibrateur dans la base de données de CMX, sélectionnez-le dans l'arbre et choisissez **Fichier, Editer enregistrement** ou cliquez sur l'icône **Editer** de la barre d'outils de la fenêtre **Fabricants de calibrateurs**.

Supprimer des fabricants de calibreurs

Pour supprimer un fabricant de calibreur de la base de données de CMX, sélectionnez-le puis choisissez soit **Fichier, Supprimer**, utilisez le menu contextuel ou cliquez sur l'icône **Supprimer** de la barre d'outils de la fenêtre **Fabricants de calibreurs**.

Note.

Il n'est pas possible de supprimer un fabricant de calibreur s'il existe une référence à celui-ci dans la base de données.

Travailler avec les modèles de calibreurs

Ajouter des modèles de calibreurs

Pour ajouter un modèle de calibreur à la base de données de CMX, sélectionnez soit **Fichier, Nouveau, Modèle de calibreurs**, utilisez le menu contextuel ou cliquez sur l'icône **Nouveau** dans la barre d'outils de la fenêtre **Fabricants de calibreurs** en ayant tout d'abord sélectionné un modèle de calibreur dans l'arbre.

Le seul champ obligatoire est Modèle. Les autres champs sont optionnels.

Des informations complètes sur les champs relatifs aux propriétés des modèles de calibreurs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Notes.

Le modèle de calibreur sera ajouté au fabricant sélectionné dans l'arbre. Si un modèle de calibreur ou un modèle de module est sélectionné, le nouveau modèle de calibreur sera ajouté au même fabricant que celui du modèle ou module sélectionné.

Il n'est actuellement pas possible de déplacer un modèle de calibreur d'un fabricant à un autre.

Editer les modèles de calibreurs

Pour éditer un modèle de calibreur dans la base de données de CMX, sélectionnez-le dans l'arbre et choisissez soit **Fichier, Editer enregistrement** ou cliquez sur l'icône **Editer** dans la barre d'outils de la fenêtre **Fabricants de calibreurs**.

Supprimer des modèles de calibrateurs

Pour supprimer un modèle de calibrateur de la base de données de CMX, sélectionnez-le puis choisissez soit **Fichier, Supprimer**, utilisez le menu contextuel ou cliquez sur l'icône **Supprimer** dans la barre d'outils et de la fenêtre **Fabricants de calibrateurs**.

Note.

Il n'est pas possible de supprimer un Modèle de calibrateur si une référence à celui-ci existe dans la base de données.

Travailler avec les modèles de modules

Ajouter des modèles de modules

Pour ajouter un modèle de module à la base de données de CMX, sélectionnez soit **Fichier, Nouveau, Modèle de modules**, utilisez le menu contextuel ou cliquez sur l'icône **Nouveau** dans la barre d'outils de la fenêtre **Fabricants de calibrateurs** en ayant sélectionné tout d'abord un modèle de module dans l'arbre.

Les champs obligatoires sont Modèle et Fabricant. Afin que CMX puisse communiquer avec le calibrateur sur lequel le module est installé, un Nom de communication doit être défini. Les autres champs sont optionnels.

Des informations complètes sur les champs relatifs aux propriétés des modèles de modules sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Notes.

Le modèle de module du calibrateur sera ajouté au fabricant sélectionné dans l'arbre. Si un Modèle de calibrateur, Modèle de module est sélectionné, le nouveau modèle de module sera ajouté au même fabricant de calibrateur que le modèle ou module sélectionné.

Il n'est actuellement pas possible de déplacer un modèle de module de calibrateur d'un fabricant à un autre.

Editer des modèles de modules

Pour éditer un modèle de module dans la base de données de CMX, sélectionnez-le dans l'arbre et choisissez soit **Fichier**, **Editer enregistrement** ou cliquez sur l'icône **Editer** dans la barre d'outils de la fenêtre **Fabricants de calibrateurs**.

Supprimer des modèles de modules

Pour supprimer un modèle de modules de la base de données de CMX, sélectionnez-le puis choisissez soit **Fichier**, **Supprimer**, utilisez le menu contextuel ou cliquez sur l'icône **Supprimer** dans la barre d'outils de la fenêtre **Fabricants de calibrateurs**.

Note.

Il n'est pas possible de supprimer un modèle de module s'il y a une référence à celui-ci dans la base de données.

Listes

Qu'est-ce qu'une liste ?

La plupart des instruments disposent d'un raccord process, un filetage ¼" prévu à cet effet. Si vous entrez un nombre important de données sur les instruments, vous devrez réécrire maintes fois les informations sur le raccord Afin de réduire la charge de travail lié aux tâches répétitives, CMX met les Listes à votre disposition.

Saisissez les données répétitives dans les listes. Ensuite, à chaque fois que vous aurez besoin de ces données, il vous suffira de les récupérer dans la liste des options prédéfinies. Vous n'aurez pas besoin de les réécrire.

La fenêtre **Listes** sert principalement à éditer les listes existantes. Vous pouvez facilement ajouter des éléments de listes en sélectionnant les données d'une liste affichée dans d'autres fenêtres. Il vous suffit d'entrer l'élément manquant dans la liste. Vous avez également la possibilité d'ajouter des éléments de liste dans la fenêtre **Listes** si vous le souhaitez.

CMX fournit actuellement les listes suivantes :

- Hiérarchie Calibrateur,
- Raccord Process^(*),
- Matériaux Process^(*),
- Statut Signature⁽⁺⁾,
- Description registre audit⁽⁺⁾ et
- Unités personnalisées.

^{*)} Non disponible dans CMX Light

⁺⁾ Non disponible dans CMX Light et optionnel dans CMX Professional

Editer les listes

La fenêtre **Listes** est accessible à partir du menu **Base de données** de la fenêtre principale. Sélectionnez l'option **Listes**.

Sélectionnez une des listes disponibles et les éléments de la liste s'affichent dans le tableau inférieur.

Editer les éléments d'une liste

Sélectionnez **Fichier, Editer**, cliquez sur l'icône **Editer** de la barre d'outils ou utilisez l'option **Editer** du menu contextuel.

Ajouter des éléments à une liste

Sélectionnez **Fichier, Nouveau**, cliquez sur l'icône **Nouveau** dans la barre d'outils ou utilisez l'option **Nouveau** du menu contextuel.

Supprimer des éléments d'une liste

Sélectionnez **Fichier, Supprimer**, cliquez sur l'icône **Supprimer** dans la barre d'outils ou utilisez l'option **Supprimer** du menu contextuel.

Note.

On ne peut pas ajouter d'Unités personnalisées dans la fenêtre **Listes**. On peut uniquement les modifier/supprimer dans la fenêtre **Listes**.

Pour ajouter une Unité personnalisée, utilisez une des méthodes suivantes :

1. **Créer un nouvel instrument**

Et pour sa fonction, sélectionner **Valeur** comme **Valeur d'entrée** et/ou **de sortie**. Puis, saisir les valeurs d'échelle et au lieu de sélectionner une Unité personnalisée, écrire simplement l'unité souhaitée.

2. Créer un nouveau **Modèle de fonction**. Définir

Valeur d'entrée et/ou **de sortie** comme **Valeur** et entrer une nouvelle unité personnalisée comme **Echelle**.

3. Editer une fonction existante avec **Valeur** comme

Valeur d'entrée et/ou **de sortie**. Entrer une nouvelle unité personnalisée comme **Echelle** de mesure/saisie.

Lorsqu'une Unité personnalisée est ajoutée à partir de l'une des méthodes susmentionnées, la nouvelle unité est incluse dans la liste d'Unités personnalisées affichée dans la fenêtre **Listes**.

Modèles de fonction

Les Modèles de fonction de CMX permettent d'ajouter des fonctions aux instruments et aux positions. CMX est livré avec un ensemble prédéfini de Modèles de fonction. Les Modèles de fonction prédéfinis peuvent être édités et de nouveaux modèles peuvent être créés/copiés en fonction de vos besoins.

En règle générale, chaque fonction dispose au moins d'une procédure d'étalonnage. La procédure contient entre autres les points d'étalonnage et les limites d'erreur.

Pour conserver les modèles de fonctions existants ainsi que leurs procédures d'étalonnage, sélectionnez **Base de données, Modèle de fonction** dans le menu de la fenêtre principale.

Les champs des modèles de fonction sont identiques aux **Champs de la fenêtre des propriétés de la fonction**.

Des informations sur les champs relatifs aux procédures d'étalonnage sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Editer les modèles de fonctions et les modèles de procédures d'étalonnage

Sélectionnez l'élément à éditer dans la fenêtre **Modèle de fonction**. Ensuite, cliquez soit sur le bouton **Editer** de la barre d'outils ou utilisez dans le menu **Fichier** l'option **Editer enregistrement**.

Pour enregistrer ou annuler ces modifications, utilisez soit l'option disponible dans la barre d'outils ou les options correspondantes du menu **Fichier**.

Créer un nouveau modèle de fonction

Pour créer un nouveau Modèle de fonction à partir de zéro :

Assurez-vous de sélectionner un Modèle de fonction dans l'arbre. Cliquez sur **Nouveau** dans la barre d'outils. Les champs de la fenêtre des propriétés sont effacés afin de vous permettre de créer un tout nouveau Modèle de fonction.

Vous pouvez également créer un nouveau Modèle de fonction en utilisant l'option **Nouveau** du menu **Fichier** ou du menu contextuel d'un Modèle de fonction.

Un nouveau Modèle de procédure d'étalonnage est automatiquement créé pour le nouveau Modèle de fonction. Veuillez vérifier le contenu afin de vous assurer qu'il correspond à vos besoins.

Les champs des Modèles de fonction sont identiques aux champs de la fenêtre des **Propriétés de la fonction**.

Voir également **Copier un modèle de fonction**. Cela vous permet de créer un nouveau Modèle de fonction et de nouveaux modèles de procédures d'étalonnage à partir d'un Modèle de fonction existant et de ses Modèles de procédures d'étalonnage, qui servent donc de sources aux nouveaux éléments.

Créer un nouveau modèle de procédure d'étalonnage

Pour créer entièrement un nouveau Modèle de procédure d'étalonnage :

Assurez-vous de sélectionner une procédure d'étalonnage dans l'arbre. Cliquez sur **Nouveau** dans la barre d'outils. Les champs de la fenêtre des propriétés sont effacés afin que vous puissiez créer entièrement la nouvelle procédure d'étalonnage.

Vous pouvez également créer une nouvelle Procédure d'étalonnage en utilisant l'option **Nouveau** du menu **Fichier** ou du menu contextuel d'une Procédure d'étalonnage.

Le nouveau modèle de procédure d'étalonnage est automatiquement lié au Modèle de fonction sélectionné. Si un modèle de procédure d'étalonnage était sélectionné, le nouveau modèle est lié au même Modèle de fonction que le modèle de procédure d'étalonnage sélectionné. Un Modèle de fonction peut avoir plusieurs modèles de procédures d'étalonnage ou aucun.

Les champs du Modèle de procédure d'étalonnage sont identiques aux **Champs de la fenêtre des propriétés de la procédure d'étalonnage**.

Voir également **Copier un modèle de fonction**. Cela vous permet de créer un nouveau Modèle de fonction et de nouveaux modèles de procédures d'étalonnage à partir d'un Modèle de fonction existant et de ses Modèles de procédures d'étalonnage, qui servent donc de sources aux nouveaux éléments.

Notes.

Lors de l'ajout de fonctions à l'aide de l'assistant :

Le premier modèle de procédure d'étalonnage d'un Modèle de fonction est toujours sélectionné lors de la création d'une position/d'un instrument/d'une fonction.

Lors de l'ajout de fonctions à l'aide du menu contextuel de l'arbre :

La nouvelle fonction contient toutes les procédures créées pour le modèle de fonction sélectionné.

Copier un modèle de fonction

Copier vous permet de créer un nouveau Modèle de fonction et un Modèle de procédure d'étalonnage à partir de ceux déjà existants.

Pour copier un Modèle de fonction et ses Modèles de procédures d'étalonnage, sélectionnez l'option **Copier** dans le menu contextuel qui s'affiche dans l'arbre ou utilisez l'option correspondante du menu **Fichier**. Assurez-vous de renommer les nouveaux modèles selon vos besoins.

Le nouveau Modèle de fonction hérite de tous les Modèles de procédures d'étalonnage du Modèle de fonction d'origine.

Supprimer des modèles de fonction et des modèles de procédure d'étalonnage

Pour supprimer un Modèle de fonction ou un Modèle de procédure d'étalonnage, utilisez une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez **Supprimer** dans la barre d'outils
- Sélectionnez **Supprimer** dans le menu contextuel de l'arbre.
- Sélectionnez **Supprimer** dans le menu **Fichier**.

Editer l'interface utilisateur

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

CMX propose des outils pratiques pour éditer l'interface utilisateur en fonction de vos besoins. Tous les textes peuvent être modifiés. De plus, les champs qui ne vous servent pas peuvent être masqués (cela ne s'applique pas aux champs obligatoires).

Voir également **Langue de l'interface utilisateur**, page 16.

L'édition peut s'effectuer à l'aide de deux outils différents :

Editer directement l'interface utilisateur

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Pour utiliser l'outil d'édition directe, sélectionnez dans le menu **Outils** de la fenêtre principale l'option **Interface utilisateur**. Choisissez l'option **Editer** du sous-menu. Tous les champs de toutes les fenêtres de CMX peuvent maintenant être édités.

Editer un champ de texte en cliquant sur le bouton secondaire de votre souris. Appuyez sur Entrée pour mettre fin à l'édition du champ de texte.

Enregistrez les changements. Les options **Enregistrer** et **Annuler modif** se trouvent dans le menu où l'édition a été invoquée.

Personnaliser l'interface utilisateur

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

La personnalisation de l'interface utilisateur est accessible à partir du menu **Outils** de la fenêtre principale, option **Interface utilisateur**. Choisissez l'option **Personnaliser...** du sous-menu. Une fenêtre séparée destinée à la personnalisation de l'interface utilisateur s'ouvre.

Sélectionnez la fenêtre à éditer/personnaliser dans la liste située à gauche de la fenêtre. Appuyez sur le bouton **Editer** et éditez/personnalisez le champ de votre choix en cliquant sur le bouton secondaire de votre souris.

Les fonctions d'édition/personnalisation suivantes sont disponibles :

- **Editer** le champ de texte
- Réinitialiser le champ pour afficher le **texte par défaut**
- Définir un champ comme **masqué** ou rendre **visible** un champ préalablement masqué. Cette option n'est pas disponible pour les champs obligatoires.

Ajouter des instruments à la base de données

Généralités

CMX prend en charge quatre manières d'ajouter des instruments à sa base de données :

- **l'Assistant** est le moyen le plus rapide d'ajouter des positions de fonctions uniques avec un instrument installé.
- A l'aide des **Arbres** affichés dans la fenêtre principale. Cette méthode vous permet d'exercer un contrôle total. Les définitions des positions, instruments, fonctions et procédures d'étalonnage sont toutes ajoutées en fonction de vos propres besoins.
- **Copier** un instrument et/ou une position. Cette option est disponible dans les menus contextuels des arbres. Pour en savoir plus, consultez le chapitre **Copier les positions et les instruments** .
- **Recevoir** de nouveaux instruments d'un calibrateur prenant cette fonction en charge (ex. Les calibrateurs communicants Beamex de la gamme MC prennent cette fonction en charge). En savoir plus sur cette possibilité dans la section **Etalonnage**, chapitre **Recevoir les données de résultat de l'étalonnage**.

A propos des instruments et des positions

Pour CMX, un **Instrument** est tout ce qui doit être étalonné ou vérifié régulièrement. CMX ajoute les instruments en tant que Positions et Instruments contenant des fonctions et des procédures d'étalonnage.

Une **Position** (également appelé « **Tag** ») est l'emplacement de l'instrument sur les plans et dessins. En règle générale, c'est le nom symbolique de la ou des Fonction(s) requise(s) à un endroit spécifique de l'usine (ex. : TTIR est l'acronyme utilisé pour transmetteur, indicateur et enregistreur de température trouvé dans les schémas d'instrumentation).

Un **Instrument** est le dispositif physique installé à une position. Il effectue la ou les Fonctions définies par la position. Les instruments sont occasionnellement retirés d'une position (pour des raisons de maintenance, par exemple), stockés en tant qu'instruments de rechange, puis réinstallés soit à une autre position soit à la position d'origine.

CMX prend en charge l'installation, le retrait et la réinstallation des instruments. Les chapitres décrivent comment créer des positions et des instruments et les utiliser.

Nombre maximum de positions, instruments et fonctions

Le tableau suivant indique le nombre de positions, instruments et fonctions qui peuvent être ajoutés à CMX.

Version CMX	Nombre maximum de Positions/ Instruments	Nombre maximum de Fonctions pour les Positions/ Instruments
<i>CMX Light</i>	300/300	400/400
<i>CMX Professional</i>	1.000/1.000, 5.000/5.000 10.000/10.000 ou Illimité	1.300/1.300, 6.500/6.500 13.000/13.000 ou Illimité
<i>CMX Enterprise</i>	Illimité	Illimité

Les limites de CMX Professional sont fixées lors de l'achat.

A l'aide de l'assistant

L'**Assistant** peut être lancé à partir de la barre d'outils de la fenêtre principale ou à partir du menu **Base de données**, option **Assistant**. C'est le bouton situé à l'extrémité gauche de la barre d'outils.

L'Assistant est un outil rapide pour la création d'une nouvelle position et d'un instrument installé. Il suffit de remplir les champs requis pour créer une position (et un instrument).

Notes.

L'assistant crée une position/un instrument avec une fonction unique. Pour ajouter plus de fonctions, utilisez la méthode décrite au chapitre **Ajouter des fonctions** sur la page 81. Pour le nombre maximum de positions, instruments et fonctions, consultez le chapitre **Nombre maximum de positions, instruments et fonctions** de la page 76.

Etape 1 sur 5 - Données des positions

Entrez les données de base de la position et son emplacement dans la **Structure d'usine**. Entrez le chemin d'accès manuellement ou sélectionnez-le en ouvrant l'arbre des structures d'usine en cliquant sur le bouton situé à droite.

Notes.

En cas de saisie manuelle du chemin d'accès, n'oubliez pas d'utiliser le séparateur de caractères pour chemin d'accès défini dans **Réglages généraux**.

Vous ne pouvez pas créer de structures d'usine ici, mais sélectionner/saisir l'emplacement d'une structure d'usine ajoutée précédemment.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Etape 2 sur 5 - Données des instruments

Entrez les données de base de l'instrument.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Etape 3 sur 5 – Modèle de fonction

Sélectionnez l'un des Modèles de fonctions disponibles ou utilisez le dernier élément de la liste pour créer une Fonction personnalisée.

Tous les modèles prédéfinis sont décrits dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Note.

Si une certaine fonction doit être saisie plusieurs fois et qu'aucun Type de fonction n'est adapté, vous pouvez créer un Modèle de type de Fonction personnalisée. Voir la section **Réglages de base**, chapitre **Modèles de fonction**.

Etape 4 sur 5 – Données des fonctions

Spécifiez les données d'entrée et de sortie de la fonction. Les champs affichés varient selon le modèle de fonction sélectionné.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Etape 5 sur 5 – Données des procédures étalonnage

N'oubliez pas d'ajouter une date d'échéance d'étalonnage au nouvel instrument et acceptez ou éditez les valeurs par défaut de la procédure d'étalonnage dans les autres champs.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Utiliser les arbres de la fenêtre principale

L'assistant est un raccourci pour créer une position/un instrument avec une seule fonction. Ce chapitre ainsi que ses sous-chapitres décrivent comment créer n'importe quel type d'instrument, un instrument multifonctions par exemple.

Toutes les données d'instruments se trouvant dans la base de données d'instruments CMX sont classées hiérarchiquement dans le même ordre que les chapitres suivants.

Ajouter des positions

Il existe trois manières d'ajouter une position dans CMX :

- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur la rangée supérieure de l'arbre des **Positions**.
- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur un nœud de structures d'usine dans l'arbre des **Structures d'usine**.
- Lors de l'affichage des **Propriétés** d'une position existante, un bouton pour la création d'une **Nouvelle** position s'affiche dans la fenêtre des propriétés.

L'ID position est le seul champ obligatoire, tous les autres sont facultatifs. Le champ ID position peut avoir une valeur par défaut en fonction des paramètres de votre base de données. S'il est vide, vous devez saisir un identifiant unique.

Des informations sur les champs relatifs aux positions sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Notes.

Une nouvelle position peut également être créée à partir du menu contextuel d'un arbre. Ouvrez le menu en plaçant le curseur de la souris sur l'icône d'une position puis sélectionnez l'option **Copier**.

Pour le nombre maximum de positions, consultez le chapitre **Nombre maximum de positions, instruments et fonctions**, page 76.

Ajouter des instruments

Il existe quatre manières de créer des instruments dans CMX :

- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur une position de l'arbre des **Positions**.
- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur une position de l'arbre des **Structures d'usine**.
- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur la rangée supérieure de l'arbre des **Instruments**. Ouvrez la fenêtre **Instruments**, si elle n'est pas visible.
- Lors de l'affichage des **Propriétés** d'un instrument existant, un bouton servant à la création d'un instrument **Nouveau** s'affiche dans la fenêtre des propriétés.

Notes pour les deux premières méthodes :

Si la position à partir de laquelle l'ajout de l'instrument a été invoqué possède des fonctions mais aucun instrument installé, le nouvel instrument sera installé à la position en question et héritera automatiquement des fonctions de celle-ci. Sinon l'instrument sera ajouté à l'arbre des instruments en tant qu'instrument libre. Toutes les autres méthodes ajoutent également l'instrument à l'arbre en tant qu'instrument libre.

L'ID instrument est le seul champ obligatoire, tous les autres sont facultatifs. Le champ ID instrument peut avoir une valeur par défaut en fonction des paramètres de votre base de données. S'il est vide, vous devez saisir un identifiant unique.

Notes.

L'ajout de fabricants d'instruments et de modèles peut s'effectuer lors de l'ajout d'instruments. Il suffit de sélectionner l'option « **<Nouveau...>** » dans la liste de modèles/fabricants.

On peut également créer un nouvel instrument en utilisant l'option Copier du menu contextuel d'un arbre. Ouvrez le menu et placez le pointeur de la souris sur l'icône d'un instrument puis sélectionnez l'option **Copier**.

Pour le nombre maximum d'instruments, reportez-vous au chapitre **Nombre maximum de positions, instruments et fonctions**, page 76.

Des informations sur les champs relatifs aux instruments sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Ajouter des fonctions

Pour ajouter des fonctions, vous avez besoin d'une position ou d'un instrument auxquels ajouter la fonction. Il existe quatre manières de créer des fonctions dans CMX :

- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur une position de l'arbre des **Positions**.
- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur une position de l'arbre des **Structures d'usine**.
- Pour ajouter une fonction à un instrument, ouvrez la fenêtre **Instruments** puis cliquez sur le bouton secondaire de la souris au-dessus d'un instrument.
- Lors de l'affichage des **Propriétés** d'une fonction existante, un bouton servant à la création d'une **Nouvelle** fonction s'affiche dans la fenêtre des propriétés. La nouvelle fonction sera ajoutée à la même position et/ou instrument que la fonction précédente.

Note.

Le fait d'ajouter une fonction à une position ayant un instrument installé ajoute automatiquement la nouvelle fonction à l'instrument installé. Si la position comporte plusieurs instruments installés, la nouvelle fonction est ajoutée à la position mais pas aux instruments installés.

Dans la plupart des cas, la définition d'une fonction commence par la sélection du modèle d'instrument. Cependant, ceci n'est pas le cas si la création de la nouvelle fonction s'effectue à partir de la fenêtre des propriétés. La nouvelle fonction se base ensuite sur le même modèle que la fonction affichée précédemment.

Des informations sur les champs relatifs aux modèles de fonctions sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Les champs à compléter dépendent étroitement du modèle sélectionné. CMX vous aide en ajoutant des valeurs par défaut aux champs obligatoires.

Des informations sur les champs relatifs aux fonctions sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Pour le nombre maximum de fonctions, reportez-vous au chapitre **Nombre maximum de positions, instruments et fonctions**, page 76.

Note.

Si une certaine fonction doit être saisie plusieurs fois et qu'aucun Type de fonction n'est adapté, vous pouvez créer un Modèle de type de fonction personnalisée. Voir la section **Réglages de base**, chapitre **Modèles de fonction**.

Informations spécifiques à Fieldbus

Ce chapitre fournit des informations spécifiques aux instruments fieldbus afin de permettre une création plus rapide de ce genre d'instruments..

Dispositifs FOUNDATION™ Fieldbus et Profibus PA

Lors de l'ajout d'un instrument FOUNDATION™ Fieldbus ou d'un Profibus à la base de données d'instruments CMX, utilisez les paramètres suivants :

- Sélectionnez **Variable numérique** comme **Catégorie de sortie**.
- Une fois que vous avez choisi la **Quantité de sortie**, sélectionnez soit **Foundation H1** ou **Profibus PA** comme **Méthode de sortie**.

Appareils HART®

Lors de l'ajout d'un instrument HART à la base de données d'instruments CMX, la sortie analogique (AO) et la sortie numérique (PV) doivent être ajoutées comme deux fonctions avec les paramètres suivants :

- La sortie analogique (AO) en tant qu'**émetteur** avec la catégorie de sortie **Variable analogique** sélectionnée.
- La sortie numérique (PV) en tant qu'**émetteur** avec les catégories de sortie **Variable numérique** sélectionnée. Sélectionnez le même nombre pour l'entrée et la sortie. Sélectionnez **HART** comme méthode de sortie.

Disponibilité:

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Fonction de transfert définie par l'utilisateur

Parmi les fonctions des données il existe un champ servant à définir la **Fonction de Transfert**, de l'instrument, c.-à-d. la corrélation entrée/sortie. En plus des Fonctions de Transfert standard, une option appelée Fonction de transfert définie par l'utilisateur est également disponible.

Cette option est utilisable quand les fonctions de transfert standard de CMX ne s'appliquent pas mais que les valeurs de la paire entrée/sortie correspondantes sont connues.

Quand Fonction de transfert définie par l'utilisateur est sélectionnée comme fonction de transfert de l'instrument, un tableau permettant de saisir les paires entrée/sortie apparaît. Vous n'avez pas besoin de saisir exactement dix paires d'entrées et de sorties, bien que ce soit la quantité de rangées par défaut du tableau, mais autant que nécessaire (minimum : 3 rangées). Laissez les rangées superflues vides et celles-ci disparaîtront quand vous aurez terminé de modifier et que vous ré-ouvrirez la fenêtre des propriétés de la fonction. Pour ajouter des rangées supplémentaires au tableau, placez-vous sur la dernière rangée existante et appuyez sur la touche **Entrée**.

IMPORTANT !

- **La première paire d'entrée et de sortie (point) doit être la même que les valeurs de l'échelle 0 % d'entrée et de sortie.**
 - **Saisissez les valeurs d'entrée et de sortie absolues dans l'ordre croissant (pourcentage de la valeur de réglage d'échelle).**
 - **Les dernières valeurs d'entrée et de sortie doivent être égales ou supérieures aux valeurs de l'échelle 100 % d'entrée et de sortie.**
-

Remarques.

CMX et les calibrateurs qui prennent en charge la fonction de transfert définie par l'utilisateur font une approximation des valeurs entre les paires d'entrée/sortie saisies en calculant une courbe entre une paire de points qui se connectent facilement à la courbe attenante. Les paires entrée/sortie saisies doivent être des points d'une fonction strictement croissante.

Les fonctions de transfert définies par l'utilisateur sont prises en charge dans l'entrée manuelle de CMX et dans l'option Pocket PC, et également dans les calibrateurs modernes tels que le MC4 de Beamex® et versions ultérieures. Si vous essayez d'envoyer des instruments dont la **fonction de transfert** est « Fonction de transfert définie par l'utilisateur » à un calibrateur qui ne prend pas cette fonction en charge, le message d'erreur suivant apparaît :

« **Fonction de transfert non supportée** ».

Disponibilité:

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Unités de pression définies par l'utilisateur

CMX dispose d'un ensemble complet d'unités de pression pré-configurées. Cependant, si elles ne conviennent pas à vos besoins, vous pourrez créer des unités de pression personnalisées de la manière suivante :

1. Sélectionnez la liste **Unité** pour une entrée ou sortie de pression.
2. Défilez jusqu'en bas de la liste et sélectionnez l'option « **Nouveau** ».
3. Saisissez les données requises dans la fenêtre ouverte :
 - **Nom de l'unité.** Texte descriptif libre. Voir la remarque ci-dessous.
 - **Unité de référence.** Unité pré-saisie qui est utilisée comme base pour calculer l'unité de pression définie par l'utilisateur.
 - **Facteur.** Facteur permettant de convertir la pression mesurée de l'unité de référence vers l'unité de pression définie par l'utilisateur.
4. Sélectionnez OK et vous êtes prêt.

Remarques.

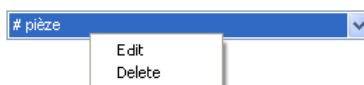
Pour minimiser le risque de confusion pouvant entraîner des accidents graves, évitez d'utiliser des noms d'unités qui ressemblent à des « noms réservés », c'est-à-dire des noms d'unités standard disponibles dans CMX.

Utilisez un type de préfixe ou de suffixe, par exemple « # » dans le nom de l'unité. Ceci permettra d'indiquer qu'il s'agit d'une unité de pression personnalisée à ne pas confondre avec les unités standard disponibles dans CMX.

Cette fonctionnalité est actuellement disponible de la fenêtre de saisie manuelle, dans la version CMX Pocket PC et dans les calibrateurs modernes.

Modification/suppression d'unités de pression personnalisées

Pour modifier, vérifier ou même supprimer une unité de pression personnalisée, sélectionnez l'unité et fermez la liste. Cliquez sur le bouton secondaire de la souris au dessus de la liste d'unités. Un menu contextuel s'ouvre avec les options **Editer** et **Supprimer**. Sélectionnez l'option appropriée,.



Disponibilité:

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Capteurs PRT définis par l'utilisateur

CMX supporte l'entrée de coefficients personnalisés de l'équation de **Callendar - Van Dusen** pour la température du thermomètre à résistance de platine (PRT) type sondes de RDT utilisées, par exemple comme sondes de référence. Voici comment ajouter une sonde PRT Définie par l'Utilisateur:

1. Sélectionnez la liste **Type de capteur** pour une entrée ou une sortie de température.
2. Défilez jusqu'en bas de la liste et sélectionnez l'option « **Nouveau** ».
3. Saisissez les données requises dans la fenêtre ouverte :
 - **Nom du capteur.** Texte descriptif libre. Voir la remarque ci-dessous.
 - **Limite haute et basse** Définit la plage de température dans laquelle le capteur personnalisé est utilisé.
 - **R0**, résistance du capteur personnalisé en Ohms à 0 °C
 - **A, B et C** sont les facteurs qui personnalisent le capteur PRT.
 - **Résolution.** La résolution du capteur personnalisé.
4. Sélectionnez OK et vous êtes prêt.

Remarques.

Pour minimiser le risque de confusion pouvant entraîner des accidents graves, évitez d'utiliser des noms de capteur qui ressemblent à des « noms réservés », c'est-à-dire des noms de capteurs standard disponibles dans CMX.

Utilisez un type de texte descriptif, ex. le numéro de série du capteur, dans le nom du capteur. Ceci permet d'indiquer qu'il s'agit d'un capteur PRT personnalisé à ne pas confondre avec les capteurs standard disponibles dans CMX.

Les capteurs PRT définis par l'utilisateur sont pris en charge par les calibrateurs modernes, ex. le calibrateur de process à mémoire MC4 de Beamex® et versions ultérieures.

Vous trouverez plus d'informations sur l'équation **Callendar - van Dusen** dans un fichier d'aide séparé appelé **CMX_Calculations.chm**. Ouvrez-le depuis le menu d'aide de la fenêtre principale de CMX. Sélectionnez l'option **CMX Calculs**. Cherchez le sujet principal **Calculs du capteur PRT** et de là, le sous-sujet **Equation Callendar - van Dusen**.

Modifier/supprimer des capteurs PRT personnalisés

Pour modifier, vérifier ou même supprimer un capteur PRT personnalisé, sélectionnez le capteur et fermez la liste. Cliquez sur le bouton secondaire de la souris au dessus de la liste de capteurs. Un menu contextuel s'ouvre avec les options **Editer** et **Supprimer**. Sélectionnez l'option appropriée.



Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Points d'étalonnage personnalisés

Parmi les données relatives aux fonctions, un champ sert à définir la **Fonction de transfert**, c'est-à-dire la corrélation entrée/sortie. En plus des fonctions de transfert standard, une option appelée « **Points d'étalonnage personnalisés** » est également disponible.

Cette option est utilisable lorsque les fonctions de transfert standards ne s'appliquent pas mais que l'on connaît les valeurs de sortie correspondant à certaines valeurs d'entrée.

Notes.

Lors de la sélection des « Points d'étalonnage personnalisés » comme fonction de transfert, le tableau des points d'étalonnage de la **Procédure d'étalonnage** Les données contiennent également une colonne pour la saisie des valeurs de sortie correctes. N'oubliez pas de saisir à la fois et les points d'entrée et les valeurs de sortie correspondantes. Ce type de fonction de transfert exige que CMX soit capable de calculer les erreurs d'étalonnage.

Une fonction d'instrument ayant comme fonction de transfert « Points d'étalonnage personnalisés » doit être étalonnée aux points d'entrée exacts. Le fait d'utiliser d'autres résultats d'entrée entraîne un défaut d'étalonnage.

Les Points d'étalonnage personnalisés sont pris en charge en mode manuel dans CMX et l'option Pocket PC mais pas dans les calibrateurs. Lors de la tentative d'envoi d'instruments avec des « Points d'étalonnage personnalisés » comme fonction de transfert à un calibrateur, le message d'erreur suivant s'affiche :

« **Fonction de transfert non prise en charge** »

Pour simplifier l'utilisation de « Points d'étalonnage personnalisés », envisagez d'activer le champ **Options d'étalonnage** « **Pré-saisir des valeurs nominales en mode manuel** ».

Ajouter des procédures

CMX crée automatiquement une procédure avec des paramètres par défaut pour les nouvelles fonctions sauf si la fonction a été créée à l'aide du bouton **Nouveau** de la fenêtre des propriétés de la fonction. Ensuite, la procédure doit être ajoutée manuellement.

Il est possible d'ajouter des procédures pour couvrir un besoin particulier (par exemple s'il existe une procédure séparée pour les étalonnages relatifs à la qualité et une autre pour les étalonnages moins exigeants).

Il existe quatre manières de créer des procédures dans CMX :

- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur une fonction de l'arbre des **Positions**.
- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur une fonction de l'arbre des **Structures d'usine**.
- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur une fonction de l'arbre des **Instruments**.
- Lors de l'affichage des **Propriétés** d'une procédure existante, un bouton pour la création d'une **Nouvelle** procédure s'affiche dans la fenêtre des propriétés. La nouvelle procédure sera ajoutée à la même fonction que la procédure affichée précédemment.

Entrez un nom pour la procédure et vérifiez les valeurs par défaut que CMX a ajoutées aux champs obligatoires.

Notes.

CMX utilise toujours la première procédure disponible pour la fonction (procédure active supérieure figurant dans l'arbre). Si une fonction comporte plusieurs procédures, désactivez toutes les procédures qui précèdent celle à utiliser pour l'étalonnage.

Il n'y a pas de limite au nombre de procédures d'étalonnage, outre l'espace disponible sur le ou les ordinateur(s)/serveur(s) utilisé(s) pour exécuter CMX et stocker sa base de données.

Des informations sur les champs relatifs aux procédures d'étalonnage sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Autres fonctions relatives aux instruments

Cette section décrit les tâches suivantes :

- Lier et délier des instruments
- Assigner des instruments de rechange
- Copier des positions et des instruments
- Editer des positions, instruments, fonctions et procédures
- Supprimer des positions, instruments, fonctions et procédures

Lier et délier des instruments

Lorsque vous liez un instrument à une position vous informez CMX que l'instrument physique est installé à cette position.

Disponibilité du rapport :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Il est possible de créer ultérieurement un rapport détaillant l'emplacement d'un instrument en particulier dans la ou les usines, et même de voir quels instruments ont été installés à une certaine position.

Lors de la création d'une nouvelle position et/ou d'un instrument, une fonction simple permet de les relier. Les positions et les instruments existants sont liés par une autre méthode. Les deux méthodes sont décrites dans les sous-chapitres suivants.

Lier en créant la base de données d'instruments

Il existe deux manières de lier un instrument à une position lors de la création de la base de données (ou l'ajout d'un instrument) :

- Créez une nouvelle position à l'aide de l'Assistant. Un instrument est ensuite également ajouté à la position. Cette méthode requiert que ni la position ni l'instrument n'existent dans la base de données.
- Ajoutez un instrument à une position existante visible dans l'arbre des **Positions** (ou l'arbre des structures d'usine). Ouvrez le menu contextuel de la position et ajoutez un instrument. Le nouvel instrument hérite ainsi de toutes les fonctions et procédures de la position et il est automatiquement lié à la position. Pour cela, il faut que l'instrument n'existe pas dans la base de données mais que la position vide et ses fonctions existent.

Dans les deux cas, le nouvel instrument hérite de toutes les fonctions et procédures libres de la position et il est automatiquement lié à la position. Remarque : les fonctions et procédures ajoutées à la position après la création de l'instrument seront uniquement les fonctions/procédures de la position, et non pas celles de l'instrument. C'est l'ordre de création qui détermine ce qui se passe.

Précisons que ces deux dernières méthodes de liaison ne sont utiles que lors de la création de la base de données d'instruments (ou l'ajout d'un nouvel instrument). Lorsque à la fois la position et l'instrument existent déjà dans la base de données des instruments, reportez-vous au chapitre **Lier des positions et les instruments existants**.

Lier plusieurs instruments à la même position

Des deux méthodes présentées ci-dessus, la seconde permet de relier plusieurs instruments à la même position. Si un instrument est relié à une position alors que la position possède toujours des fonctions libres, tout nouvel instrument créé à cette position hérite des fonctions libres. Par conséquent, la position possèdera deux instruments installés.

De plus : Si vous ajoutez plus de fonctions à la position puis un autre instrument, le nouvel instrument héritera des fonctions libres.

Note.

Cette méthode de liaison de plusieurs instruments à une position n'est pas la seule existante. Voir le chapitre suivant pour savoir comment lier plusieurs instruments déjà existants à une position existante. Vous apprendrez également à lier un instrument unique à plusieurs positions.

Lier des positions et instruments existants

Pour lier un instrument à une position, ouvrez la fenêtre **Instruments**, sélectionnez un instrument non installé (un cercle vert sans « coupe » jaune) et glissez-déposez-le à la position désirée de l'arbre des positions (ou l'arbre des structures d'usine).

Une boîte de dialogue s'ouvre. Vous pouvez soit lier l'instrument en tant qu'instrument installé au en tant qu'instrument de rechange pour la position.

Une autre manière de lier un instrument consiste à délier un instrument déjà lié et à sélectionner un instrument de rechange en tant que nouvel instrument lié. Pour relier et délier utilisez le menu contextuel disponible dans l'arbre des positions (ou l'arbre des structures d'usine).

Si CMX affiche un message d'erreur indiquant que la liaison automatique n'est pas possible, glissez-déposez une à une les **Fonctions** de l'instrument jusqu'aux **Fonctions** de la position correspondante. Cette méthode est nécessaire lorsque la position/l'instrument a plusieurs fonctions similaires ou lorsque que le nombre de fonctions n'est pas le même pour la position et l'instrument.

Note.

En cas de liaison d'un instrument possédant une ou plusieurs fonction(s)/procédure(s) à une position, l'instrument hérite automatiquement des données de la fonction/procédure de la position à l'exception de : Les champs **Date d'étalonnage initiale**, **Comptage d'étalonnage initial** et **Total étalonnage** sont uniques pour la position et l'instrument.

Lier plusieurs instruments à la même position

Si une position a plus de fonctions que le premier instrument lié, les fonctions libres de la position peuvent être liées à un autre instrument avec des fonctions adéquates. Pour lier : faites glisser les fonctions de l'instrument aux fonctions libres de la position.

Si la position a toujours des fonctions libres après la liaison aux fonctions du deuxième instrument, les fonctions d'un troisième instrument peuvent être liées à la position. La position peut avoir autant d'instruments liés que de fonctions et il n'y a pas de limite au nombre de fonctions pour une position.

Note.

Cette méthode de liaison s'applique lorsque à la fois les instruments et la position existent déjà dans la base de données d'instruments. Voir le chapitre **Lier en créant la base de données d'instruments** page 89 pour apprendre comment ajouter plusieurs **Nouveaux** instruments à une position.

Lier le même instrument à plusieurs positions

Si un instrument a plus de fonctions que la position à laquelle il était d'abord lié, les fonctions restantes peuvent être liées à d'autres positions. Faites glisser les fonctions libres aux fonctions d'une autre position.

L'instrument peut être lié à autant de positions qu'il y a de fonctions dans l'instrument et il n'y a pas de limite au nombre de fonctions d'un instrument.

Notes générales concernant la liaison

- Pour lier un instrument à une position, la catégorie entrée/sortie des fonctions, la quantité d'entrée/sortie et la fonction de transfert de la position doivent correspondre aux données de l'instrument. Les autres données des fonctions seront synchronisées (les données des fonctions de la position peuvent écraser les données conflictuelles des fonctions de l'instrument).
- Un instrument avec une fonction ne peut pas être lié à une position sans la fonction correspondante.
- Un instrument inactif ne peut pas être installé à une position. Remarque : le paramétrage actif/inactif n'est pas disponible sur CMX Light.
- Un instrument déjà lié ne peut pas être lié à une autre position. L'instrument doit d'abord être délié.
- Un instrument non lié peut être un instrument de rechange pour plusieurs positions, mais dès qu'il est installé à une position en particulier, il ne peut plus servir de rechange pour aucune autre position. CMX supprime automatiquement les définitions des instruments de rechange.
- Un lien laisse uniquement une « trace » dans la base de données de CMX si l'instrument est étalonné lorsqu'il est installé à une position.
- Assigner un instrument en tant qu'instrument de rechange ne requiert pas que les fonctions de l'instrument de rechange et la position coïncident.

Délier des instruments

Pour délier un instrument, ouvrez l'arbre des positions (ou l'arbre des structures d'usine), déployez l'arbre à la position où se situe l'instrument à délier. Ouvrez le menu contextuel de l'instrument et sélectionnez l'option **Délier**.

Cette méthode s'applique à la fois aux instruments installés et de rechange.

Assigner des instruments de rechange

Assigner un instrument de rechange revient quasiment à lier des positions et des instruments existants.

Pour assigner un instrument en tant qu'instrument de rechange à une position, ouvrez l'arbre de l'instrument, sélectionnez un instrument non installé et glissez-déposez l'instrument à la position désirée dans l'arbre des positions (ou l'arbre des structures d'usine).

Une boîte de dialogue s'ouvre. Assurez-vous que la case « Installer en tant qu'instrument de rechange » est sélectionnée. Puis sélectionnez **Ok**.

Si vous voulez assigner un instrument installé en tant qu'instrument de rechange pour la même position, cliquez sur le bouton secondaire de la souris. Le menu contextuel possède une option pour assigner l'instrument lié en tant qu'instrument de rechange.

Note.

Assigner un instrument en tant qu'instrument de rechange ne requiert pas que les fonctions de l'instrument de rechange et la position coïncident.

Copier des positions et des instruments

Les arbres des positions, instruments et structures d'usine de CMX possèdent dans leur menu contextuel la possibilité de copier une position et/ou un instrument.

Cliquez avec le bouton secondaire de votre souris sur une position ou un instrument. Le menu contextuel propose une option **Copier** (à condition que vous disposiez des privilèges utilisateur suffisants pour créer une position et/ou un instrument).

- Pour une position vide, une fenêtre s'ouvre où vous pouvez ajouter l'**ID position**, le **Nom** et les données d'accès de l'**Usine**.
Dans CMX Professional et CMX Entreprise vous pouvez également configurer l'**Accessibilité** des positions. Ceci dépend cependant de vos privilèges d'édition des données d'Accessibilité.
- Pour un instrument libre, une fenêtre s'ouvre où vous pouvez ajouter l' **ID instrument**, le **Numéro de série** et les données du **Modèle**.
Dans CMX Professional et CMX Entreprise vous pouvez également configurer l'**Accessibilité** des instruments. Ceci dépend cependant de vos privilèges d'édition des données d'Accessibilité.
- Pour une position/un instrument lié(e), les deux fenêtres susmentionnées s'ouvrent (une fois).

Note.

Le fait de copier une position/un instrument copie également toutes les fonctions et les procédures d'étalonnage de la position/de l'instrument d'origine.

Editer les éléments affichés dans un arbre

Lors de l'affichage des **Propriétés** d'une Position, d'un Instrument, d'une Fonction et d'une Procédure existants un bouton d'**Edition** des données s'affiche dans la fenêtre des propriétés.

Les éléments affichés dans les sous-fenêtres (fenêtres **Fabricants**, **Calibrateurs**, **Utilisateurs**, **Listes** et **Modèles de fonction**) ont également une option **Editer enregistrement** dans le menu **Fichier** de la fenêtre.

Note.

Editer les fonctions liées ou les procédures d'étalonnage des positions et instruments liés s'appliquent toujours à la fois à la Procédure/Fonction de la position et de l'instrument.

Supprimer les éléments affichés dans un arbre

L'option de suppression de l'élément d'un arbre est disponible dans le menu contextuel de l'élément. La barre d'outils contient également un bouton pour la suppression d'éléments.

Les éléments affichés dans les sous-fenêtres (fenêtres **Fabricants**, **Calibrateurs**, **Utilisateurs**, **Listes** et **Modèles de fonction**) ont également une option **Supprimer** dans le menu **Fichier**.

Requêtes, filtres et ensembles

Généralités

Cette section décrit les outils qui peuvent vous aider à trier, grouper et afficher les données des instruments en fonction de vos besoins.

Qu'est-ce qu'une requête

Une requête est un outil disponible dans n'importe quel logiciel de base de données. Elle contient des critères de recherche qui sélectionnent les données à afficher.

Requêtes disponibles

CMX propose des requêtes pour les positions, instruments, calibrateurs et modules de calibrateurs. Les requêtes font partie du logiciel et sont donc disponibles à tout moment. Utilisez des filtres pour le filtrage temporaire des données des instruments.

Les requêtes disponibles s'affichent sous forme de liste juste au-dessus de l'arbre. Le tableau suivant décrit toutes les requêtes actuellement disponibles.

Requête Description	Position Requêtes	Instrument Requêtes	Calibrateur/ Module Requêtes
<i>Ne rien filtrer. Afficher tout.</i>	Toutes les positions	Tous les instruments	Tous les calibrateurs/modules
<i>Seuls les éléments en attente d'étalonnage (ou dont la date d'étalonnage a expiré) s'affichent.</i>	A étalonner	A étalonner	A étalonner
<i>Seuls les éléments à étalonner pendant une période spécifiée s'affichent.</i>	A étalonner dans...	A étalonner dans...	A étalonner dans...
<i>Seuls les positions/instruments non liés s'affichent.</i>	Positions vides	Instruments libres	-
<i>Toutes les positions récemment ajoutées s'affichent. Voir également la note ci-dessous.</i>	Nouvelles positions	-	-

Notes.

La requête « Nouvelle position » n'est pas disponible dans la liste des requêtes de Positions. Elle est automatiquement créée lors de l'ajout des positions et disparaît automatiquement lorsque vous choisissez une autre requête dans la liste. Précisons que la liste des requêtes des Positions est une requête de **deuxième** niveau. La **Liste des structures d'usine**, affichée au-dessus de la liste des requêtes de Positions est le **premier** niveau de filtrage pour les positions affichées dans l'arbre des positions.

Qu'est-ce qu'un filtre

Un filtre est un outil pratique pour limiter les données affichées. Vous pouvez définir le filtrage dans la fenêtre **Conditions du filtre des positions** ou dans la fenêtre **Conditions du filtre des instruments**.

Dans **CMX Light**:

Les réglages du filtre ne sont conservés que tant que le filtrage est actif ou jusqu'à ce que CMX soit fermé.

Dans **CMX Professional** et **CMX Enterprise**:

Vous avez également la possibilité de sauvegarder les filtres utiles pour des besoins ultérieurs et de créer des recherches plus sophistiquées à l'aide de l'éditeur SQL. Voir les chapitres suivants.

Comment filtrer les données

Pour ouvrir la fenêtre des **Conditions du filtre des positions**, appuyez sur le bouton du filtre à droite de la liste des requêtes des positions de la fenêtre principale. L'icône du bouton du filtre ressemble à un entonnoir. La même fonction est disponible dans la fenêtre **Instruments** qui affiche l'arbre des instruments.

Lorsque vous cliquez sur l'un des boutons de filtrage, une fenêtre avec tous les champs filtrables s'ouvre. Sélectionnez ensuite les paramètres de filtrage qui vous conviennent.

Pour les champs de texte : Entrez le nombre de caractères nécessaires à vos besoins de filtrage. En recherchant les correspondances, tous les champs commençant par les mêmes caractères sont sélectionnés pour s'afficher dans l'arbre avec les données filtrées. Voir également: **Caractères de remplacement**.

Pour activer un filtre :

Une fois que toutes les conditions de filtrage sont définies, appuyez sur le bouton **Appliquer** de la fenêtre **Conditions du filtre**. Ensuite, l'arbre des positions ou des instruments montre uniquement les positions/instruments qui correspondent aux paramètres de filtrage.

Notes.

L'arbre des positions et l'arbre des instruments peuvent tous deux avoir leur propre filtre actif.

Les filtres ne sont pas sensibles à la casse. **TIRCA** et **Tirca** donnent les mêmes résultats.

Vous pouvez également rechercher des champs vides. Saisissez **IS NULL** comme critère de recherche. C'est la seule exception à la dépendance à la casse : **IS NULL** doit être écrit en lettres capitales.

Pour tous les champs de limite d'erreur :

Lorsque vous saisissez des valeurs numériques, utilisez le même séparateur décimal que celui défini pour votre base de données CMX. Sachez que le séparateur décimal de votre base de données peut être différent de celui utilisé par le système d'exploitation. En cas de doute, renseignez-vous auprès de votre spécialiste TI.

Les cases à cocher peuvent prendre trois états : **cochée**, **décochée** ou **mixte**. Pour mixte, un petit carré vert s'affiche dans la case. Par défaut, toutes les cases à cocher des fenêtres des conditions du filtre sont à l'état mixte. Cela signifie que la valeur de la case n'importe pas. Si vous modifiez l'état de la case à cocher ou décocher, elle fera partie de la requête de filtrage.

Pour désactiver un filtre, procédez comme suit :

- Double-cliquez sur l'icône du filtre affichée dans la fenêtre principale.
- Ouvrez la fenêtre **Conditions du filtre**, appuyer sur le bouton **Champs vierges** puis sur le bouton **Appliquer**.

Caractères de remplacement

Les caractères de remplacement sont des caractères spéciaux qui représentent un ou plusieurs autres caractères. Ils aident à filtrer les données. Le tableau suivant répertorie tous les caractères de remplacement autorisés et décrit comment les utiliser.

Caractère de remplacement	Description du caractère de remplacement	Exemple de filtrage
%	N'importe quelle chaîne de zéro caractère ou plus.	En configurant le critère de filtrage Position ID sur « %CA », les ID de Position suivants sont acceptés : LIRCAZ100, LCA101, PICA102, TCAZ103
_ (tiret bas)	N'importe quel caractère unique	En configurant le critère de filtrage Position ID sur « _CA », les ID de Position suivants sont acceptés (par rapport au résultat précédent) : LCA101, TCAZ103
[]	Un caractère unique dans la plage spécifiée ([a-f]) ou indiquez ([abcdef]).	En configurant le critère de filtrage Position ID sur « [A-L]CA », les ID de Position suivants sont acceptés (par rapport aux résultats précédents) : LCA101
[^]	Tout caractère unique non compris dans l'échelle spécifiée ([^a-f]) ou ([^abcdef])	En configurant le critère de filtrage Position ID sur « [^A-L]CA », les ID de Position suivants sont acceptés (par rapport aux résultats précédents) : TCA101

Disponibilité de
Base de données

Oracle :

-- CMX Light

○ CMX Professional

○ CMX Enterprise

Note.

Les caractères de remplacement mentionnés ici s'appliquent à Microsoft SQL Server. Si vous utilisez une base de données Oracle, reportez-vous à la définition des caractères de remplacement d'Oracle.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Utiliser des filtres sauvegardés

Si vous avez déjà sauvegardé un filtre, il pourrait vous être utile s'il était disponible dans la liste **Nom du filtre**.

Saving Filters

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Vous pouvez donner un nom à un filtre, définir son accessibilité et le décrire dans les champs supérieurs de la fenêtre **Conditions du filtre**.

Note.

Si aucun groupe d'utilisateurs n'est sélectionné dans la liste d'**Accessibilité** du filtre, CMX traite le filtre comme privé, c'est-à-dire qu'aucun autre utilisateur ne peut y avoir accès. Si vous souhaitez que les autres utilisateurs puissent avoir accès au filtre que vous avez créé, cochez tous les groupes d'utilisateurs de votre choix dans la liste **Accessibilité**.

Pour sauvegarder un nouveau filtre, cliquez sur le bouton **Nouveau** de la barre d'outils puis saisissez le nom du filtre. Une fois que tous les paramètres requis sont complétés, sauvegardez le filtre en cliquant sur le bouton **Sauvegarder** de la barre d'outils.

Pour éditer un filtre existant, cliquez sur le bouton **Editer** de la barre d'outils. Puis, faites les modifications nécessaires et cliquez sur le bouton **Sauvegarder** de la barre d'outils.

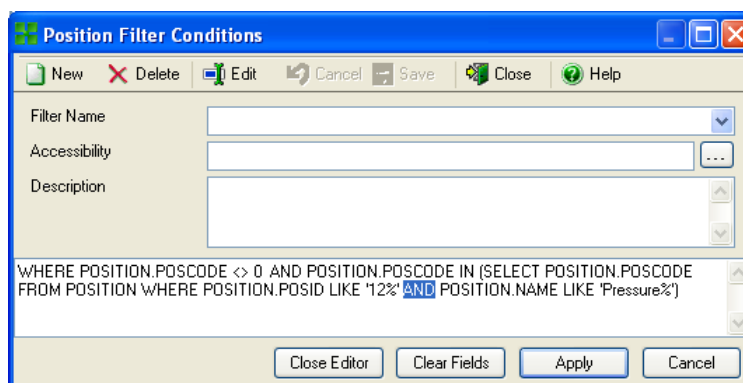
Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

SQL Editor

Le bouton **SQL Editor** de la fenêtre des **Conditions du filtre**, affiche les paramètres de filtrage actuels en tant que requête SQL standard.

Dans la fenêtre Conditions du filtre, SQL Editor permet aux utilisateurs qui maîtrisent SQL d'éditer les requêtes. Par exemple, tous les paramètres du filtre de la fenêtre de filtrage normale, utilisent l'opérateur AND entre tous les champs de requête. Dans l'éditeur SQL, l'opérateur peut être changé à OR.



Une requête SQL plus avancée ne peut pas s'afficher dans la fenêtre de filtrage normale. Dans ce cas le bouton **Fermer éditeur** est désactivé et cette requête ne peut être éditée que dans l'éditeur SQL.

Note.

Vos modifications peuvent créer une requête qui ne donne aucun résultat Assurez-vous de saisir tous les paramètres SQL correctement.

Qu'est-ce qu'un ensemble

Les Ensembles sont des groupes d'instruments ou de positions qui sont sélectionnés dans une collection. En règle générale, un ensemble contient des éléments qui sont étalonnés en même temps et/ou qui se trouvent, par exemple, dans le même département.

Ensemble d'instruments et de positions

La fenêtre **Ensembles d'instruments** et **Ensembles de positions** s'ouvre (et se ferme) à partir de la barre d'outils de la fenêtre principale ou du menu **Visualisation**. La partie supérieure de la fenêtre contient une liste des ensembles existants. Le dernier élément de la liste offre la possibilité de créer un nouvel ensemble.

Un ensemble est sauvegardé avec la base de données et reste disponible jusqu'à sa suppression.

Editer un ensemble

Pour **ajouter** un élément à un ensemble, vous pouvez le glisser-déposer à partir d'un arbre contenant le même type d'éléments que l'ensemble.

- Les instruments peuvent uniquement être glissés à partir de l'arbre des Instruments affiché dans la fenêtre des **Instruments**. Si la fenêtre n'est pas visible, ouvrez-la à partir de la barre d'outils de la fenêtre principale ou du menu **Visualisation**.
- Les positions peuvent être glissées à partir de l'arbre des positions ou de l'arbre des structures d'usine. Un des arbres est toujours disponible sur le côté gauche de la fenêtre principale.

Vous pouvez **Supprimer** un élément de l'ensemble à partir du menu contextuel de l'élément. De même, vous pouvez supprimer l'intégralité de l'ensemble dans le Menu contextuel qui s'ouvre à partir du nom de l'ensemble (la rangée supérieure de l'arbre de l'ensemble).

Fonction Retirer/Installer

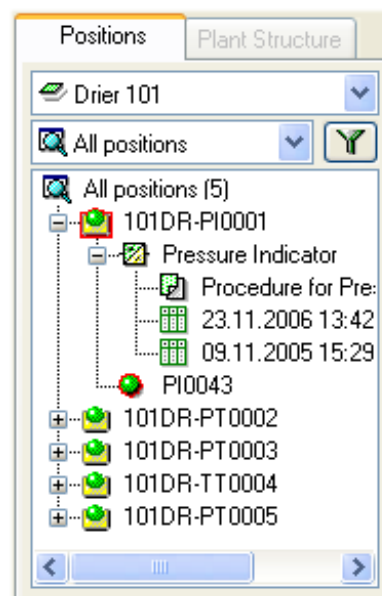
Généralités

La fonction **Retirer/Installer** vous permet de « verrouiller » les positions/instruments en cours d'étalonnage (ou en cours d'édition). Les données des position/instruments qui sont retirés ne peuvent pas être étalonnées/éditées par d'autres utilisateurs de CMX que celui qui a procédé au retrait. Lors de l'installation, la position/l'instrument sont « déverrouillés » et peuvent à nouveau être étalonnés/édités par tous les utilisateurs de CMX.

Caractéristiques de la fonction Retirer/Installer

Ce chapitre décrit les caractéristiques courantes de la fonction Retirer/Installer. La fonction de **Retrait/Installation automatiques** et de **Retrait/Installation manuels** sont présentées dans des sous-chapitres.

- L'icône d'une position/d'un instrument retiré(e), est entourée par un cadre rouge (voir image adjacente).
- Lorsqu'une position/un instrument est retiré(e), toutes les données qui lui appartiennent : *Position, Instrument, Fonction(s), Procédure(s) et Historique d'étalonnage* sont verrouillées.



- Les données d'une position/d'un instrument verrouillé(e) ne peuvent être supprimées/éditées que par l'utilisateur ayant procédé au retrait.
- Une position/un instrument ne peut être envoyé(e) à l'étalonnage ou sélectionné(e) pour la saisie manuelle uniquement par l'utilisateur qui a procédé au retrait.
- La rangée supérieure de la fenêtre des propriétés d'un élément verrouillé affiche les informations suivantes :
[Retiré par <Nom d'utilisateur> / <Date> <Heure>]
- Un élément verrouillé ne verrouille pas les documents auquel il est relié.
- Un élément verrouillé ne verrouille pas les listes de sélection qu'il utilise.
- Vous pouvez utiliser la fonction de filtrage de CMX pour rechercher/afficher les éléments verrouillés.
- Si le **Registre audit** fait partie de votre pack CMX, tous les retraits et toutes les installations sont enregistrés dans le registre.

Note.

Vous pouvez toujours étalonner les positions/instruments sans utiliser la fonction Retirer/installer.

Retrait/Installation automatiques

Lorsqu'elle est activée, la fonction Retrait/installation automatiques retire automatiquement une position/un instrument envoyés à l'étalonnage ou sélectionnés pour la saisie manuelle. De même, lorsque les résultats d'étalonnage sont enregistrés dans la base de données de CMX, l'instrument est automatiquement installé.

Par défaut, la fonction Retrait/Installation automatiques n'est pas activée. Vous pouvez l'activer dans la fenêtre **Options** de la section **Réglages généraux** (commandes de menu **Outils, Options**). Cochez la case **Automatic Calibration Time Check Out / Check In** pour activer la fonction de Retrait/Installation automatiques.

Notes.

Le fait d'étalonner la fonction unique d'une position/instrument multifonction verrouille la position/instrument ainsi que toutes ses fonctions jusqu'à ce que la fonction unique soit étalonnée, puis les résultats sont enregistrés dans la base de données.

Lorsque plusieurs fonctions d'une position/d'un instrument multifonction sont envoyées à l'étalonnage, la position/instrument est verrouillé(e) jusqu'à ce que les résultats de toutes les fonctions soient enregistrés dans la base de données.

Retrait/Installation manuels

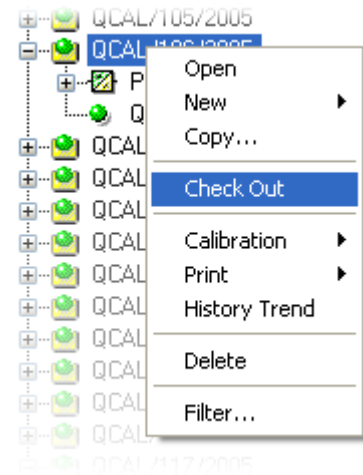
La fonction **Retrait/Installation manuels** peut être utilisée même si la fonction de Retrait/installation automatiques n'est pas activée. De plus, une position/un instrument retirés automatiquement peuvent être installés manuellement.

Le retrait/l'installation manuels sont plus versatiles que le retrait/installation automatiques. On peut les utiliser par exemple pour verrouiller un élément qui doit être édité. Ainsi, dans un environnement multiutilisateur, plusieurs utilisateurs ne peuvent pas éditer simultanément les mêmes données et causer des conflits. Voir également : **Editer les données simultanément**.

Retirer un instrument unique

Il est possible de retirer manuellement un instrument d'un arbre (**arbre des positions, arbre des instruments, arbres des structures d'usine, arbre des ensembles de positions, arbre des ensembles d'instruments**). Cliquez avec le bouton secondaire de la souris soit sur une **Position** soit sur un **Instrument** pour ouvrir un menu contextuel.

Si une position/un instrument n'est pas retiré, le menu contextuel propose l'option Retirer.

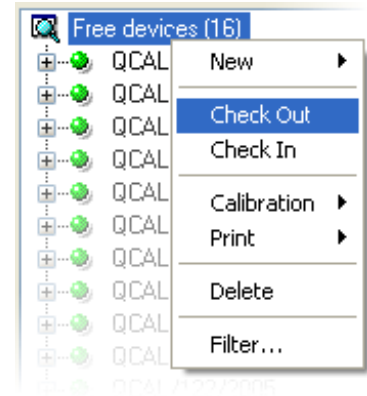


Sachez que l'option n'est disponible que pour les utilisateurs autorisés à éditer les données des positions et des instruments.

Retirer plusieurs Instruments

Un groupe d'instruments peut être manuellement retiré du niveau **Requête** d'un arbre (l'élément le plus haut d'un arbre, voir image adjacente).

Cette méthode verrouille tous les éléments appartenant au groupe sauf ceux qui sont déjà verrouillés. Ils restent verrouillés pour l'utilisateur ayant initialement procédé à leur retrait.



Note.

Lors des retraits multiples, CMX affiche une boîte de dialogue invitant l'utilisateur à confirmer l'opération.

Installer un seul Instrument

Un instrument peut être installé manuellement à partir de n'importe quel arbre. Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur une **Position** où un **Instrument** ayant été retiré pour ouvrir un menu contextuel.

Sachez que l'option Installer n'est disponible que pour les utilisateurs ayant procédé au retrait de l'instrument, pour les utilisateurs disposant des privilèges de superviseur et les administrateurs de bases de données.

Installer plusieurs Instruments

Pour installer plusieurs instruments, cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur une **Requête** (l'élément supérieur d'un arbre comme indiqué sur une des images précédentes). Sélectionnez Installer dans le menu contextuel.

Cette méthode déverrouille tous les éléments installés par l'utilisateur connecté. Si l'utilisateur connecté dispose des privilèges de superviseur ou s'il s'agit de l'administrateur de bases de données, tous les éléments seront installés.

Note.

Lors des installations multiples, CMX affiche une boîte de dialogue invitant l'utilisateur à confirmer l'opération.

Étalonnage

Généralités

Les étalonnages peuvent être effectués une fois que les données nécessaires sur l'instrument sont saisies dans la base de données.

Une position doit disposer d'un instrument installé (avec les fonctions) avant qu'un étalonnage puisse être réalisé, mais un instrument (avec des fonctions), peut être étalonné avant d'être installé à une position. Si un instrument est installé à une position, alors seul un étalonnage de position peut être effectué, pas un étalonnage d'instrument.

CMX prend en charge les méthodes de saisie des données d'étalonnage suivantes :

1. **Étalonnage hors ligne** (parfois également appelé « étalonnage Batch »), où les instruments/fonctions à étalonner sont envoyés depuis CMX à un calibrateur capable de communiquer avec celui-ci. Ensuite, le calibrateur est déplacé jusqu'au terrain/laboratoire où se trouve l'instrument. Après l'étalonnage, le calibrateur est rapporté et reconnecté à CMX. Les résultats de l'étalonnage sont alors reçus par CMX.
Pour plus d'informations, consultez **Sélectionner les instruments pour l'étalonnage** page 114 et **Recevoir les données des résultats d'étalonnage** page 116.
2. La **Saisie manuelle** est destinée aux cas où un calibrateur incapable de communiquer avec CMX serait utilisé pour l'étalonnage.
Pour plus d'informations, consultez **Saisie manuelle des résultats d'étalonnage** page 119.

La saisie manuelle prend en charge plusieurs tests Avant réglage et Après réglage. En cas d'étalonnage hors ligne, le nombre de répétitions Avant réglage et Après réglage dépend du calibrateur communicant. En cas de doute, reportez-vous au mode d'emploi du calibrateur.

Le câble de communication utilisé est fourni avec le calibrateur.

Notes.

Utilisez uniquement des câbles spécialement prévus pour la communication entre le calibrateur et l'ordinateur.

La connexion et la déconnexion du câble de cette communication doivent s'effectuer lorsque l'alimentation est coupée à la fois sur l'ordinateur et le calibrateur.

Si vous utilisez la fonction Etalonnage des instruments de pesage, quelques informations supplémentaires sont décrites dans le chapitre intitulé **Etalonnage des instruments de pesage** dans la section **Etalonnage des instruments de pesage**.

La procédure d'étalonnage typique

La séquence typique des phases d'une procédure d'étalonnage est la suivante

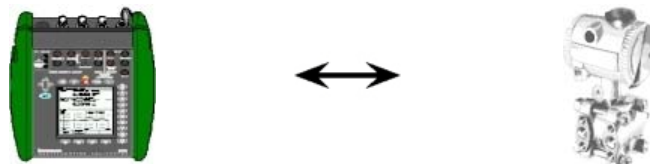
Sélectionner les fonctions et téléchargement

Les fonctions à étalonner sont sélectionnées dans la base de données et envoyées au calibrateur adéquat. Une requête ou un ensemble prédéfini peuvent être utilisés pour trouver les fonctions à étalonner.



Etalonnage avant réglage

Le calibrateur est déplacé sur le terrain et un étalonnage avant réglage est réalisé à l'aide des informations de configuration existant dans la mémoire. Les résultats sont enregistrés dans la mémoire du calibrateur.



Réglage des instruments

Si besoin est, le fonctionnement des instruments peut être ajusté à l'aide des modules de mesure du calibrateur. L'erreur maximum est réduite à la limite Ajuster à.



Étalonnage après réglage

Le fonctionnement de l'instrument est à nouveau ajusté afin de vérifier que l'erreur maximum est au niveau souhaité. Les résultats sont enregistrés dans la mémoire du calibrateur et un autre étalonnage planifié peut être réalisé.



Recevoir les résultats de l'étalonnage

Une fois que les étalonnages ont été effectués, le calibrateur est reconnecté à l'ordinateur et CMX reçoit les résultats d'étalonnage puis les enregistre pour toute utilisation ultérieure.



Imprimer les résultats

CMX peut alors, entre autres, délivrer les rapports des certificats d'étalonnage en fonction des données enregistrées.



Sélectionner les instruments pour l'étalonnage

Etant donné qu'un calibrateur traite chaque fonction d'un instrument comme un élément indépendant à étalonner, CMX envoie les fonctions au calibrateur, et pas les instruments.

CMX dispose d'une fenêtre séparée pour collecter les fonctions qui seront envoyées calibrateurs. La fenêtre peut s'ouvrir de différentes manières :

- En sélectionnant **Envoyer** dans la barre d'outils de la fenêtre principale (accessible dans un sous-menu qui s'ouvre avec le bouton Etalonnage).
- En sélectionnant **Etalonnage, Envoyer** dans un menu contextuel.
- En sélectionnant l'option **Envoyer** dans le menu **Etalonnage** de la fenêtre principale.

Utilisez une des méthodes suivantes pour ajouter des fonctions à étalonner dans la fenêtre **Envoyer au calibrateur** :

- En sélectionnant **Etalonnage, Envoyer au calibrateur** dans un menu contextuel. Cette option est disponible pour les éléments suivants affichés dans l'un des arbres de CMX :
 - Une position avec un instrument installé. Si la position comprend plusieurs fonctions, toutes les fonctions sont ajoutées à la liste.
 - Une fonction à une position avec un instrument installé.
 - Un instrument non installé (contenant des fonctions). Si l'instrument contient plusieurs fonctions, toutes les fonctions sont ajoutées à la liste.
 - Une fonction à un instrument non installé.
- En faisant glisser des fonctions, des positions ou des instruments d'un arbre jusqu'à la fenêtre **Envoyer au calibrateur**.
- En sélectionnant le nom d'une requête ou d'un ensemble (la rangée supérieure d'un arbre) et en les faisant glisser jusqu'à la fenêtre **Envoyer au calibrateur** est également possible. Ensuite, tous les éléments inclus dans la requête/l'ensemble sont ajoutés à la liste des fonctions à étalonner.
- En faisant glisser un niveau de structure d'usine depuis l'arbre des structures d'usine jusqu'à la fenêtre **Envoyer au calibrateur**. Ainsi, toutes les fonctions des positions/instruments hiérarchiquement inférieures à ce niveau de structure d'usine sont ajoutées à la fenêtre **Envoyer au calibrateur**.

Envoyer des instruments pour l'étalonnage

Si vous ouvrez la fenêtre **Envoyer au calibrateur** pour la première fois, vous devez sélectionner le port auquel le calibrateur est connecté. Si vous n'êtes pas sûr, essayez avec chaque port jusqu'à ce que le message d'erreur disparaisse.

Le calibrateur peut également être sélectionné. Utilisez la liste des fabricants et des modèles ou utilisez l'option de détection automatique et laissez CMX identifier le calibrateur.

Lorsque vous appuyez sur le bouton **Envoyer**, la communication avec le calibrateur commence. La colonne de statut vous indique l'avancement de la communication.

Notes.

L'option de détection automatique est parfaitement conforme aux calibrateurs Beamex. Les autres marques de calibrateur peuvent ne pas prendre en charge la détection automatique. CMX Light prend uniquement en charge la communication avec les calibrateurs Beamex.

CMX se souvient du port et des paramètres du calibrateur afin que la prochaine fois que vous ouvrez la fenêtre **Envoyer au calibrateur**, les paramètres soient déjà adaptés à vos besoins.

Le fait de fermer la fenêtre **Envoyer au calibrateur** avant d'appuyer sur le bouton **Envoyer** annule la procédure d'envoi. La prochaine fois que vous ouvrirez la fenêtre **Envoyer au calibrateur**, la liste des fonctions à envoyer sera vide. Lors de l'envoi d'instruments à certains calibrateurs plus récents, le chemin d'accès de la structure d'usine de l'instrument peut également être inclus dans les données envoyées. Pour activer cette fonctionnalité, ouvrez la fenêtre Options de CMX. Voir les options d'étalonnage.

Pour qu'un calibrateur moderne utilisant un bus série universel (**USB**) puisse communiquer avec le logiciel CMX il est nécessaire d'installer le pilote USB, livré avec le calibrateur. Pour vous renseigner davantage consultez la section **Renseignements supplémentaires**, du chapitre **Calibrateurs et communication USB**.

Recevoir les données des résultats d'étalonnage

Pour ouvrir la fenêtre **Recevoir du calibrateur**, utilisez une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez **Recevoir** dans la barre d'outils de la fenêtre principale (dans un sous-menu accessible à partir du bouton Etalonnage).
- Sélectionnez **Etalonnage, Recevoir** dans un menu contextuel.
- En sélectionnant l'option **Recevoir** du menu **Etalonnage** de la fenêtre principale.

CMX se souvient du dernier Port utilisé ainsi que des derniers paramètres fabricant/calibrateur, donc vous n'avez normalement pas besoin de modifier les paramètres affichés dans la partie supérieure de la fenêtre **Recevoir du calibrateur**.

Appuyez sur le bouton **Connecter** pour obtenir une liste des positions/fonctions disponibles dans la mémoire du calibrateur. La colonne des résultats indique si une position/fonction contient des résultats d'étalonnage ou non.

N'oubliez pas de cocher/décocher les cases se trouvant dans la partie inférieure de la fenêtre en fonction de vos besoins. Nous vous conseillons de cocher la case **Supprimer les instruments après réception du calibrateur**. Voir aussi : **Recevoir l'historique de l'instrument** à la page 118 et **Éviter des doublons** à la page 118.

Lorsque vous appuyez sur le bouton **Recevoir**, la communication avec le calibrateur commence. La colonne de statut vous indique l'avancement de la communication.

Notes.

La fenêtre **Recevoir du calibrateur** comporte une case **Confirmer références externes**. Si elle est cochée, une fenêtre pour la saisie des données de référence d'un calibrateur externe s'ouvre pour les méthodes d'entrée/sortie suivantes :

- La méthode d'entrée et/ou sortie est « **Saisie manuelle** ».
- La méthode d'entrée est définie comme « **Contrôlée et mesurée** ».

Si les données de l'instrument à recevoir diffèrent des données de la base de données de CMX, CMX vous demande si vous souhaitez recevoir les résultats de l'étalonnage et mettre à jour les données de l'instrument dans CMX ou si vous souhaitez annuler la réception des résultats.

Lors de la réception des résultats de l'étalonnage d'un instrument qui n'est pas dans la base de données de CMX, CMX demande si le nouvel instrument (Field Entry Device, c'est-à-dire **FED**) doit être ajouté à la base de données.

L'ajout d'un instrument à la base de données n'est disponible que pour les types de calibrateurs récents prenant cette fonctionnalité en charge. Si vous n'êtes pas sûr, vérifiez en téléchargeant un nouvel instrument créé dans le calibrateur. CMX vous informe s'il trouve un nouvel instrument et vous demande si celui-ci doit être ajouté à la base de données de CMX.

Les calibrateurs communicants modernes sont capables de prendre en charge des champs d'ID de position et d'ID d'appareil d'une grande longueur ou même des instruments où l'un de ces champs, voire les deux, sont manquants. CMX ne prend pas en charge des champs d'ID vides ou d'une longueur supérieure à 65 caractères. Lorsque CMX reçoit des ID de positions ou d'appareils manquants ou trop longs, l'utilisateur en est informé. Il peut alors fournir ou modifier les ID en question. Ces données sont également mises à jour dans le calibrateur.

Astuce.

Si vous avez un instrument capable de communiquer avec d'autres instruments (exemple : un instrument HART® ou fieldbus) et que vous souhaitez l'ajouter à la base de données de CMX, procédez comme suit : Connectez-le à un calibrateur doté de capacités de communication adaptées, comme le calibrateur multifonction MC5 de Beamex. Lisez les données de l'instrument dans le calibrateur et connectez le calibrateur au CMX. Recevez les données de l'instrument du MC5. Cette méthode vous permet de construire votre base de données sans ressaisir aucune information déjà disponible dans la mémoire de l'instrument.

Recevoir l'historique de l'instrument

Dans la fenêtre de **Réception depuis le calibrateur** :

Si la colonne d'état de la liste des instruments contient des données (p.ex. « actuel »), cela signifie que les données de l'instrument ont été modifiées dans le calibrateur, p.ex. l'amplitude de mesure a été changée. Si vous désirez sauvegarder l'historique de l'instrument ainsi que les résultats correspondants, n'oubliez pas de cocher la case **Afficher l'historique de l'instrument**, située au-dessous de la liste. Les états possibles sont :

- **Original**. L'instrument n'a pas changé depuis la première procédure d'étalonnage.
- **Actuel**. L'instrument est tel qu'il est dans le calibrateur.
- **Modifié X** où X est un nombre à partir de l'un représentant des positions intermédiaires entre les deux états ci-dessus.

Cette fonctionnalité est prévue dans les calibrateurs modernes.

Éviter des doublons

En recevant les résultats d'un étalonnage, CMX compare la date de cet étalonnage avec celles des étalonnages déjà reçus. Si les dates et, où applicable, les erreurs sont les mêmes, CMX vous demande de confirmer si vous désirez recevoir les résultats.

Il est facile d'éviter les doublons en effaçant les résultats déjà reçus du calibrateur. Comme nous l'avons déjà expliqué, pour vous servir de cette fonctionnalité vous pouvez sélectionner l'option **Supprimer les instruments du calibrateur après la réception** dans la fenêtre de **Réception depuis le calibrateur**.

Saisie manuelle des résultats d'étalonnage

Si les étalonnages sont réalisés sans calibrateur capable de communiquer avec CMX, la saisie manuelle est la solution. En saisie manuelle, les résultats d'étalonnage ainsi que toutes les données relatives à l'étalonnage sont saisies dans la base de données.

Notes.

CMX permet d'ouvrir simultanément plusieurs fenêtres de Saisie manuelle. Ceci vous permet par exemple d'étalonner plusieurs capteurs de température en même temps, chaque capteur ayant sa propre fenêtre de saisie manuelle ouverte.

Si vous utilisez la fonction d'Etalonnage des instruments de pesage, des informations supplémentaires en la matière sont décrites dans le chapitre **Etalonner les instruments de pesage** dans la section **Etalonner les instruments de pesage**.

Sélectionner les fonctions pour la saisie manuelle

Il existe plusieurs manières de sélectionner une fonction pour la saisie manuelle :

- Sélectionnez la position/l'instrument/la fonction à étalonner à partir de l'arbre des positions, des structures d'usine ou des instruments puis sélectionnez **Saisie manuelle** dans la barre d'outils (dans le sous-menu qui s'ouvre à partir du bouton Etalonnage).
- Sélectionnez la position/l'instrument/la fonction à étalonner à partir de l'arbre des positions, des structures d'usine ou des instruments puis sélectionnez **Saisie manuelle** dans le menu **Etalonnage** de la fenêtre principale.
- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur une position ou une fonction de l'arbre des **Positions**. Puis sélectionnez **Etalonnage, Saisie manuelle**.
- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur une position ou une fonction de l'arbre des **Structures d'usine**. Puis sélectionnez **Etalonnage, Saisie manuelle**.
- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur une position ou une fonction de l'arbre des **instruments**. Puis sélectionnez **Etalonnage, Saisie manuelle**.

A l'aide de l'une des méthodes susmentionnées, la fenêtre de **Saisie manuelle** s'ouvre et vous pouvez saisir les données.

Note.

Lorsque vous sélectionnez une position/un instrument et que vous choisissez **Etalonnage, Saisie manuelle**, seule la première fonction (celle d'en haut) de la position/de l'instrument est envoyée à la fenêtre de **Saisie manuelle**. Ceci est dû au fait que la saisie manuelle de CMX prend uniquement en charge l'étalonnage d'une fonction à la fois.

Pour sélectionner une autre fonction (en plus de la première fonction) dans une position/un instrument pour la saisie manuelle, cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur une fonction et non pas sur la position/l'instrument.

Rappel.

Pour pouvoir étalonner une position, un instrument (contenant des fonctions) doit y être lié. Un instrument (contenant des fonctions) peut être étalonné même s'il n'est pas lié à une position. Lorsqu'un instrument est lié à une position, la saisie manuelle peut uniquement être invoquée pour la position.

Saisir les résultats d'étalonnage

Saisissez les résultats dans la grille figurant dans l'onglet **Résultats**. Vérifiez également le champ **Date d'étalonnage** et le champ **Etalonné par** de cet onglet. Vous pouvez sélectionner un ou deux utilisateurs ayant effectué l'étalonnage.

Saisissez les données relatives à l'étalonnage (exemple : la température ambiante) dans l'onglet **Conditions**.

L'onglet **Procédure** contient des données en lecture seule concernant la procédure d'étalonnage, notamment d'éventuelles instructions pour vous guider lors de l'étalonnage.

Selon les paramètres d'étalonnage, vous devrez éventuellement sélectionner les calibrateurs d'entrée et de sortie ainsi que les modules utilisés durant la procédure d'étalonnage. Pour en savoir plus, consultez la section **Réglages de base**, chapitre **Options d'étalonnage**. Il est même possible qu'il vous faille choisir les calibrateurs d'entrée et de sortie et les modules pour chaque point d'étalonnage.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Remarques.

En cas de lecture instable vous pouvez ajouter un tilde (~) avant ou après les valeurs des points d'étalonnage, p.ex.

12.045~. Si le tilde est ajouté devant un nombre, CMX le déplace pour qu'il figure derrière celui-là. Cette opération vise à éviter la confusion entre le tilde et le minus.

Les valeurs d'entrée en dehors de la limite de déviation max. du point d'étalonnage sont indiquées en rouge. Cependant, ceci n'affecte aucun calcul.

Nouvelle répétition

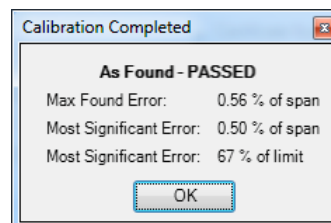
Pour commencer à saisir les résultats de la répétition d'étalonnage suivante, appuyez sur le bouton **Nouveau** de la barre d'outils de la fenêtre de **Saisie manuelle**. Si vous avez saisi des données dans l'onglet **Conditions**, CMX les copie automatiquement dans les données de la nouvelle répétition. Vous pouvez les éditer si vous le souhaitez.

Pour afficher les résultats saisis précédemment cliquez sur les icônes à gauche de la fenêtre de **Saisie manuelle**.

Enregistrer les résultats

Lorsque vous appuyez sur le bouton **Sauvegarder** dans la barre d'outils de la fenêtre de **Saisie manuelle**, CMX enregistre les résultats dans la base de données. Si vous continuez à saisir des résultats, ils seront enregistrés en tant qu'étalonnage séparé sauvegardé le même jour.

Lors de la sauvegarde des résultats CMX affiche les données de chaque procédure dans une fenêtre pareille à celle, représentée ci-dessous :



Champs :

- **Erreur max trouvée** est la valeur d'erreur maximum de la procédure actuelle.
- **Erreur la plus importante** (valeur) est la valeur numérique de l'erreur repérée la plus proche du seuil d'erreur.
- **Erreur la plus importante** (pourcentage) montre à quel degré la valeur de l'erreur la plus importante est proche de seuil d'erreur du point de calibration. Une valeur de pourcentage inférieure ou égale à 100 % signifie que l'étalonnage a réussi tandis qu'une valeur supérieure à 100 % signale un échec.

Lorsque l'élément relatif de **Rejeter si seuil d'erreur** est utilisé, **l'erreur max trouvée** peut être différente de **l'erreur la plus importante**. Pour en savoir plus sur les éléments de la fonction seuil d'erreur consultez l'aide en ligne du CMX. Une autre source d'information au sujet de la fonction seuil d'erreur est le fichier d'aide de la rubrique Calculs dans CMX. Vous pouvez ouvrir ce fichier depuis le menu d'aide principal du logiciel CMX. Sélectionnez l'option **Calculs dans CMX** (CMX Calculations).

Note.

En fonction de vos paramètres d'étalonnage, les résultats peuvent être enregistrés « avant et après le réglage » (les résultats sont donc enregistrés comme Avant le réglage et Après le réglage). Ce paramètre fait partie des **Options d'étalonnage** dans la fenêtre **Options**.

Finir la saisie manuelle

Pour finir la saisie manuelle, appuyez sur le bouton **Fermer** de la barre d'outils de la fenêtre de **Saisie manuelle** ou sélectionnez **Fermer** dans le menu **Fichier**. Si les résultats de la dernière répétition n'ont pas été (entièrement) sauvegardés, CMX vous invite à les enregistrer.

Afficher les résultats

La fenêtre des propriétés des résultats est accessible à partir des arbres suivants :

- L'arbre des **positions**,
- L'arbre des **structures d'usine** et
- L'arbre des **instruments**.
- Les arbres des **ensembles de positions** et des **ensembles d'instruments**.

L'icône des résultats :



Dans tous les cas : Cliquez sur l'arbre pour voir l'icône des résultats. Elle se trouve en dessous de l'icône Fonction. Vous pouvez soit double-cliquer sur l'icône des résultats soit appuyer sur le bouton **Propriétés** de la barre d'outils de la fenêtre principale.

Les résultats s'affichent en dessous avec le résultat de la dernière répétition en premier.

La case **Résultats valides** vous permet d'exclure les résultats non utilisables des analyses historiques d'étalonnage.

CMX utilise les spécifications du module de calibrateur pour calculer les incertitudes d'entrée et de sortie du tableau des résultats.

Les **Données environnementales** et les **Notes d'étalonnage** faisant partie des résultats d'étalonnage peuvent être éditées. Le statut de la case **Résultats valides** peut également être modifié. Pour cela, cliquez sur le bouton **Editer** de la barre d'outils de la fenêtre des propriétés.

Remarque.

Si la valeur d'entrée ou de sortie se termine par un tilde (~), p.ex. **12,045~**, cela signifie que la lecture est instable. Il est possible d'ajouter ce caractère dans la fenêtre de saisie manuelle. Dans la version CMX Pocket PC ce caractère est automatiquement ajouté au besoin au cours d'une lecture lorsque certains calibrateurs modernes sont utilisés.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Disponibilité :

-- CMX Light

● CMX Professional

● CMX Enterprise

Moyenne des résultats et incertitude élargie

La moyenne des résultats et les incertitudes peuvent être affichées dans les résultats d'étalonnage. Ils sont individuellement activés/désactivés dans les **Options** de la fenêtre **Etalonnage**. Pour ouvrir la fenêtre Options, sélectionnez Outils, Options dans le menu de la fenêtre principale de CMX.

Si la case **Montrer la moyenne des résultats** est cochée, la fenêtre des résultats d'étalonnage inclut un tableau supplémentaire avec la moyenne des résultats de tous les étalonnages ayant plus d'une répétition Avant réglage ou Après réglage. Pour les interrupteurs : Plusieurs cycles d'interrupteurs dans une seule répétition d'étalonnage suffisent pour que CMX calcule la moyenne des résultats.

Si la case **Montrer l'incertitude élargie** est cochée, la fenêtre des résultats d'étalonnage inclut une colonne supplémentaire avec les données d'incertitude élargie pour chaque répétition d'étalonnage. De plus : le graphique d'erreur affiche des barres d'incertitude pour chaque point d'étalonnage.

Vous trouverez plus d'informations sur le calcul des moyennes et de l'incertitude dans un fichier d'aide intitulé « **Calculs de CMX** » (CMX Calculations). Ouvrez-le dans le menu d'aide de la fenêtre principale de CMX. Sélectionnez l'option **CMX Calculs**.

Approuver les résultats d'étalonnage

Disponibilité de

Gestion des

changements :

-- CMX Light

○ CMX Professional

● CMX Enterprise

L'approbation des résultats d'étalonnage varie en fonction de l'option Gestion des changements et de l'activation ou non de la signature électronique.

- Avec les fonctions Gestion des changements/Signature électronique, un tableau des signatures et le bouton **Signer** se trouvent en bas de la fenêtre des résultats.
- Sinon, un tableau d'approbation et un bouton **Approbation** sont disponibles au bas de la fenêtre des résultats.

Pour approuver/signer des résultats, appuyer sur le bouton **Approuver** (ou **Signer**) et entrez les informations requises.

Note.

L'approbation/la signature des résultats d'étalonnage n'est possible que si vous disposez des droits d'utilisateur nécessaires.

Supprimer les résultats d'étalonnage

Pour supprimer les résultats d'étalonnage, ouvrez le menu contextuel et sélectionnez l'option **Supprimer**.

Note.

La suppression des résultats d'étalonnage n'est possible que si vous disposez des droits d'utilisateur adéquats.

History Trend

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

History Trend est une fonctionnalité d'affichage des données historiques d'étalonnage. Elle est disponible à la fois pour les positions et pour les instruments. Les données s'affichent sous forme de graphique et elles sont également disponibles au format numérique dans un tableau.

La plus grande différence entre la fenêtre standard des résultats d'étalonnage et la fenêtre History Trend est que vous pouvez afficher simultanément plusieurs résultats d'étalonnage dans la fenêtre History Trend. Cela vous permet d'évaluer les étalonnages d'une position ou d'un instrument sur une plus longue période de temps par rapport à l'affichage normal des résultats d'étalonnage.

Exemples d'utilisation de la fonction History Trend :

- Avoir un aperçu de l'évolution d'un instrument entre plusieurs étalonnages et constater si ces variations augmentent avec le temps.
- Voir de quelle manière différents instruments sont adaptés à une position en particulier.

Note.

Pour les instruments de pesage, la fonction History Trend est uniquement disponible pour le test de poids en cours.

Ouvrir la fenêtre History Trend

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

La fenêtre History Trend s'ouvre de plusieurs manières :

- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur l'icône d'une **Position**, une **Fonction**, une **Procédure** ou un **Résultat** dans l'arbre de la fenêtre principale. Sélectionnez **History Trend** dans le menu contextuel.
- Cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur l'icône **Instrument**, **Fonction**, **Procédure** ou **Résultats** dans la fenêtre **Instruments**. Sélectionnez **History Trend** dans le menu contextuel
- Le menu **Visualisation** de la fenêtre principale comprend une option **History Trend**.

Certificats d'étalonnage et autre documents

Généralités

CMX permet d'imprimer les types de documents suivants :

- Certificats d'étalonnage,
- Rapports,
- Etiquettes,
- Graphiques History Trend ^(*) et
- Rapports registres audit ^(*).

^{*)} *Non disponible dans CMX Light.*

Pour imprimer la documentation de CMX, utilisez le bouton **Documents** disponible dans la barre d'outils de la fenêtre principale ou sélectionnez les types de documents imprimés dans le menu **Documents**. Une troisième possibilité consiste à utiliser le menu contextuel. Dans tous les cas : Une fenêtre de sélection plus détaillée pour les impressions s'ouvre pour ce type de document.

Exception :

Les rapports de registres audit s'impriment à partir de la fenêtre **Registre audit**. Plus d'informations dans le chapitre **Fenêtre registre audit**.

Imprimer les certificats

Sélectionnez la trame pour le certificat dans la liste disponible dans la fenêtre **Imprimer certificat**. Puis faites glisser l'icône Position, Instrument, Fonction ou Résultat d'un arbre à la liste d'impression. Remarque : une position peut uniquement être déplacée à partir d'un arbre de positions, d'un arbre d'ensemble de positions et d'un arbre de structures d'usine. Un instrument peut uniquement être déplacé à partir d'un arbre d'instruments et d'ensemble d'instruments.

Utilisez le bouton **Aperçu** pour afficher à l'écran le certificat tel qu'il sera imprimé.

Note.

Seuls les positions/instruments/fonctions ayant des résultats d'étalonnage enregistrés peuvent être glissés vers la fenêtre **Imprimer certificat**.

Imprimer des rapports

Sélectionnez la trame de rapport dans la liste disponible dans la fenêtre **Imprimer rapport**. Puis glissez la position à partir de l'arbre des positions, l'arbre des ensembles de positions ou l'arbre des structures d'usine et les Instruments à partir de l'arbre des instruments ou l'arbre des ensembles d'instruments.

Concernant les cases à cocher :

Si aucune des cases ci-dessus n'est cochée, le rapport contiendra les données basées sur la dernière répétition du dernier étalonnage.

- Si seule la case **Toutes les répétitions** est cochée, le rapport contiendra les données basées sur toutes les répétitions du dernier étalonnage.
- Si **Historique** est coché, le rapport contiendra les données basées sur toutes les répétitions de tous les étalonnages des éléments sélectionnés. Dans ce cas, le paramètre **Toutes les répétitions** n'a pas d'importance.
- Si la case **Résultats** est cochée, le rapport inclura les données de tous les points d'étalonnage. Sinon les données seront présentées au niveau des répétitions.
Exemple : Si un étalonnage haut-bas à 5 points est effectué, le rapport inclura soit une rangée de données (case **Résultats** non cochée) ou neuf rangées de données (case **Résultats** cochée).
- Si la case **AVG Only** est cochée, le rapport n'inclura que des résultats moyens, omettant les répétitions individuelles. Si une seule répétition a été effectuée, c'est-à-dire qu'aucune moyenne n'est disponible, cette répétition unique sera imprimée que la case **AVG Only** soit cochée ou non.
Notes.
AVG Only n'est visible que lorsque dans les **Options d'étalonnage** le champ **Montrer la moyenne des résultats** est coché.
Alors : **AVG Only** est disponible même si les cases **Historique** ou **Toutes les répétitions** sont cochées.

Utilisez le bouton **Aperçu** pour afficher à l'écran le rapport tel qu'il sera imprimé.

Note.

Un des rapports disponibles s'appelle **Formulaire de saisie manuelle**. Imprimez-le pour avoir un formulaire pratique où noter les résultats des étalonnages.

Disponibilité de cases à cocher

Résultats et AVG Only :

-- CMX Light

● CMX Professional

● CMX Enterprise

Imprimer des étiquettes

Sélectionnez la trame d'étiquettes dans la liste disponible dans la fenêtre **Imprimer étiquette**. Puis glissez la position à partir de l'arbre des positions, l'arbre des ensembles de positions ou l'arbre des structures d'usine et les Instruments à partir de l'arbre des instruments ou l'arbre des ensembles d'instruments.

Utilisez le bouton **Aperçu** pour afficher à l'écran les étiquettes telles qu'elles seront imprimées.

Imprimer des graphiques History Trend

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Sélectionnez la trame d'History Trend dans la liste disponible dans la fenêtre **Imprimer History Trend**. Puis glissez l'icône position, instrument ou fonction d'un arbre à la liste d'impression. Remarque : une position peut uniquement être déplacée à partir d'un arbre de positions, d'un arbre d'ensemble de positions et d'un arbre de structure d'usine. Un instrument peut uniquement être déplacé à partir d'un arbre d'instruments et d'ensemble d'instruments.

Utilisez le bouton **Aperçu** pour afficher à l'écran le certificat tel qu'il sera imprimé.

Note.

Seuls les positions/instruments/fonctions ayant des résultats d'étalonnage enregistrés peuvent être glissés vers la fenêtre **Imprimer History Trend**.

Imprimer des rapports de registre audit

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

La fenêtre Registre audit dispose dans sa barre d'outils d'un bouton pour l'impression d'un rapport avec les données du Registre audit. Plus d'informations dans le chapitre **Fenêtre Registre audit**.

Imprimer/exporter des trames de documents

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Il peut arriver que vous ayez besoin de copier une trame de document d'une base de données de CMX à une autre. Les outils à votre disposition se trouvent dans le menu **Fichier**. Pour copier la trame de document, procédez comme suit :

1. Ouvrez la base de données où se trouve la trame de document à copier. Puis, sélectionnez **Fichier, Export, Trames documents**.
2. Sélectionnez le **Type de trame** et appuyez sur le bouton **Export** correspondant. Une boîte de dialogue où sélectionner le dossier s'affiche.
3. Sélectionnez le dossier approprié et appuyez sur **Sauvegarder**.
4. Ouvrez la base de données où vous souhaitez copier la trame de documents exportée. Puis, sélectionnez **Fichier, Import, Trames documents**.
5. Sélectionnez le **Type de trame** adéquat puis appuyez sur **Parcourir** pour atteindre le dossier où se trouve la trame exportée.
6. Le cas échéant, éditez le **Nom de la trame** et la **Description**.
7. Appuyez sur le bouton **Import**.

Note.

Si vous recevez une trame de documents indépendante, envoyée via e-mail par Beamex par exemple, allez directement à l'étape 4 de la liste ci-dessus. Remplacez simplement le mot « exportée » par « indépendante ».

Créer vos propres certificats

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

L'outil Création de rapports vous permet de créer vos propres trames de certificats, rapports, etc.

Puisque le module logiciel utilisé pour créer les trames de certificats, rapports, etc. est un logiciel tiers, son aide en ligne est disponible lors de la création des trames.

L'ajout/édition d'une nouvelle trame de certificat d'étalonnage s'effectue à l'aide des commandes de menu suivantes : **Documents, Certificats, Création**. Les autres sont ajoutées/éditées de la même manière. Il suffit de modifier le type de document.

Exception :

L'édition des rapports Registre audit est accessible à partir de la fenêtre Registre audit. Pour en savoir plus, consultez la section **Fenêtre Registre audit**.

Sachez également que vous ne pouvez avoir qu'une trame de rapport registre audit pour chaque base de données CMX. Vous pouvez cependant éditer une trame existante afin de l'adapter à vos besoins, à condition d'avoir les autorisations et les outils nécessaires pour éditer les trames de documents.

CMX est fourni avec un fichier d'aide appelé **CMX_Report_Variables.chm**. Il présente toutes les variables disponibles dans l'outil de création de rapports. Ouvrez-le depuis le menu d'aide de la fenêtre principale de CMX. Sélectionnez l'option **CMX Rapport des Variables**.

Gestion des changements et Registre audit

Généralités

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

La fonctionnalité Gestion des changements et Registre audit inclut des outils pour suivre les changements apportés à la base de données CMX. De plus, toute personne apportant des modifications à la base de données doit ajouter une description de la modification.

Les utilisateurs disposant des autorisations nécessaires peuvent consulter le journal des modifications (Registre audit) et cocher les modifications révisées.

La fonction offre également la possibilité d'utiliser des signatures électroniques.

En bref, la fonction Gestion des changements comprend tous les outils nécessaires pour répondre aux réglementations en vigueur dont les plus importantes sont GAMP4 (Good Automated Manufacturing Practices) et 21 CFR Partie 11 (enregistrements électroniques ; signatures électroniques).

Pour savoir comment modifier ou vérifier les paramètres des fonctions Gestion des changements et Registre audit, consultez la section **Réglages de base**, chapitre **La fenêtre Options**.

La fenêtre **Registre audit**

La fenêtre **Registre audit** est disponible à partir du menu **Outils** de la fenêtre principale. Utilisez le bouton **Afficher** de la barre d'outils pour sélectionner le type d'enregistrement que vous souhaitez consulter.

Les bases de données volumineuses **Registre audit** (contenant plus de 50 000 rangées) s'ouvrent en affichant uniquement le dernier mois. Utilisez les champs de date situés sous la barre d'outils pour sélectionner une autre période d'affichage.

Pour cocher un événement comme revu (vous devez disposer des autorisations nécessaires), appuyez sur le bouton **Editer** dans la barre d'outils. Vous pouvez ensuite utiliser une des méthodes suivantes :

- Utilisez la case de l'avant-dernière colonne pour marquer un événement unique comme revu.
- Utilisez le bouton **Révision de la totalité** de la barre d'outils pour marquer tous les événements comme revus.

Astuces.

- Pour classer les données du registre audit, cliquez sur le titre de la colonne à utiliser pour le classement.
- Pour copier les données du registre audit dans le presse-papiers (pour le coller dans Excel par exemple), mettez en surbrillance la partie que vous souhaitez copier. Puis, utilisez le raccourci clavier standard de Windows pour copier (Ctrl C).
- Pour imprimer les données du **Registre audit**, utilisez le bouton **Documents** de la barre d'outils. Les options **Imprimer** et **Aperçu avant impression** impriment/affichent les données du registre audit pour la période sélectionnée.

Le bouton **Documents** offre également l'option **Création**. Il est actif à condition que l'option **Création de rapports** fasse partie de votre logiciel CMX. En savoir plus sur les rapports et les certificats d'étalonnage dans la section **Certificats d'étalonnage et autres documents**.

Note.

Si une même base de données CMX est utilisée depuis différents fuseaux horaires, configurez le format de l'heure à partir de la fenêtre **Options, Modifier les options de gestion**.

Signature électronique

Si la Signature électronique est activée, à chaque fois qu'une modification concernant un instrument, une position ou des données d'étalonnage est effectuée dans la base de données, une fenêtre s'ouvre avec les champs suivants :

- **Statut.** Une liste des valeurs de statut s'affiche. Les valeurs suivantes sont prédéfinies dans la base de données : **Approuvé, Brouillon, Rejeté, Revu et Retiré.** La liste est modifiable donc vous pouvez ajouter vos propres valeurs de statut.
- La case d'approbation. Seuls les utilisateurs autorisés à donner une approbation peuvent modifier ce champ.
- **ID Utilisateur et Mot de passe.** L'identifiant de l'utilisateur connecté est prédéfini, mais vous pouvez saisir un identifiant d'utilisateur valide. N'oubliez pas d'avoir recours à la sécurité par mot de passe !

L'historique de la signature électronique d'une position, d'un instrument ou d'un étalonnage est le dernier élément de la fenêtre Propriétés. Utilisez le bouton **Signer** pour modifier le statut de l'instrument/de la position/de l'étalonnage.

Enregistrement électronique

L'enregistrement électronique est le nom utilisé pour le groupe de données approuvé par Signature électronique. Si un élément faisant partie d'un enregistrement électronique est modifié après la signature, les données doivent à nouveau être approuvées par signature électronique.

La liste suivante décrit quel type de données appartient aux enregistrements électroniques disponibles :

Type	Données appartenant à l'enregistrement électronique
<i>Position</i>	Données affichées dans les fenêtres des propriétés suivantes : Position, Fonction et Procédure.
<i>Instrument</i>	Données affichées dans les fenêtres des propriétés suivantes : Appareil, Fonction et Procédure.
<i>Etalonnage</i>	Données affichées dans la fenêtre des propriétés des résultats d'étalonnage.

Interface Pocket PC

Généralités

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

L'interface Pocket PC de CMX est un logiciel installé sur un Pocket PC qui permet la communication entre CMX et le Pocket PC. Ensemble, ils vous permettent de transférer les données des instruments à étalonner vers un Pocket PC, de procéder à l'étalonnage à l'endroit qui vous convient, de saisir les données d'étalonnage dans le Pocket PC puis de le reconnecter à CMX et de télécharger les résultats à la base de données CMX.

Le Pocket PC est donc un « outil portable de saisie manuelle ».

Spécifications matérielles recommandées

Système d'exploitation	Mémoire ROM/RAM	Affichage	Compact Framework
Windows Mobile 6.5	64MB/128 MB	240×320, 480×640 ou 240×400 écran tactile TFT en couleur	v. 3.5
Windows Mobile 6.1 *)	64MB/128 MB	240×320, 480×640 ou 240×400 écran tactile TFT en couleur	v. 3.5
Windows Mobile 6.0	64MB/128 MB	240×320, 480×640 ou 240×400 écran tactile TFT en couleur	v. 3.5
Windows Mobile 5	64MB/128 MB	240×320, 480×640 ou 240×400 écran tactile TFT en couleur	v. 3.5
Windows Mobile 2003	64MB/128 MB	240×320, 480×640 ou 240×400 écran tactile TFT en couleur	v. 3.5

*) CMX pour Pocket PC ne fonctionne pas sur tous les modèles qui utilisent Windows Mobile 6.1.

CMX for Pocket PC fonctionne probablement avec le dernier Service Pack et mises à jour de sécurité.

Spécifications pour l'ordinateur portable/de bureau communicant :

- Sous Windows XP® et Windows 2000®:
ActiveSync® 4.0, installé
- Sous Windows Vista® et Windows® 7:
Windows Mobile Device Center 6.0, installé

Notes.

Le dossier Pocket PC du support d'installation CMX installation contient aussi un sous-dossier nommé **Compact Framework**. Celui-là contient, à son tour, le service pack **.Net Compact Framework** le plus récent (en vigueur lors de la parution du support d'installation).

Si, après la mise à jour du logiciel CMX principal, votre logiciel Pocket PC n'est plus compatible avec celui-là, CMX vous signale ce problème et propose d'actualiser le logiciel Pocket PC. Si la mise à jour du logiciel CMX a été effectuée depuis un support d'installation, ce dernier contient également la nouvelle version du logiciel Pocket PC.

Avant de mettre à jour soit le logiciel principal de CMX soit le logiciel du Pocket PC, assurez-vous de télécharger tous les résultats de votre Pocket PC vers CMX.

Installer CMX for Pocket PC

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Si le logiciel **CMX for Pocket PC** est déjà installé sur votre Pocket PC, il doit être désinstallé avant l'installation de la nouvelle version. Pour les instructions de désinstallation de CMX for Pocket PC, consultez le chapitre **Désinstaller CMX for Pocket PC** page 144.

CMX for Pocket PC peut être installé sur les Pocket PC ayant le système d'exploitation suivant : Windows® Mobile 2003 et version ultérieure.

L'installation se divise en deux phases : tout d'abord, Pocket PC Installer est installé sur votre ordinateur de bureau/portable. Puis, le logiciel CMX for Pocket PC est installé sur votre Pocket PC

Si vous installez CMX for Pocket PC sur plusieurs Pocket PC, la première installation s'effectue comme décrit ci-dessus. Les installations suivantes peuvent s'effectuer avec le logiciel **ActiveSync®** ou **Windows Mobile Device Center**. Consultez les instructions ci-après concernant les installations suivantes.

Notes.

Vous pouvez installer CMX for Pocket PC sur autant de Pocket PC que vous le souhaitez.

L'installation de CMX for Pocket PC peut également être réalisée manuellement :

Copiez tous les fichiers contenus dans le dossier **Pocket PC\Files** du support d'installation du logiciel CMX dans un dossier de programme facultatif (p.ex. **Program Files\CMX for Pocket PC**) dans votre Pocket PC.

Installation suivante avec ActiveSync® (Windows XP)

Ces instructions s'appliquent dans les cas suivants :

- Vous avez déjà installé CMX for Pocket PC sur un Pocket PC (comme décrit dans le chapitre **Installer CMX for Pocket PC** page 140.
- Vous avez plusieurs Pocket PC sur lesquels installer CMX for Pocket PC.
- Le système d'exploitation de votre ordinateur de bureau/portable est Windows® XP. Si vous avez Windows® Vista ou Windows® 7, consultez le chapitre suivant.

Ancrez votre dispositif Pocket PC sur votre ordinateur. Ouvrez ActiveSync® et sélectionnez **Outils, Ajout/Suppression de programmes**. Cochez l'option **Beamex CMX for Pocket PC** affichée dans la fenêtre ouverte, puis cliquez sur le bouton **OK** pour lancer l'installation.

Installation suivante avec Windows Mobile Device Center (Windows Vista et Windows 7)

Ces instructions s'appliquent dans les cas suivants :

- Vous avez déjà installé CMX for Pocket PC sur un Pocket PC (comme décrit dans le chapitre **Installer CMX for Pocket PC** page 140.
- Vous avez plusieurs Pocket PC sur lesquels installer CMX for Pocket PC.
- Le système d'exploitation de votre ordinateur de bureau/portables est Windows® Vista ou Windows 7. Si vous avez Windows® XP, reportez-vous au chapitre précédent.

Ancrez votre dispositif Pocket PC sur votre ordinateur. Ouvrez **Windows Mobile Device Center** et sélectionnez **Programme et Services**. Sélectionnez **Ajout/Suppression de programmes** dans la liste. Si **Ajout/Suppression de programmes** n'est pas visible, cliquez sur le lien **Plus**. Cochez l'option **Beamex CMX for Pocket PC** affichée dans la fenêtre ouverte, puis cliquez sur le bouton **OK** pour lancer l'installation.

Modifier la langue de l'interface utilisateur du Pocket PC

CMX Pocket PC installe par défaut sur votre PC de poche toutes les langues d'interface utilisateur disponibles. Toutes les langues disponibles figurent dans le menu Outils (Tools) du logiciel **CMX Pocket PC**. Vous pouvez choisir celle qui vous convient.

Si vous n'avez pas besoin de certaines langues, vous pouvez les exclure de la liste en navigant vers le dossier suivant :

Pocket PC: \Program Files\CMX for Pocket PC\Languages\
Ce dossier contient les sous-dossiers correspondant à chaque langue. Supprimez les dossiers dont vous n'avez pas besoin. Vous pouvez facilement les reconnaître à leur nom, basé sur la langue correspondante. Lorsque vous redémarrez votre CMX Pocket PC, les dossiers des langues supprimées n'apparaissent plus dans le menu Outils.

Création des langues d'interface utilisateur personnalisées pour la version Pocket PC

Si vous désirez créer une langue d'interface utilisateur personnalisée, vous devez d'abord créer un sous-dossier y destiné dans le dossier correspondant de votre Pocket PC :

Pocket PC: \Program Files\CMX for Pocket PC\Languages\
Les noms de dossiers autorisés sont :

UserDefined1, UserDefined2 et UserDefined3.

Vous devez absolument nommer les dossiers selon le modèle ci-dessus. Sinon CMX Pocket PC ne sera pas capable de les reconnaître et vous ne pourrez pas les utiliser.

Copiez ensuite l'un des fichiers de langues existants (*Translation.xml*) dans un emplacement où l'édition est possible pour le modifier selon vos besoins. Puis copiez le fichier ainsi modifié dans le dossier que vous avez créé pour personnaliser la langue d'interface utilisateur.

Remarque.

Pour modifier les fichiers de langues il faut savoir travailler avec les fichiers XML et savoir les éditer.

Paramètres de communication USB du Pocket PC

Beamex conseille l'utilisation de **USB Serial Sync Mode** comme interface USB ActiveSync® pour le Pocket PC.

Ceci est particulièrement important si un ou les deux messages suivants s'affichent :

Problème de pare-feu ou de réseau détecté. Le client CMX n'est pas capable de recevoir les rappels automatiques du serveur CMX.

Problème de pare-feu ou de réseau détecté. Le client CMX n'est pas capable de recevoir les rappels automatiques du serveur CMX.

Une fois que le message de CMX disparaît, redémarrez votre CMX sur l'ordinateur.

Pour configurer votre Pocket PC sur **USB Serial Sync Mode**, procédez comme suit :

- Ouvrez le menu **Start** du Pocket PC,
- Sélectionnez **Settings** et dans la fenêtre ouverte,
- Sélectionnez l'onglet **Connections**.
- Sélectionnez l'icône **ActiveSync Mode** et dans la fenêtre ouverte,
- Sélectionnez **USB Serial Sync Mode**.

Désinstaller CMX for Pocket PC

Il est nécessaire de désinstaller CMX for Pocket PC si une nouvelle version va remplacer celle actuellement installée ou si, pour une quelconque raison, vous souhaitez réinstaller la même version.

La désinstallation peut éventuellement être effectuée via ActiveSync[®], Windows Mobile Device Center ou directement sur le Pocket PC

Note.

Avant d'essayer de supprimer **CMX for Pocket PC**, assurez-vous qu'il n'est pas exécuté en arrière-plan. Si vous n'êtes pas sûr, procédez comme suit :

- Ouvrez le menu **Start** du Pocket PC,
- Sélectionnez **Settings** et dans la fenêtre ouverte,
- Sélectionnez l'onglet **System**.
- Sélectionnez l'icône **Memory** et dans la fenêtre ouverte,
- Sélectionnez l'onglet **Running Programs**.

Une liste des programmes en cours d'exécution s'affiche. Si **CMX for Pocket PC** est dans la liste, sélectionnez-le et cliquez sur « Stop ». Les systèmes d'exploitation Pocket PC les plus récents ont également un raccourci pour ouvrir directement la fenêtre de mémoire à partir du bureau.

Option 1 : Désinstaller à l'aide de ActiveSync® (Windows XP® and Windows 2000®)

Connectez votre Pocket PC à votre ordinateur de bureau/portable et ouvrez ActiveSync®. Sélectionnez « Outils, Ajout/Suppression de programmes ». Décochez l'option Beamex CMX for Pocket PC qui s'affiche dans la fenêtre ouverte, puis cliquez sur **OK**. ActiveSync® supprimera le logiciel Beamex CMX for Pocket PC du Pocket PC.

Option 2 : Désinstaller à l'aide de Windows Mobile Device Center (Windows Vista® ou Windows® 7)

Connectez votre Pocket PC à votre ordinateur de bureau/portable et ouvrez Windows Mobile Device Center sur votre PC. Sélectionnez « Programme et Services ». Sélectionnez « Ajout/Suppression de programmes » dans la liste (si Ajout/Suppression de programmes n'est pas visible, cliquez sur le lien « Plus »). Décochez l'option **Beamex CMX for Pocket PC** de la fenêtre ouverte et cliquez sur **OK**.

Option 3 : Désinstaller directement sur le Pocket PC

Sélectionnez **Start, Settings, Remove Programs** sur votre Pocket PC. Dans la liste des programmes installés, sélectionnez **Beamex CMX for Pocket PC** puis cliquez sur **Remove**.

Envoyer les données des instruments au Pocket PC

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Pour CMX, le Pocket PC est comme un calibrateur relié au port USB. L'envoi des données d'un instrument ainsi que la réception des résultats s'effectue simplement comme pour n'importe quel autre calibrateur communicant.

Ouvrez la fenêtre **Envoyer au calibrateur** (commandes de menu : **Étalonnage, Envoyer**) puis faites glisser l'instrument que vous souhaitez étalonner dans la fenêtre.

Sélectionnez **ActiveSync**[®] comme port. CMX l'utilise pour communiquer avec le Pocket PC même si le Pocket PC est connecté à un port USB ou s'il utilise une technologie sans fil compatible de type ActiveSync[®]

Lorsque tous les instruments ont été sélectionnés pour l'envoi, appuyez sur le bouton **Envoyer**.

Utiliser l'interface Pocket PC

Disponibilité :
-- CMX Light
○ CMX Professional
● CMX Enterprise

Ce chapitre décrit l'utilisation du logiciel CMX for Pocket PC.

Démarrer

Lorsque vous lancez CMX for Pocket PC pour la première fois ou si vous ne l'avez pas utilisé pendant longtemps, l'icône CMX for Pocket PC n'apparaît pas dans le menu **Démarrer**. Dans ce cas, sélectionnez **Programmes** dans le menu **Démarrer** et localisez l'icône CMX dans la liste des programmes disponibles. Icône CMX :



Lorsque CMX for Pocket PC a été récemment utilisé, son icône est disponible dans la liste des programmes récemment utilisés du menu **Démarrer**. Utilisez l'icône de CMX pour lancer CMX for Pocket PC.

Lorsque CMX for Pocket PC démarre, une liste des instruments envoyés s'affiche.

Dans l'image de droite illustrant le démarrage, certains instruments ont déjà été étalonnés.

Un instrument qui n'a pas été étalonné est présenté en gras avec la date d'étalonnage prévue.

Un instrument étalonné n'est pas en gras et comporte deux dates : celle du haut est la date d'échéance envoyée par CMX et celle du bas est la date d'étalonnage réelle.

9 Instruments, 9 non étalonné	
<input type="checkbox"/> 01GA05PI-24 Pressure Indicator	02/05/2005
<input checked="" type="checkbox"/> 01GA06PI-25 Pressure Indicator	02/05/2005 26/04/2005
<input checked="" type="checkbox"/> 01GA01TI-22 Temperature Indicator	28/04/2005 26/04/2005
<input type="checkbox"/> 01GA04TI-23 Temperature Indicator	28/04/2005
<input type="checkbox"/> 01GA07QI-27 pH Sensor	09/05/2005
<input checked="" type="checkbox"/> 01GA08QI-28 pH Sensor	09/05/2005 26/04/2005
<input type="checkbox"/> 01GA09EEC-29 Electrical Converter	10/05/2005
<input type="checkbox"/> 01GA10EI-30 Electrical Indicator	28/04/2005
<input type="checkbox"/> 01GA11EIR-31 Electrical Indicator. % display	11/05/2005

Outils Voir Sortie à propos

Les icônes utilisées sont les mêmes que celles de la fenêtre principale de CMX, avec en plus :

L'icône d'une position/d'un instrument étalonné comporte une coche.

Sélectionner des instruments pour la saisie des données d'étalonnage

Sélectionner des instruments pour la saisie des données d'étalonnage

Afficher les détails des instruments

Les données des instruments s'affichent à partir de la fenêtre d'étalonnage (**Outils, Afficher les détails des instruments**). Les mêmes commandes de menu s'appliquent également pour la liste des instruments envoyés. Vous pouvez également utiliser le menu contextuel.

La fenêtre Détails des instruments s'ouvre toujours en montrant les données de la position. Utilisez le menu **Visualisation** pour sélectionner d'autres affichages des données des instruments.

Vous pouvez éditer les données des instruments en entrant dans le menu **Outils, Editer**. Nous vous rappelons que toute modification superflue peut entraîner des problèmes lors de la réception des résultats (le logiciel principal CMX pourrait ne pas « reconnaître » l'instrument comme celui envoyé).

Note.

Si l'instrument est déjà étalonné, seules les données Environnement et Note peuvent être éditées dans le Pocket PC.

Pour fermer la fenêtre Détails des instruments, sélectionnez **Outils, Fermer**.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Entrer les données d'étalonnage

Ce chapitre décrit comment entrer les données étalonnage des instruments de process dans le Pocket PC. Pour l'étalonnage des **Instruments de pesage** dans Pocket PC, consultez le chapitre **Utiliser un Pocket PC** dans la section **Étalonner les instruments de pesage**.

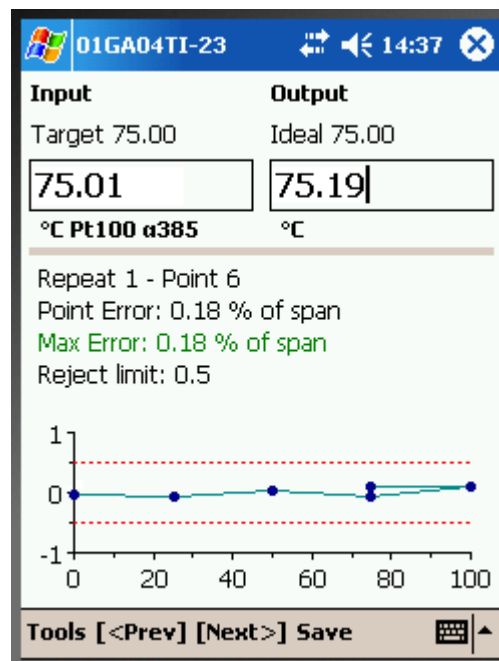
CMX for Pocket PC affiche les valeurs d'entrée et de sortie dans la partie supérieure de la fenêtre.

Appuyez sur les longs champs numériques éditables.

Utilisez les boutons de navigation haut/bas pour changer les valeurs prédéfinies. Vous pouvez également utiliser le clavier accessible dans le coin inférieur droit.

Juste à gauche des champs numériques se trouve une zone servant à indiquer/enregistrer que la valeur saisie était instable.

Touchez cette zone et le symbole « instable » (⊞) devient visible.



Lorsque les valeurs d'entrée et de sorties sont éditées, cliquez sur **[Suivant>]** ou appuyez sur le bouton du milieu du contrôle de navigation 5-directions (le cas échéant).

Les champs intermédiaires de la fenêtre ainsi que le graphique inférieur sont mis à jour. De plus : Les longs champs numériques ont des valeurs prédéfinies pour le point d'étalonnage suivant.

Remarque.

Les valeurs d'entrée en dehors de la limite de *Déviati*on Max du point d'étalonnage sont indiquées en rouge. Ceci n'affecte cependant aucun calcul.

Références des calibrateurs

Lorsque tous les points sont saisis, la fenêtre de référence du calibrateur s'ouvre. Vous pouvez y saisir les références du calibrateur utilisé pour l'étalonnage. Si le champ **Points** est défini sur **Tous**, alors les références saisies s'appliquent à tous les points. Si le champ **Points** est défini sur un seul point, par exemple, **3/9**, les références du calibrateur saisies sont valides à partir de ce point jusqu'au dernier point ou jusqu'au point suivant ayant une référence de calibrateur.

Note.

La fenêtre Référence du calibrateur est également disponible lors de la saisie des valeurs des points d'étalonnage. Ouvrez le menu **Outils**, puis sélectionnez l'option **Définir la référence du calibrateur**.

Données d'environnement

À la fin de la procédure d'étalonnage vous verrez apparaître une fenêtre où vous pouvez saisir les données d'environnement. Il est cependant possible de saisir les données à n'importe quel moment durant l'étalonnage. Ouvrez le menu **Outils** et sélectionnez l'option **Données d'environnement**.

Remarque.

L'historique des données d'environnement n'est pas sauvegardé. Seule la dernière modification des données d'environnement sera sauvegardée à la fin de l'étalonnage.

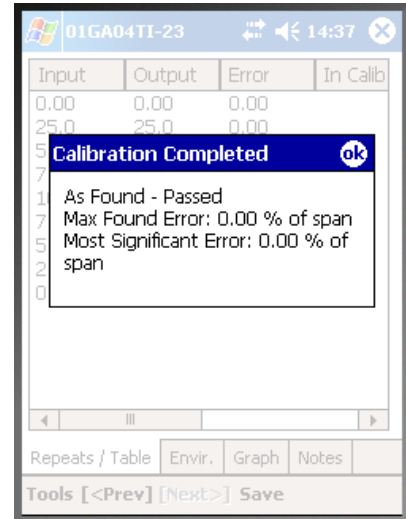
Affichage des résultats d'étalonnage

Après la saisie des points d'étalonnage et des références du calibrateur, la fenêtre des résultats d'étalonnage s'ouvre. Elle vous offre un aperçu de l'étalonnage. Si, par exemple, une erreur s'est produite lors de la saisie des données d'un point et que vous vous en apercevez dans la fenêtre de l'aperçu, vous pouvez toujours corriger l'erreur en appuyant sur le bouton [**<Précédent**] jusqu'à ce que s'affiche le point erroné. Corrigez les données et appuyez sur le bouton [**Suivant>**] jusqu'à revenir à la fenêtre des résultats d'étalonnage.

Enregistrer les résultats

Vous pouvez enregistrer les résultats à n'importe quel moment, même si vous n'avez saisi qu'une partie des données. Ensuite, les résultats sont enregistrés comme répétition partielle.

Une fois les résultats sauvegardés, vous verrez apparaître une boîte de dialogue pareille à celle représentée à droite. Elle contient les données d'erreurs pareilles à celles qui figurent dans le chapitre **Sauvegarder les résultats de l'étalonnage dans la fenêtre de saisie manuelle du logiciel CMX**. Pour en savoir plus consultez le fichier d'aide de la rubrique **Calculs dans CMX** (CMX Calculations).



Vous pouvez ouvrir ce fichier depuis le menu d'aide principal du logiciel CMX. Sélectionnez l'option **Calculs dans CMX** (CMX Calculations).

Touchez **OK** pour continuer. CMX Pocket PC vous demandera alors si vous désirez répéter la procédure ou retourner à la liste des instruments.

Recevoir des données du Pocket PC

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Comme pour l'envoi des données de l'instrument au PocketPC, la réception des données s'effectue simplement comme si elles provenaient d'un calibrateur communicant :

Sélectionnez **Étalonnage, Recevoir** dans la fenêtre principale de CMX, sélectionnez le port **ActiveSync®**, procédez à la connexion et recevez les résultats depuis le Pocket PC.

Note.

Si le champ **Options d'étalonnage mettre à jour les données du calibrateur à partir des instruments reçus depuis le Pocket PC** est coché, la chose suivante se produit lorsque vous recevez un étalonnage se référant à un calibrateur enregistré dans la mémoire du Pocket PC mais pas dans la base de données de CMX :

Le CMX ouvre une boîte de dialogue vous demandant si le calibrateur doit être ajouté à la base de données de CMX.

Comment les différents types de calibrateurs sont reçus dans la base de données de CMX :

- Un **Set de poids** est entièrement reçu, spécifications comprises.
 - Un **Calibrateur Beamex** est reçu et ses spécifications ajoutées
à partir de la base de données de CMX.
 - Un **Calibrateur autre que Beamex** est reçu sans spécifications
puisque celles-ci ne sont pas disponibles dans la mémoire du
Pocket PC.
-

Étalonnage des instruments de pesage

Généralités

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

La fonction d'étalonnage des instruments de pesage de CMX offre la possibilité d'ajouter à la base de données de CMX des Sets de poids et des poids ainsi que des instruments de pesage à étalonner. Les instruments de pesage peuvent ensuite être étalonnés soit dans la fenêtre de Saisie manuelle ou en utilisant l'interface Pocket PC.

La fonction de CMX d'étalonnage des Instruments de pesage se base sur :

- Les recommandations internationales OIML R 76-1 : 1992
(OIML = **Organisation Internationale de Métrologie Légale** ou **International Organization of Legal Metrology**).
- Norme européenne EN45501:1992 + AC:1993
- NIST Handbook 44 – 2004 / 2.20. Echelles
(NIST = **The National Institute of Standards and Technology**, US)
- **EA-10/18** EA Guidelines on the calibration of non-automatic weighing instruments (EA = **Coopération européenne pour l'accréditation**).

Cette section comprend des informations spécifiques sur l'Étalonnage des instruments de pesage. Lorsque la fonctionnalité d'étalonnage des Instruments de pesage de CMX est la même que pour les autres types d'instruments et de calibrateurs, cette section renvoie à la présentation plus générale proposée dans le document.

Réglages de base pour les instruments de pesage

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Ce chapitre et ses sous-chapitres décrivent les réglages de base spécifiques aux sets de poids et aux poids. Des thèmes comme la création d'une structure d'usine ne sont pas décrits ici, puisque l'Étalonnage des instruments de pesage ne les concerne pas. Veuillez lire la section **Réglages de base** pour une description complète des réglages de base de CMX.

Entrer les sets de poids et les poids

Pour CMX, les sets de poids, les poids et les calibrateurs de process sont analogues :

- Un set de poids utilisé pour l'étalonnage des instruments de pesage est égal à un calibrateur utilisé pour l'étalonnage des instruments de process.
- Un poids unique est égal à un module de mesure dans un calibrateur de process.
- Enfin, les spécifications d'un poids sont égales à une échelle de mesure dans le module d'un calibrateur de process.

Seuls les champs ayant une signification spécifique pour les poids et les sets de poids sont décrits dans les chapitres suivants. De même, les champs importants ayant la même signification pour les poids et les calibrateurs ne sont pas abordés ici. Pour la description des autres champs, reportez-vous à la section **Description des champs** de l'aide en ligne.

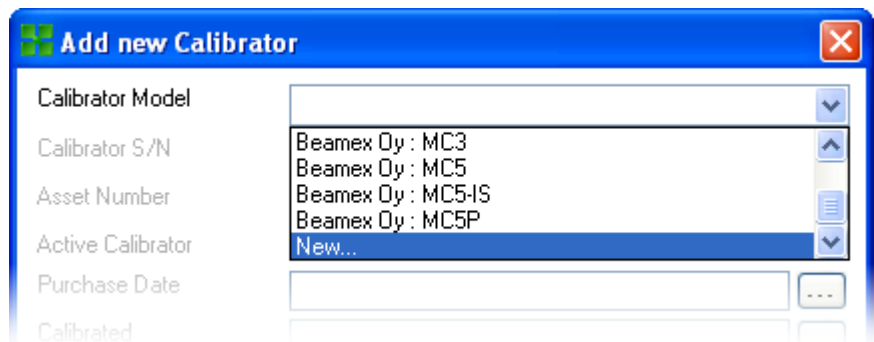
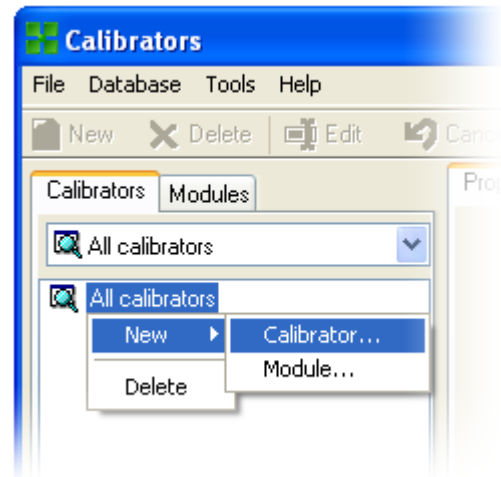
Enfin, les chapitres suivants présentent une méthode directe d'ajout des sets de poids, des poids et des spécifications de poids. L'interface utilisateur flexible de CMX vous permet de faire une même action en utilisant plusieurs affichages/fenêtres. Mais n'hésitez pas à exploiter toutes les possibilités qui s'offrent à vous, et utilisez cette méthode pour entrer les sets de poids, les poids et les spécifications de poids.

Sets de poids

Pour ajouter un set de poids, ouvrez la fenêtre Calibrateurs. Utilisez les commandes de menu suivantes lorsque vous êtes dans la fenêtre principale : **Base de données, Calibrateurs**.

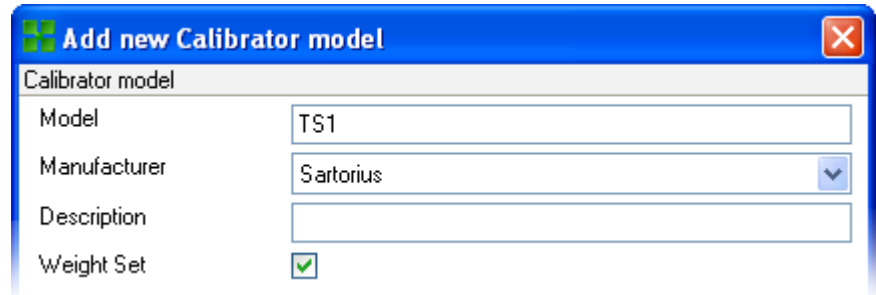
Pour ajouter un set de poids, cliquez avec le bouton secondaire de la souris n'importe où dans l'arbre des Calibrateurs. Sélectionnez Nouveau, Calibrateur (nous vous rappelons qu'un set de poids est un « Calibrateur pour instruments de pesage »).

Une fenêtre comme celle-ci s'ouvre :



Sélectionnez l'option **Nouveau** dans le combo **Modèle de calibrateur** ou sélectionnez un set de poids existant dans la liste si vous souhaitez ajouter un nouveau set similaire. Dans le second cas, avancez jusqu'à **Ajouter les données d'un « Nouveau calibrateur »**.

Ajouter un nouveau modèle de calibrateur



Calibrator model	
Model	TS1
Manufacturer	Sartorius
Description	
Weight Set	<input checked="" type="checkbox"/>

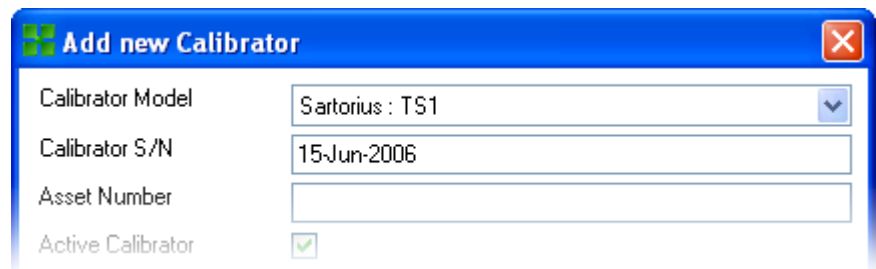
Pour ajouter un nouveau set de poids, saisissez le nom du set comme **Modèle**. De plus, assurez-vous de cocher la case **Set de poids**. CMX considère donc le nouveau modèle de calibrateur comme un set de poids et non pas comme un calibrateur de process.

Des informations complètes sur les champs relatifs aux propriétés des modèles de calibrateurs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Lorsque vous êtes prêt, appuyez sur OK pour revenir à la fenêtre **Ajouter un nouveau calibrateur**.

Données Ajouter un « Nouveau calibrateur »

Une fois que le modèle de calibrateur est saisi/sélectionné, ajoutez un numéro de série au set de poids. Le champ Numéro de série est un champ obligatoire dans CMX (conjointement au champ **Modèle de calibrateur**, il identifie les calibrateurs/set de poids). Si le set de poids n'a pas de numéro de série, saisissez sa date d'achat à la place.

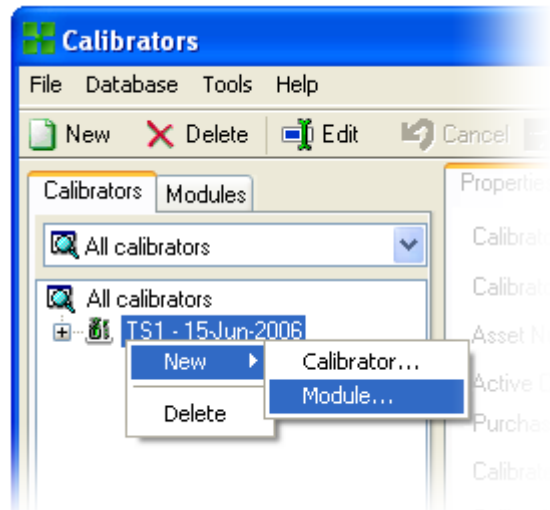


Add new Calibrator	
Calibrator Model	Sartorius : TS1
Calibrator S/N	15Jun-2006
Asset Number	
Active Calibrator	<input checked="" type="checkbox"/>

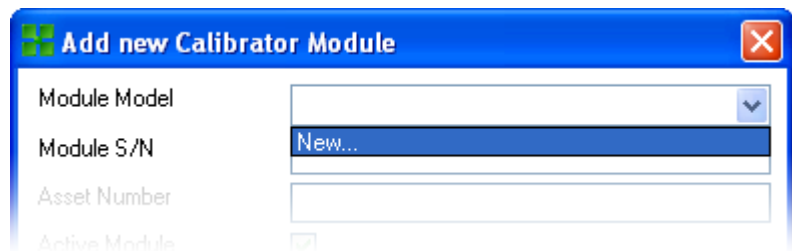
Des informations complètes sur les champs relatifs aux propriétés du Calibrateur sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Poids

Pour ajouter un poids à un set de poids, cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur le set de poids en question dans la **fenêtre Calibrateurs**. Sélectionnez **Nouveau, Module** (nous vous rappelons qu'un poids est un « Module de calibrateur »).

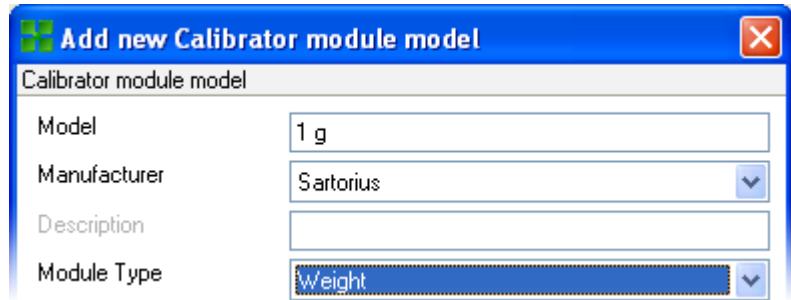


Une fenêtre comme celle-ci s'ouvre :



Sélectionnez l'option **Nouveau** dans le combo **Modèle de module** ou sélectionnez un poids existant dans la liste si vous ajoutez un nouveau poids similaire. Dans le second cas, avancez jusqu'à **Ajouter les données « Nouveau module de calibrateur »**.

Ajouter un nouveau modèle de module de calibrateur



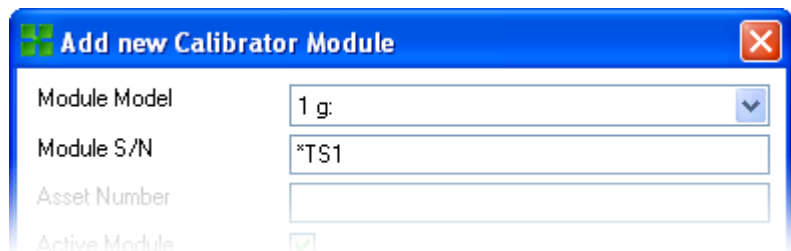
Lorsque vous ajoutez un nouveau poids, saisissez son poids comme **Modèle**. De plus, sélectionnez le poids dans le combo **Type de module**. CMX traite ensuite le nouveau modèle de module de calibrateur comme un poids et non pas comme un module de calibrateur de process.

Des informations complètes sur les champs relatifs aux propriétés des modèles de modules sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Lorsque vous êtes prêt, appuyez sur OK pour revenir à la fenêtre **Ajouter un nouveau module de calibrateur**.

Ajouter les données du « Nouveau module de calibrateur »

Une fois que le modèle du module de calibrateur est saisi/sélectionné, ajoutez un « numéro de série » au poids. Le champ Numéro de série est un champ obligatoire dans CMX (conjointement au champ **Modèle de module**, il identifie le module/poids).



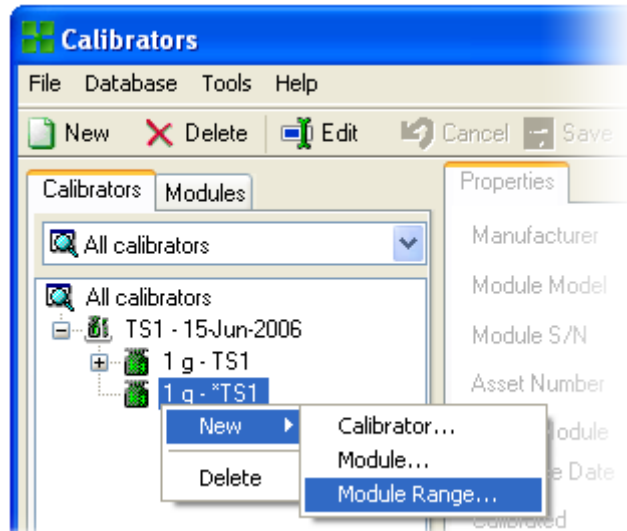
Astuce !

Entrez le nom du set de poids comme numéro de série. Ceci permet de lier le poids au set auquel il appartient. Si vous avez plusieurs poids ayant le même poids nominal, ajoutez le symbole (*) ou un numéro (1,2...) au numéro de série.

Des informations complètes sur les champs relatifs aux propriétés des Modules de calibrateur sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Spécifications de poids

Pour ajouter des spécifications à un poids, cliquez avec le bouton secondaire de la souris sur le poids en question dans la **fenêtre Calibrateurs**. Sélectionnez **Nouveau, Echelle de module** (nous vous rappelons qu'une spécification de poids est une « Echelle de module de calibrateur »).



Une fenêtre comme celle-ci s'ouvre :

Range Name	1g - *TS1	
Manuf. Specifications	<input type="checkbox"/>	
Quantity	MASS	
Method	Keyed	
Nominal Mass	1	g
Conventional Mass	1.00001	g
Min. Operating Temp.		
Max. Operating Temp.		
Spec. Min. Temp.		
Spec. Max. Temp.		
Temp. Coefficient		% RDG / °C
Constant Error	0.000015	g
Rel. Error (% of RDG)		
Error Calc. Method	Sum	

Certains champs importants sont mis en surbrillance sur l'image ci-dessus. Entrez un **Nom d'échelle** et définissez le champ **Méthode** sur « Saisie manuelle ». Saisissez la masse **Nominale** et **Conventionnelle** (« véritable ») pour le poids.

Si vous souhaitez que CMX calcule les incertitudes, l'**Erreur systématique** (l'incertitude de la masse conventionnelle ou nominale, en fonction des paramètres de la **Procédure d'étalonnage** de l'instrument) doit être indiquée et une **Méthode de calcul d'erreur** doit être sélectionnée.

Des informations complètes sur les champs relatifs aux propriétés de l'Echelle des modules de calibrateur sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Instruments de pesage Modèles de fonction et Procédures d'étalonnage

CMX est livré avec des modèles de fonctions et des procédures d'étalonnage prédéfinis. Ceci facilite la création de nouvelles fonctions pour les positions et les instruments. Il existe aussi un Modèle de fonction et une Procédure d'étalonnage adaptés aux instruments de pesage. Sélectionnez-les lorsque vous créez une fonction pour un Instrument de pesage et éditez-les pour qu'ils s'adaptent aux spécifications de votre Instrument de pesage.

Les sous-chapitres ci-après décrivent uniquement les champs spécifiques aux Instruments de pesage.

Astuce.

Vous pouvez également créer vos propres Modèles de fonction et Procédures d'étalonnage pour Instruments de pesage à l'aide de la fonctionnalité **Modèles de fonction** présentée dans les **Réglages de base**, section. CMX ajoute automatiquement les champs spécifiques aux Instruments de pesage si le champ Quantité entré/sortie de la nouvelle fonction est définie sur Masse.

Champs des fonctions spécifiques aux Instruments de pesage

Champ	Description
<i>Echelles partielles de poids</i>	Sélectionnez le nombre d'échelles partielles de poids uniques trouvées pour l'instrument de pesage dont il est question. Champs obligatoires pour les instruments de pesage.
*d1 ... d4	Intervalle d'échelles actuel. OIMLR76-1: « La différence entre les valeurs correspondants aux deux repères d'échelle, pour une indication analogique, où la différence entre deux valeurs consécutives indiquées, pour une indication numérique. » Le paramètre « <i>Echelles partielles de poids</i> » détermine le nombre d' <i>Intervalles d'échelle réels</i> affichés. Champ(s) obligatoire(s) pour les instruments de pesage.
e1 ... e4	Intervalle d'échelle de vérification. Le paramètre « <i>Echelles partielles de poids</i> » détermine le nombre d' <i>Intervalles d'échelle de vérification</i> affichés. Champ(s) obligatoire(s) pour les instruments de pesage. Note. La modification des intervalles d'échelle affecte les valeurs MPE figurant dans les Données de la procédure d'étalonnage des Instruments de Pesage, à moins d'utiliser une <i>Classe de précision</i> personnalisée.
Scale Range 1 ... Scale Range 4	Définit l'Echelle partielle de poids. Visible uniquement pour les Instruments de pesage ayant plus d'une échelle de poids. Champ(s) obligatoire(s) pour les instruments de pesage.

Note.

Vérifiez que les méthodes d'entrée et de sortie sont toutes deux définies sur « **Saisie manuelle** ».

Des informations complètes sur les champs relatifs aux Modèles de fonctions sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Champs de la procédure d'étalonnage spécifiques aux instruments de pesage

Champ	Description
<i>Classe de précision</i>	<p>Une liste des classes de précision standard pour les Instruments de pesage et la possibilité de créer une classe de précision personnalisée. Classes de précision standard disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none">- HB 44 I- HB 44 II- HB 44 III- HB 44 IIII- HB 44 IIIIL- OIML I- OIML II- OIML III- OIML IIII <p>HB 44: NIST Handbook 44: 'Specifications, Tolerances and Other Technical Requirements for a Weighing and Measuring Devices'. Utilisé aux Etats-Unis.</p> <p>OIML: 'International Recommendation OIML R 76-1', 1992. Utilisé en Europe.</p> <p>Note.</p> <p>La sélection d'une <i>Classe de précision</i> standard a des conséquences sur <i>Echelle MPE</i> et les champs <i>MPE</i>. De nouvelles limites <i>MPE</i> sont calculées à partir des données d'<i>Intervalle d'échelle de vérification</i> de l'instrument de pesage trouvées parmi les Données de la Fonction</p>
<i>Echelle MPE</i>	<p>Echelle(s) d'erreur maximum autorisée(s) et leur Erreur maximum autorisée (MPE). Le nombre d'échelles MPE dépend de la <i>Classe de précision</i> sélectionnée. Notez également que le fait de sélectionner une <i>Classe de précision</i> standard définit automatiquement le paramètre <i>Echelle MPE</i>. Éditez <i>Echelle MPE</i> et les limites <i>MPE</i> uniquement lorsque vous utilisez des <i>Classes de précision</i> personnalisées. Méthodes disponibles pour le calcul d'erreur :</p> <ul style="list-style-type: none">% limite classe de précision% de chargeerreur absolue

<i>Répétabilité déviation standard Limite</i>	<p>Ecart maximum autorisé pour le test de répétabilité. Si ce champ est vide, l'écart maximum autorisé pour le test de répétabilité n'est pas utilisé.</p> <p>Plus d'informations sur les calculs de CMX disponibles dans le fichier d'aide intitulé « Calculs de CMX » (CMX Calculations). Ouvrez-le dans le menu d'aide de la fenêtre principale de CMX. Sélectionnez l'option CMX Calculs.</p>
<i>Poids limite minimum</i>	<p>Ecart maximum autorisé par rapport au poids minimum.</p> <p>Si vous procédez à un test poids minimum personnalisé, assurez-vous qu'il exige au moins dix tentatives. Sinon le calcul de l'écart échoue à chaque fois. Si le champ est vide, la limite d'erreur du test poids minimum n'est pas utilisée et CMX indique que le test a réussi.</p> <p>Plus d'informations sur les calculs de CMX disponibles dans le fichier d'aide intitulé « Calculs de CMX » (CMX Calculations). Ouvrez-le dans le menu d'aide de la fenêtre principale de CMX. Sélectionnez l'option CMX Calculs.</p>
<i>Minimum Weight k-value</i>	<p>C'est le coefficient de couverture pour un Test poids minimum d'un instrument de pesage.</p> <p>La valeur par défaut est 3, ce qui correspond à un niveau de confiance de 99 % (exigence USP).</p> <p>Plus d'informations sur les calculs de CMX disponibles dans le fichier d'aide intitulé « Calculs de CMX » (CMX Calculations). Ouvrez-le dans le menu d'aide de la fenêtre principale de CMX. Sélectionnez l'option CMX Calculs.</p> <p>Ce champ s'affiche uniquement pour les instruments de pesage (il fait partie de la fonction d'étalonnage des instruments de pesage).</p>
<i>MPE in Service</i>	<p>Vérifiez si des limites d'erreur de service doivent être utilisées.</p> <p>Les erreurs maximum autorisées sont doublées lorsque des limites d'erreur de services sont utilisées.</p>

<i>Hystérésis dans incertitude</i>	Vérifiez si l'hystérésis trouvée pour un Instrument de pesage doit être incluse dans le calcul de l'incertitude.
<i>Masse des poids</i>	<p>La valeur de masse utilisée pour l'étalonnage des instruments de pesage.</p> <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masse conventionnelle - Masse nominale <p>Sachez que cette sélection affecte les calculs. Plus d'informations dans les fichiers d'aide en ligne de CMX. Voir Champs de l'échelle des modules de calibrateurs: Masse nominale, Masse conventionnelle et Erreur systématique.</p>
<i>Incertitude d'excentricité</i>	<p>De quelle manière l'excentricité trouvée doit être incluse dans le calcul de l'incertitude. Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valeur pleine - Valeur médiane - Non incluse
<i>Incertitude sans point de charge</i>	<p>De quelle manière l'incertitude sans point de charge est calculée. Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comme avec les autres charges (<i>valeur par défaut</i>) - Pas de résolution de charge incertitude uniquement - Zéro <p>Plus d'informations sur le calcul de l'incertitude dans le fichier d'aide intitulé « calculs de CMX » (CMX Calculations). Ouvrez-le dans le menu d'aide de la fenêtre principale de CMX. Sélectionnez l'option CMX Calculs.</p>
<i>Incert. sans rés. de charge</i>	<p>De quelle manière l'incertitude sans résolution de charge est calculée. Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> - $d0/(2*\sqrt{3})$ (<i>valeur par défaut</i>) - $d0/(4*\sqrt{3})$ <p>Plus d'informations sur le calcul de l'incertitude dans le fichier d'aide intitulé « Calculs de CMX » (CMX Calculations). Ouvrez-le dans le menu d'aide de la fenêtre principale de CMX. Sélectionnez l'option CMX Calculs.</p>

<i>Points d'étalonnage du test d'excentricité</i>	En combien de points le test d'excentricité est effectué. Sélectionnez une valeur dans la combo box. CMX actualise le tableau ci-dessous en conséquence et montre une image des points du test d'excentricité.
<i>Points d'étalonnage du test de répétabilité</i>	Combien de répétition sont effectuées lors du test de répétabilité et quelle masse est utilisée. Pour pouvoir obtenir des composants d'incertitude fiables à partir du test de répétabilité, n'utilisez pas de poids inférieurs à 10 % de l'échelle totale.
<i>Points d'étalonnage du test de pesage</i>	Les points d'étalonnage à utiliser pour le test de pesage réel (test de linéarité). Sélectionnez-en un dans la liste.
<i>Points d'étalonnage pour le test de poids minimum</i>	Sélectionnez combien de tentatives de test de poids minimum sont effectuées et quelle masse est utilisée pour le test (pourcentage de l'échelle totale). Pour obtenir des résultats lors du calcul de l'écart par rapport au poids minimum, au moins 10 tentatives sont requises.

Des informations complètes sur les champs relatifs aux procédures d'étalonnage sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Ajouter des instruments de pesage à la base de données d'instruments

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Pour Ajouter des instruments de pesage au CMX on procède comme pour n'importe quel instrument. N'oubliez pas de sélectionner un Type de fonction adapté aux instruments de pesage lorsque vous ajoutez des Fonctions. Les champs spécifiques aux instruments de pesage sont présentés dans les deux chapitres précédents:

- **Champs des fonctions spécifiques aux instruments de pesage** et
- **Champs de la procédure d'étalonnage spécifiques aux instruments de pesage.**

La présentation générale relative à l'ajout d'instruments figure dans la section **Ajouter des instruments la base de données**.

Astuce.

Vous pouvez également créer vos propres Modèles de fonction et Procédures d'étalonnage pour Instruments de pesage à l'aide de la fonctionnalité **Modèles de fonction** présentée dans les **Réglages de base**, section. CMX ajoute automatiquement les champs spécifiques aux Instruments de pesage si pour la nouvelle Fonction le champ **Quantité entrée/sortie** est défini sur Masse.

Etalonnage des instruments de pesage

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

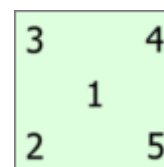
L'Etalonnage des instruments de pesage requiert une bonne connaissance des pratiques d'étalonnage des Instruments de pesage. CMX vous donne des outils pour documenter l'étalonnage, mais n'offre pas de théorie complète d'étalonnage des Instruments de pesage. Cependant, l'un des sous-chapitres suivants est consacré à la terminologie de base pour les non-initiés.

Terminologie

Cette section présente quelques mots-clés relatifs à l'Etalonnage des instruments de pesage. L'attention est portée sur les différents types d'étalonnages qui font partie des Etalonnages d'instruments de pesage. Les descriptions sur basent sur les normes mentionnées au début de cette section et les directives « **EA-10/18** EA Guidelines on the calibration of non-automatic weighing instruments ». (EA = Coopération européenne pour l'accréditation).

Test d'excentricité

Ce test consiste à placer une charge de test dans différentes positions sur le récepteur de charge de façon à ce que le centre de gravité de celle-ci prenne les positions indiquées sur l'image adjacente.



La charge de test ne doit pas être inférieure à 10 % de l'échelle totale. Sinon le composant d'incertitude du test d'excentricité risque d'être trop important pour les incertitudes proches de l'échelle totale.

Test de répétabilité

Le test recherche les écarts entre les résultats de plusieurs pesages de la même charge. Les conditions doivent, dans la mesure du possible, être identiques. Ceci s'applique à la manipulation de la charge, à l'instrument ainsi qu'aux conditions ambiantes.

Test de pesage

Ce test s'effectue avec au moins cinq charges de test différentes réparties de façon plutôt homogène sur l'échelle de pesage normal. L'objectif de ce test est une évaluation des performances de l'instrument sur toute l'échelle de pesage.

Pour les personnes familiarisées avec les instruments de process d'étalonnage, ce test équivaut à l'étalonnage typique haut/bas d'un instrument de process.

Test poids minimum

Test poids minimum (également connu comme : Test de pesage de capacité minimale) détermine le plus petit poids que l'instrument de pesage est capable de détecter. Le test se base sur la définition de l'USP (United States Pharmacopeia) du poids minimum de l'échantillon.

Envoyer les instruments de pesage à la fenêtre de saisie manuelle ou un Pocket PC

Envoyer des instruments de pesage à la fenêtre de saisie manuelle ou un Pocket PC s'effectue de la même manière que pour n'importe quel instrument. De même, la réception des résultats ne requiert pas de tâches spéciales. Procédez simplement comme vous l'avez fait pour les autres types d'instruments.

Pour plus d'informations sur la sélection/l'envoi, consultez **Sélectionner les fonctions pour la saisie manuelle** et **Envoyer les données des instruments au PocketPC**.

Utiliser la saisie manuelle

Lors de la saisie des données d'étalonnage d'un Instrument de pesage, le tableau des résultats de la fenêtre de saisie manuelle s'adapte aux besoins d'étalonnage des Instruments de pesage.

Sélectionnez le type d'étalonnage dans la liste de gauche. Puis, entrez les résultats dans la grille de l'onglet **Résultats**. Les colonnes avec un fond gris sont des données en lecture seule. En fonction de vos paramètres d'étalonnage, vous devez peut-être sélectionner un set de poids et un ou plusieurs poids utilisés pour l'étalonnage. Pour en savoir plus, consultez la section **Réglages de base**, chapitre **Options d'étalonnage**.

Vérifiez également le champ **Date d'étalonnage** et le champ **Etalonné par** dans le même onglet. Vous pouvez sélectionner un ou deux utilisateurs ayant effectué l'étalonnage. De plus, si le numéro du certificat de référence n'est pas créé automatiquement, un champ pour l'ajout de ce numéro est disponible. Que le numéro de certificat soit automatiquement défini par CMX ou non, il fait partie des options de configuration de CMX. Pour en savoir plus, consultez la section **Réglages de Base**, chapitre **Options du certificat d'étalonnage**.

Saisissez les données relatives à l'étalonnage (exemple : la température ambiante) dans l'onglet **Conditions**.

L'onglet **Procédure** contient des données en lecture seule concernant la procédure d'étalonnage, notamment d'éventuelles instructions pour vous guider lors de l'étalonnage.

Des informations sur les champs sont disponibles dans l'aide en ligne fournie avec CMX.

Utiliser un Pocket PC

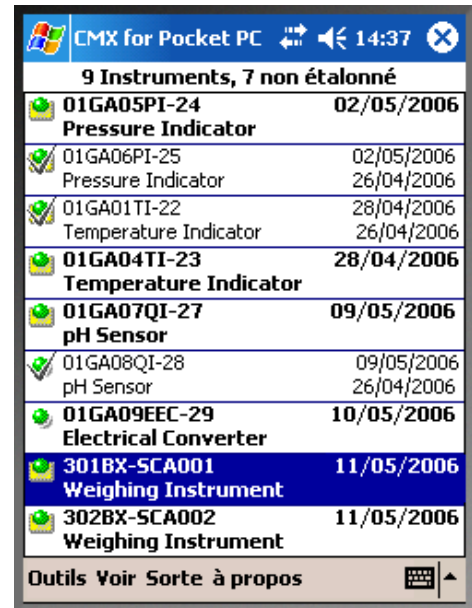
Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Ce chapitre décrit comment étalonner un instrument de pesage à partir d'un Pocket PC. Pour une description plus générale de l'étalonnage des instruments à partir d'un Pocket PC consultez la section **Interface Pocket PC**.

La liste d'instruments envoyés du PocketPC a la même apparence quel que soit le type d'instruments répertoriés. Dans l'image d'exemple, les champs **ID Position** et **Nom de la fonction** montrent que les deux éléments du bas sont des instruments de pesage.

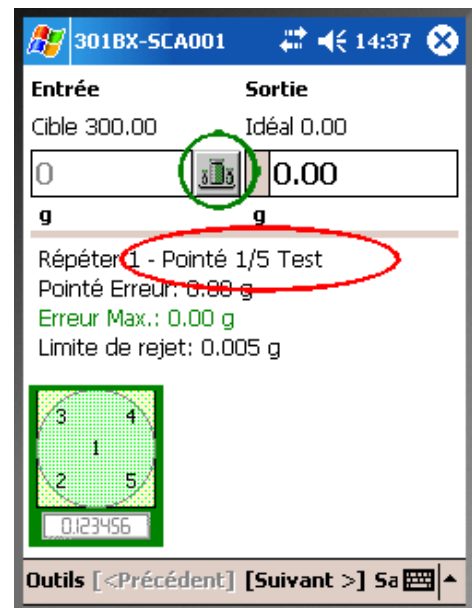
Dans la liste des instruments envoyés, appuyez sur l'instrument que vous souhaitez étalonner et une fenêtre d'étalonnage s'ouvre.



La fenêtre d'étalonnage pour les Instruments de pesage est adaptée aux besoins d'étalonnage des Instruments de pesage.

Par défaut, CMX commence l'étalonnage d'un Instrument de pesage par un **Test d'excentricité**. Le **Type d'étalonnage** en cours s'affiche au milieu de l'écran (voir le cercle rouge sur l'image adjacente).

Vous pouvez modifier le type d'étalonnage à partir du menu **Outils** de la fenêtre d'étalonnage. Ensuite, s'il y a des données non enregistrées, CMX vous demande de confirmer que l'étalonnage en cours est annulé.



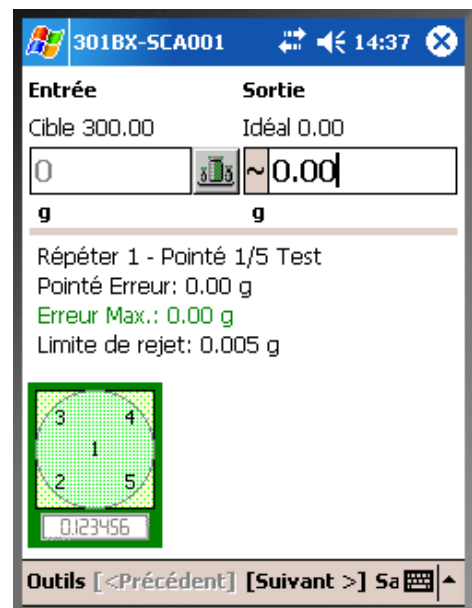
Pour chaque point d'étalonnage, le champ d'entrée affiche une valeur cible.

Cliquez sur le bouton Set de poids (entouré en vert sur l'image précédente) pour sélectionner/vérifier les poids.

Une fenêtre de sélection des poids s'ouvre. Tout d'abord, sélectionnez un set de poids, puis les poids adaptés à partir de la liste proposée. Cette fenêtre offre également la possibilité de saisir une **Tare** pour les instruments de pesage qui ne peuvent pas être mis à zéro.

Le champ **Poids additionnel** vous permet de saisir le poids additionnel nécessaire pour modifier le dernier chiffre significatif d'un instrument de pesage numérique.

Lorsqu'un poids (ou plusieurs poids) est sélectionné et que vous fermez la fenêtre pour sélectionner des poids, le poids nominal ou conventionnel (en fonction de vos paramètres de base) s'affiche dans le cadre Entrée. La même valeur est copiée tant que Valeur de sortie idéale et Valeur de sortie éditable (la résolution de l'instrument de pesage étant prise en compte).



Utilisez les boutons de navigation haut/bas pour modifier la valeur de sortie prédéfinie. Vous pouvez également utiliser le clavier accessible dans le coin inférieur

Notes.

Juste à gauche du champ où le relevé de sortie est saisi il y a une zone servant à indiquer/enregistrer que le relevé a été instable. Touchez cette zone et le symbole « instable » (⊠) devient visible.

Pour le test de pesage : les valeurs d'entrée en dehors de la limite de *Déviaton Max* du point d'étalonnage sont indiquées en rouge. Ceci n'affecte cependant aucun calcul.

Pour les tests d'excentricité, de répétabilité et de poids minimum, CMX retient les poids sélectionnés. Donc, lorsque vous appuyez sur **[Suivant>]**, vous n'avez pas besoin de resélectionner le(s) même(s) poids. Pour le test de poids, CMX vous laisse choisir les poids pendant l'étalonnage ascendant. Pendant l'étalonnage descendant, CMX présélectionne les poids utilisés pour les points correspondants de l'étalonnage ascendant.

Si le champ **Tare** est complété : Saisissez la valeur de lecture (y compris les poids d'étalonnage et la Tare). CMX soustrait automatiquement la tare de la valeur de lecture avant de procéder aux calculs d'erreur et d'incertitude.

Afficher les résultats d'étalonnage

Une fois que les points d'étalonnage sont saisis, la fenêtre des résultats d'étalonnage s'ouvre et vous obtenez un aperçu de l'étalonnage. Si, par exemple, une erreur s'est produite lors de la saisie des données d'un point et que vous vous en apercevez dans la fenêtre de l'aperçu, vous pouvez toujours corriger l'erreur en appuyant sur le bouton [**<Précédent**] jusqu'à ce que s'affiche le point erroné. Corrigez les données et appuyez sur le bouton [**Suivant>**] jusqu'à revenir à la fenêtre des résultats d'étalonnage.

N'oubliez pas de vérifier l'onglet **Envir.** pour saisir les données ambiantes.

Si la génération automatique des numéros de certificats est désactivée, vous pouvez saisir le numéro de certificat ici.

301BX-SCA001		
Température	22	°C
Environnement	22	°C
Instrument	22	°C
Température du lot	22	°C
Température du lot	22	°C
Humidité ambiante	22	%
Pression ambiante	1013	mbar
Heures travaillées	1	
Numéro de	06/07/05 1:01PM / AP	
Date d'étalonnage	7/5/2006 1:01:39 PM	
Effectué par	AP	

Environnement | Graphique | Notes | ◀ ▶

Outils [**<Précédent**] [**Suivant >**] Sa [⌨] ▲

Enregistrer les résultats

Vous pouvez enregistrer les résultats à n'importe quel moment, même si vous n'avez saisi qu'une partie des données. Ensuite, les résultats sont enregistrés comme répétition partielle.

Une fois les résultats sauvegardés dans la mémoire mémoire de l'interface Pocket PC, vous verrez d'abord apparaître une boîte de dialogue où s'affichent les données d'erreurs qui apparaît toujours lors de la sauvegarde. Consultez la rubrique **Sauvegarde des résultats** dans la section **Interface Pocket PC**.

CMX Pocket PC affichera alors la liste des étalonnages effectués (voir le tableau à droite).



Notes.

Vous pouvez effectuer un test Avant réglage (AsF) est un test Après réglage (AsL) pour les tests d'excentricité, de répétabilité et de poids. Vous pouvez effectuer plusieurs Tests de poids minimum Avant réglage et Après réglage.

Une fois que le premier test Après réglage est enregistré, vous pouvez uniquement réaliser des tests Avant réglage.

Gestionnaire de base de données CMX

Généralités

Le Gestionnaire de bases de données CMX (CMX Database manager) est un outil servant à effectuer des sauvegardes de vos bases de données ainsi qu'à restaurer les bases de données en utilisant une base de données de sauvegarde comme source. De plus, vous pouvez également installer/désinstaller, créer et copier les bases de données de CMX.

Remarque : certaines fonctionnalités du Gestionnaire de base de données CMX sont pas disponibles sur CMX Light.

Attention !

Le gestionnaire de base de données CMX doit être utilisé par des utilisateurs de base de données et de serveur de base de données expérimentés. Utiliser cet outil sans s'y connaître peut entraîner la perte de données sensibles.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Note.

Microsoft SQL Server 2005 Express inclut un outil appelé **SQL Server Configuration Manager**. Les tâches présentées ici peuvent également être réalisées avec SQL Server Configuration Manager.

Si vous décidez de l'utiliser, familiarisez-vous d'abord avec lui. Puis, voyez comment effectuer les mêmes tâches. Ce document décrit uniquement comment utiliser le Gestionnaire de base de données CMX.

Démarrer le gestionnaire de bases de données CMX

Le **Gestionnaire de base de données CMX** est installé dans le même dossier que CMX. Recherchez **BxbDatabaseSetup.exe**.

Le chapitre suivant décrit l'utilisation du Gestionnaire de bases de données.

Note.

Démarrez le Gestionnaire de bases de données CMX sur l'ordinateur où le serveur de base de données CMX est installé.

Se connecter au serveur

La partie supérieure de la fenêtre du **Gestionnaire de bases de données CMX** contient les données de connexion au serveur. Les données sont prédéfinies selon les besoins de CMX. Si nous vous connectez à un autre serveur, vous devez saisir l'identifiant et le mot de passe corrects. Ensuite, le chemin d'accès au dossier s'affiche automatiquement

Sauvegarder et restaurer une base de données

Le premier onglet dans la partie inférieure du **Gestionnaire de base de données CMX** gère les fonctionnalités de sauvegarde et de restauration.

Sélectionnez la base de données à sauvegarder ou à restaurer dans la liste des noms de bases de données.

Lors de la copie de sauvegarde d'une base de données CMX, le fichier de sauvegarde prend le même nom que le fichier d'origine avec l'ajout de la date de sauvegarde (format : _aaaa-mm-jj_hh-mm). Le chemin d'accès et le nom du fichier de sauvegarde sont éditables mais nous vous conseillons d'utiliser les valeurs par défaut.

Pour restaurer une base de données, sélectionnez tout d'abord la base de données de sauvegarde utilisée pour la restauration, puis cliquez sur le bouton **Restaurer BD**.

Notes.

Il est fortement recommandé de réaliser des sauvegardes des bases de données. Cela limite les pertes de données en cas de coupure de courant, de problèmes au sein du réseau, etc.

Le Gestionnaire de base de données CMX doit être exécuté localement sur l'ordinateur où se trouve la base de données ; vous ne pouvez pas par exemple restaurer une base de données à distance (via le réseau) vers un autre ordinateur. Si vous obtenez le message d'erreur suivant lors de la restauration d'un fichier de sauvegarde :

**"Restore failed for server
'computer name\CMXSQLEXPRESS",**

Cela signifie que vous essayez de restaurer un fichier de sauvegarde situé à un emplacement auquel le serveur SQL ne peut pas accéder. Le bureau par exemple. Chaque utilisateur peut copier des fichiers etc. sur son propre bureau, mais le serveur SQL n'est pas autorisé à accéder au bureau. Copiez le fichier de sauvegarde à la racine du disque C://, par exemple. Puis réessayez.

La sauvegarde et la restauration des bases de données ne sont pas possibles si la base de données en question est en cours d'utilisation dans CMX. Fermez CMX avant de lancer les procédures de sauvegarde ou de restauration.

Installer et désinstaller une base de données

CMX est livré avec deux bases de données. Les bases de données installées dépendent de la version de CMX.

Dans **CMX Light** :

- **CMX_Light_Database**, une base de données vide pour créer votre propre base de données. Cette base de données est disponible lorsque la clé de licence est installée.
- **CMX_Light_Demo_Database**, une base de données de démonstration pour voir à quoi ressemble l'interface utilisateur lorsque des données sont ajoutées à la base de données. Nombre maximum de positions/instruments : 15. Cette base de données est disponible lorsque la clé de licence n'est pas en place.

Dans **CMX Professional** et **Enterprise** :

- **CMX_Demo_Database**, une base de données de démonstration pour voir à quoi ressemble l'interface utilisateur lorsque des données sont ajoutées la base de données. C'est la base de données par défaut lors du premier démarrage de CMX après l'installation.
- **CMX_Database**, une base de données vide pour créer votre propre base de données. Si nécessaire, vous pouvez passer à cette base de données en suivant les instructions de la section **Démarrer CMX**, chapitre **Ouvrir une base de données**.

Si vous souhaitez désinstaller ou réinstaller une des bases de données, servez-vous des outils du second onglet.

Sélectionnez tout d'abord la base de données avec laquelle vous souhaitez travailler puis appuyez sur le bouton de votre choix (**Désinstaller/Détacher base de données** ou **Installer/Attacher base de données**).

Notes.

Il n'est pas possible de désinstaller une base de données si elle est en cours d'utilisation dans CMX. Fermez CMX avant de lancer la procédure de désinstallation.

Si vous avez saisi vos propres données dans l'une des bases de données fournies avec CMX, la désinstallation de cette base de données entraînera la perte des données !

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Créer une nouvelle base de données

Dans le troisième onglet situé dans la partie inférieure du **Gestionnaire de base de données CMX**, vous pouvez créer une nouvelle base de données CMX (vide).

Donnez un nom à nouvelle base de données. Les règles de nommage standard de Windows® s'appliquent, mais vous n'avez pas besoin de saisir l'extension du fichier. Puis, cliquez sur le bouton **Créer nouvelle BD**.

La mise en route de la nouvelle base de données dépend du type de logiciel CMX que vous avez.

- Dans **CMX Enterprise** ou **CMX Professional avec l'option de serveur de licence flottante**, vous devez d'abord ajouter la base de données au **Serveur d'applications CMX**. Ouvrez le **Serveur d'applications** à partir de l'icône se trouvant dans la zone de notification (🔊). Entrez les commandes de menu suivantes dans la fenêtre du **Serveur d'applications** : **Outils, MAJ base de données**.

Lors de la connexion, CMX vous propose de vous connecter à la dernière base de données utilisée. Pour utiliser une autre base de données, sélectionnez-en une (hôte et) dans la fenêtre de connexion. Sinon, lorsque CMX est en exécution, utilisez le menu de la fenêtre principale pour sélectionner :

- **Fichier, Base de données** dans **CMX Professional sans l'option de serveur de licence flottante** ou
- **Fichier, Hôte** dans **CMX Enterprise** ou **CMX Professional avec serveur de licence flottante**. Puis, saisissez les informations requises pour vous connecter à une autre base de données.

Copier une base de données

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Le quatrième onglet du **Gestionnaire de base de données CMX** vous permet de copier une sauvegarde de base de données vers une autre base de données CMX.

Cliquez sur le bouton **Naviguer** pour localiser le fichier de sauvegarde. Ce fichier doit se trouver sur le disque dur local, sur un CD-ROM ou sur un DVD-ROM et non pas sur un lecteur de réseau.

Donnez un nom à nouvelle base de données. Les règles de nommage standard de Windows® s'appliquent, mais vous n'avez pas besoin de saisir l'extension du fichier. Puis, cliquez sur le bouton **Copier BD**.

Consultez la fin du chapitre **Créer une nouvelle base de données** pour savoir comment utiliser les (nouvelles) bases de données copiées.

Disponibilité :

- CMX Light
- CMX Professional
- CMX Enterprise

Supprimer une base de données

Le dernier onglet du **Gestionnaire de base de données CMX** vous permet de supprimer une base de données CMX.

Sélectionnez la base de données à supprimer dans la liste proposée. Cliquez sur **Supprimer BD**.

Note.

Il est impossible de récupérer une base de données supprimée. Ne procédez à la suppression que si vous êtes sûr que la base de données en question n'a plus aucune utilité.

Informations supplémentaires

Généralités

Cette section comprend des informations supplémentaires non seulement relatives au CMX mais aussi très utiles pour travailler avec des calibrateurs communiquant avec CMX.

Calibrateurs et communication USB

Ce chapitre concerne les calibrateurs **Beamex** connectés à l'ordinateur au moyen de la communication USB. Cette description est d'un caractère général. Veuillez donc consulter le manuel de chaque modèle particulier pour en savoir plus.

Lorsque vous connectez pour la première fois un calibrateur à un ordinateur au moyen du câble prévu à cet effet, **l'Assistant nouveau matériel détecté** de Windows lance l'installation d'un pilote.

Le pilote est disponible aux emplacements suivants :

- Dans le dossier où **CMX** est installé.
Le chemin par défaut : **C:\Program Files\CMX**.
- Sur le support d'installation du logiciel de gestion de maintenance d'étalonnage du logiciel **CMX**. Chemin : **X:\Drivers\USB Drivers**.
- Sur un CD-ROM nommé **Solutions d'étalonnage intégrées de Beamex** livré avec le calibrateur.
Chemin : **X:\Product related\Calibrateur\Drivers**.
- Sur le site Web de Beamex (<http://www.beamex.com/>). Recherchez la section Téléchargements. Le pilote peut faire partie de la trousse de mise à jour du logiciel de le calibrateur ou être disponible séparément. Consultez la description de la page Web.

Installation du pilote pour Windows® XP :

Sélectionnez l'option **Installer à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifique**. Dans la fenêtre suivante, sélectionnez **Ne pas chercher. Je vais choisir le pilote à installer**. Puis, accédez à l'emplacement où se trouve le pilote. Reportez-vous également aux notes ci-après.

Installation du pilote pour Windows® Vista et Windows 7 :

Sélectionnez l'option **Rechercher et installer le pilote du logiciel**. Dans la fenêtre suivante, sélectionnez **Ne pas chercher en ligne**, puis **Rechercher un programme pilote sur mon ordinateur**. Accédez ensuite à l'emplacement où se trouve le pilote. Consultez également les notes ci-après.

Remarques.

Les pilotes de 32 bits ont été testés pour les versions 32 bits de Windows® XP, Windows® Vista Business et Windows® 7 Professional.

Un pilote de 32 bits ne prend pas en charge Windows 95, 98, NT4, ME, 2000 ou tout autre système d'exploitation 64 bits.

Les pilotes de 64 bits ont été testés pour les versions 64 bits de Windows® XP, Windows® Vista Business et Windows® 7 Professional.

Un pilote de 64 bits ne prend pas en charge Windows 95, 98, NT4, ME ou tout autre système d'exploitation 32 bits.

Remarquez que certains modèles de calibrateurs sont uniquement dotés d'un pilote de 32 bits.

Windows peut vous signaler que le pilote n'est pas été signé numériquement. Veuillez ignorer ce message et procéder à l'installation. Si votre administrateur système n'a pas autorisé l'utilisation des pilotes sans signature digitale, vous devez lui demander de l'autoriser.

Si vous connectez un calibrateur à un **port USB différent** de celui utilisé lors de l'installation du pilote, Windows® XP peut vous demander de l'installer de nouveau. Sélectionnez l'option **Installer automatiquement**. En cas d'échec, effectuez une installation complète comme décrit ci-dessus.

C'est pour cette raison que nous recommandons de copier le pilote sur un disque local (le fichier d'**information de configuration ".inf"** ainsi que le **fichier système ".sys"**). Le pilote est facilement disponible si le calibrateur est connecté à un autre port USB.

Mesure de la pression absolue et calcul d'incertitude

La mesure de la pression absolue se sert simultanément de deux modules de pression : un module de pression manométrique et un module de pression barométrique. L'incertitude totale de ce type de mesure est une combinaison des incertitudes des deux modules utilisés pour l'étalonnage.

Il y a un piège dans le calcul par CMX de l'incertitude totale d'une pression absolue, mais il nous faut d'abord savoir quel type de modules de pression offre Beamex :

Par défaut, les calibrateurs Beamex utilisent des modules de pression externes comme suit :

- Modules **EXT haute précision (-IS)** pour **MC5, MC5-IS** et **MC5P**.
- Modules **EXT-s précision standard (-IS)** pour **MC2, MC2-IS, MC4** (et MC3).

Les incertitudes sur une année des modules barométriques externes et internes sont :

- **Haute précision EXT B :**
0.05 kPa / 0.5 mbar / 0.0073 psi
- **Haute précision Module barométrique interne** utilisé pour **MC5, MC5-IS** et **MC5P**:
0.05 kPa / 0.5 mbar / 0.0073 psi
- **Précision standard Module barométrique interne** utilisé pour **MC2, MC2-IS, MC4** (et MC3):
0.1 kPa / 1 mbar / 0.0146 psi

Le piège de CMX est que le logiciel suppose que le module barométrique est du même type que le module manométrique.

Donc, si vous êtes cohérent dans l'utilisation des modules de pression, c'est-à-dire si vous mesurez la pression absolue à l'aide d'un module barométrique haute précision associé à un module manométrique haute précision ou un module barométrique de précision standard avec un module manométrique de précision standard, tout se passera bien. Le calcul d'incertitude fonctionnera comme il se doit.

En revanche, si vous associez des types de modules de pression différents lorsque vous mesurez la pression absolue, l'incertitude du module barométrique prise en compte sera incorrecte. Donc, en fonction de la combinaison, l'incertitude totale est soit 0,05 kPa (ou 0,5 mbar / 0,0073 psi) de plus ou de moins.

Exemples :

1. Un module manométrique **haute précision EXT2C** est utilisé dans un MC4 avec un **module barométrique interne de précision standard**.
CMX considère que le module barométrique est également un module de haute précision et utilise une précision trop forte pour le calcul de l'incertitude totale. Vous devez ajouter 0,05 kPa (ou 0,5 mbar / 0,0073 psi) à l'incertitude totale.
2. Un module barométrique **haute précision EXT B** est utilisé dans un MC4 avec un **module manométrique interne de précision standard**.
CMX considère que le module barométrique est un module à précision standard et utilise un composant de faible précision pour le calcul de l'incertitude totale. Vous devez soustraire 0,05 kPa (ou 0,5 mbar / 0,0073 psi) de l'incertitude totale.
3. Un module manométrique **précision standard EXT2C-s** est utilisé dans un MC5 avec un **module manométrique interne haute précision**.
CMX considère alors que le module barométrique est un module à précision standard et utilise un composant de faible précision pour le calcul de l'incertitude totale. Vous devez soustraire 0,05 kPa (ou 0,5 mbar / 0,0073 psi) de l'incertitude totale.

Note.

Si la pression absolue **est** toujours mesurée avec la même paire de modules précision en standard et haute précision, envisagez d'éditer les spécifications de mesure de la pression absolue pour ce module en particulier. Le champ en question est *Erreur systématique*. En savoir plus sur les spécifications dans les chapitres **Ajouter des échelles de module** et **Champs de l'échelle des modules de calibrateurs**. Lors de cette personnalisation, enregistrez les changements car vous risquez d'en avoir besoin plus tard. Si vous achetez par la suite d'autres modules de pression/calibrateurs et que vous utilisez une combinaison différente pour mesurer la pression absolue, assurez-vous que les spécifications sont valides pour cette nouvelle combinaison.

Fours d'étalonnage et CMX

Lors de l'étalonnage des instruments de température au moyen des Fours d'étalonnage de Beamex, tels que le Four d'étalonnage de terrain (série FB) et le Four d'étalonnage métrologique (série MB), il est nécessaire de prendre en considération les facteurs suivants. Nous les décrivons brièvement ci-dessous.

Spécifications des Fours d'étalonnage

Les spécifications des Fours d'étalonnage se composent des éléments suivants :

Élément	Description
<i>Précision d'affichage</i>	Le spécification de la mesure interne.
<i>Stabilité</i>	L'instabilité de la température du bloc.
<i>L'uniformité axiale</i>	Le gradient vertical de la température du bloc.
<i>L'uniformité radiale</i>	Le gradient horizontal de la température du bloc.
<i>L'effet de la charge</i>	Fuites de chaleur au niveau des sondes de température entre les blocs et l'air ambiant.
<i>L'hystérèse</i>	La variation dans les lectures après qu'une certaine température ait été atteinte depuis une température supérieure ou inférieure.
<i>Raccordement de référence</i>	Lecture du capteur de référence raccordé au Four d'étalonnage.

Remarques.

Tous les éléments ne sont pas valides dans toutes les applications utilisant un Four d'étalonnage.

Les données de spécification détaillées figurent dans le manuel d'utilisateur du Four d'étalonnage.

Spécifications des Fours d'étalonnage dans CMX

Dans CMX, l'incertitude liée à la plage (ou la sous-plage) de lecture d'un calibrateur ou d'un module est sauvegardée en tant qu'une erreur constante et une erreur relative possible, en % de lecture. Pour les Fours d'étalonnage ces deux types d'erreurs sont composés des éléments applicables présentés dans le chapitre **Incertitudes liées aux Fours d'étalonnage**. Leurs méthodes d'utilisation possibles sont comme suit :

Méthode 1 :

Four d'étalonnage avec mesure de température interne

Un Four d'étalonnage est utilisé pour créer la température nécessaire. Un capteur est prévu pour mesurer la température interne du bloc. Le réglage de la méthode d'entrée de l'instrument à étalonner est « contrôlé/mesuré ». Aucun capteur de référence externe n'est raccordé au calibrateur ou au Four d'étalonnage.

Les éléments suivants de la spécification du Four d'étalonnage composent les données de l'erreur constante et de l'erreur relative dans CMX :

- *Précision d'affichage*
- *Stabilité*
- *L'uniformité axiale*
- *L'uniformité radiale*
- *L'effet de la charge*
- *L'hystérèse*

Méthode 2 :

Capteur de référence raccordé à un Four d'étalonnage de type R

Un Four d'étalonnage de type R sert à contrôler la température tandis qu'un capteur de référence est raccordé au bloc pour mesurer sa température. Le réglage de la méthode d'entrée de l'instrument à étalonner est « contrôlé/mesuré ».

Dans ce cas, les éléments suivants de la spécification du Four d'étalonnage de type R composent les données de l'erreur constante et de l'erreur relative dans CMX :

- *Stabilité*
- *L'uniformité axiale*
- *L'uniformité radiale*
- *L'effet de la charge*
- *Raccordement de référence*

Dans les calibrateurs modernier communiquant avec un Four d'étalonnage l'utilisateur peut définir le modèle du capteur de référence utilisé. Lorsque vous recevez les résultats de l'étalonnage dans CMX, le capteur de référence et, si applicable, ses spécifications, sont fournis avec les données de l'étalonnage. De plus, les spécifications du Four d'étalonnage, présentées ci-dessus, sont fournies avec les données de l'étalonnage. Voir également la remarque ci-dessous.

Remarque.

Les spécifications des capteurs intelligents Beamex sont déjà disponibles dans CMX. Si vous utilisez un capteur ou un dispositif de mesure différent, il est nécessaire d'ajouter son modèle et ses spécifications dans la base de données CMX avant de les utiliser dans les procédures d'étalonnage.

Méthode 3 : Capteur de référence externe

Un Four d'étalonnage sert à contrôler la température tandis qu'un capteur de référence externe placé dans le bloc est raccordé à un dispositif de mesure externe. Le réglage de la méthode d'entrée de l'instrument à étalonner est « contrôlé ».

Dans ce cas, les éléments suivants de la spécification du Four d'étalonnage composent les données de l'erreur constante et de l'erreur relative dans CMX :

- *Stabilité*
- *L'uniformité axiale*
- *L'uniformité radiale*
- *L'effet de la charge*

Le raccordement du capteur de référence peut être effectué de l'une des deux façons suivantes :

- A. Le capteur de référence est raccordé à le calibrateur.
- B. Le capteur de référence transmet les données vers un dispositif externe.

Dans les calibrateurs modernes communiquant avec un Four d'étalonnage l'utilisateur peut définir le modèle du capteur de référence utilisé and, si applicable, the le modèle du dispositif de mesure externe utilisé pour lire les données du capteur de référence. Lorsque vous recevez les résultats de l'étalonnage dans CMX, le capteur de référence, le dispositif externe et, si applicable, leurs spécifications, sont fournis avec les données de l'étalonnage. De plus, les spécifications du Four d'étalonnage, présentées ci-dessus, sont fournies avec

les données de l'étalonnage. Voir aussi les remarques correspondant à la méthode 2.

Comment les spécifications de la précision des Fours d'étalonnage sont converties en données d'incertitude dans CMX

Equation :

$$u_{tb} = \sqrt{\left(\frac{DA}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{St}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{AU}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{RU}{\sqrt{3}}\right)^2 + \dots}$$
$$\dots \sqrt{\left(\frac{LE}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{Hy}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{RC}{\sqrt{3}}\right)^2}$$

Où :

- u_{tb} est l'incertitude normalisée d'un Four d'étalonnage.
- DA est la spécification de la précision d'affichage. Pour les méthodes 2 et 3 cette valeur est égale à zéro.
- St est la spécification de la stabilité.
- AU est la spécification de l'uniformité axiale.
- RU est la spécification de l'uniformité radiale.
- LE est la spécification de l'effet de la charge.
- Hy est la spécification de l'hystérèse. Pour les méthodes 2 et 3 cette valeur est égale à zéro.
- RC est la spécification du raccordement de référence. Pour les méthodes 1 et 3 cette valeur est égale à zéro.

Remarques.

Toutes les spécifications ont une distribution de probabilités rectangulaire. C'est pour cette raison qu'elles sont divisées par la racine carrée de trois.

Dans CMX, les incertitudes sont sauvegardées en tant que des incertitudes étendues, p.ex. les incertitudes normalisées sont multipliées par deux.

CMX Software License Agreement

LICENSE - This product (the "Program Product") is only licensed, not sold. It remains the property of Beamex Oy Ab ("Beamex"), which grants a non-exclusive, non-transferable license to the individual and/or corporate licensee to use the enclosed Program Product. The Program Product includes all computer programs, machine-readable and printed materials as provided by Beamex in accordance with the terms and conditions set forth in this Software License Agreement. The Program Product includes all codes, techniques, software tools, formats, designs, concepts, methods and ideas associated with this Program Product, and any updates which Beamex may provide to you and backup copies which you may make.

TERM - This license is effective from the date of receipt of this Program Product and shall remain in force until terminated. You may terminate this Agreement at any time by returning all contents of the Program Product and destroying any portions of the Beamex Program Product merged in any form. This Agreement is automatically terminated if you violate any provision of this Agreement. Upon termination you must return all contents of the Program Product and documentation together with all copies, and destroy any portions of Program Product merged in any form. No refund is given unless expressly otherwise agreed in writing by Beamex.

USE OF PROGRAM PRODUCT- This Agreement limits the number of simultaneous users who may use the Program Product. The use of the Program Product is limited to the building or plant area where or to the company to which it is licensed. The limitations depend on whether you purchased an individual copy of the program or a network license.

INDIVIDUAL LICENSE (LOCAL) - You may use the Program Product in accordance with this Agreement on a single microcomputer at any one time. The Program Product may be placed on a network as long as there is no possibility of it being used simultaneously by more than one user at one location. You may not use the Program Product on more than one microcomputer at any given time unless additional licenses for

the additional microcomputers (or additional users on a network) are purchased.

CONCURRENT LICENSE (NETWORK) - You may use the Program Product in accordance with this Agreement on a licensed local area network. A computer network is any combination of two or more terminals that are electronically linked and capable of sharing the use of a single Program Product. The Program Product is delivered with purchased amount of licenses. You may not use the Program Product on more computers or terminals than the number licensed, as shown on your invoice or other documents from Beamex. You may install the Program Product on computers attached to a network, or remove it from one computer and install it on another one, provided that there is no possibility of simultaneous use of the Program Product on more computers than the number licensed.

COPYRIGHT AND RESTRICTIONS - The Program Product, including documentation, is copyrighted under the laws of Finland and international treaty provisions. Except as specifically authorized in the product documentation, the copying, disassembly, or duplication of any part of the Program Product or documentation, shall constitute a violation of copyright law. Accordingly, except as expressly otherwise provided (in the Instruction Manual or Quick Guide or otherwise), you may not copy, duplicate, modify, translate, disassemble or decompile any part of the Program Product or documentation, or create or attempt to create, by reverse engineering or otherwise, the source code from the object code of the Program Product supplied hereunder. Further, you may not reproduce, sublicense, distribute, loan, rent, transfer or otherwise disclose the Program Product or documentation to others, in whole or in part, or remove or alter any ownership or copyright notices on the cd (s), diskette(s) or the documentation except as otherwise expressly permitted by Beamex.

OWNERSHIP - Ownership of the Program Product (including all adaptations), documentation and all copies thereof and all copyrights, trade secrets, know-how, trademarks, trade names and all other proprietary rights and interests re-

lated thereto shall remain the exclusive property of Beamex. The Program Product shall be in executable object code form only and you shall have no right to the source code. Copies are loaned to you to allow you to exercise rights under the License. Only the License is purchased by you. You must prevent any unauthorized use, copying, or disclosure of the Program Product and documentation.

INFRINGEMENT - Beamex does not warrant that the Program Product will not infringe any copyright, patent or any other rights owned or possessed by any third parties and Beamex shall not be required to protect, indemnify, or hold you harmless against, or be liable to you for, any liabilities, losses, expenses, or damages which may be suffered or incurred by you as a result of such infringement or allegation thereof by any third party, Beamex shall not be under any obligation to defend or participate in the defense by you against any claim or suit alleging such infringement.

Beamex warrants that the media on which the Program Product is furnished will be free from defects in materials and workmanship under normal use for a period of ninety (90) days from the date of delivery. Beamex's only obligation under this warranty is to, at its sole discretion, either to replace or to repair the defective media.

THE LIMITED WARRANTIES SET FORTH HEREIN SHALL NOT BE VALID IF (A) THE PROGRAM PRODUCT HAS BEEN SUBJECT TO UNAUTHORIZED ALTERATION OR REPAIR OR MODIFICATION NOT EXPRESSLY CONSENTED BY BEAMEX IN WRITING (e.g. in the Instruction Manual or Quick Guide) OR ABUSE, MISUSE, ACCIDENT OR NEGLIGENCE; OR (B) THE PROGRAM PRODUCT HAS BEEN EXPOSED TO CONDITIONS BEYOND BEAMEX'S ENVIRONMENTAL, POWER OR OPERATING CONSTRAINTS.

DISCLAIMER OF WARRANTY - The Program Product and documentation are intended for professional use by properly trained personnel only. As the Program Product may be used for various purposes unknown to Beamex you (and not Beamex or any authorized representative of Beamex) assume responsibility for the selection of the Program Product to achieve your intended results, and for the installation, use and results obtained from the Program Product. You must always verify proper the performance of the Program Product prior to any particular use.

Therefore, you expressly acknowledge and agree that THE ENTIRE RISK AS TO THE USE, RESULTS AND PERFORMANCE OF THE

PROGRAM PRODUCT IS ASSUMED BY YOU. The Program Product and documentation are provided "AS IS" and without warranty of any kind and BEAMEX EXPRESSLY DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND CURRENTNESS OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

BEAMEX DOES NOT AND CAN NOT WARRANT THAT THE PERFORMANCE OF THE PROGRAM PRODUCT OR THE FUNCTIONS CONTAINED IN THE PROGRAM PRODUCT WILL MEET YOUR REQUIREMENTS, OR THAT THE PROGRAM PRODUCT WILL OPERATE IN THE COMBINATIONS WHICH MAY HAVE BEEN SELECTED FOR USE BY YOU, OR THAT THE OPERATION OF THE PROGRAM PRODUCT WILL BE UNINTERRUPTED OR ERROR-FREE, OR THAT DEFECTS IN THE PROGRAM PRODUCT WILL BE CORRECTED.

FURTHERMORE, BEAMEX DOES NOT WARRANT OR MAKE ANY REPRESENTATIONS REGARDING THE USE OR THE RESULTS OF THE USE OF THE PROGRAM PRODUCT OR DOCUMENTATION IN TERMS OF THEIR CORRECTNESS, ACCURACY, RELIABILITY, OR OTHERWISE, NO ORAL OR WRITTEN INFORMATION OR ADVICE GIVEN BY BEAMEX OR AN AUTHORIZED REPRESENTATIVE OF BEAMEX SHALL CREATE A WARRANTY OR IN ANY WAY INCREASE THE SCOPE OF THIS WARRANTY. SHOULD THE PROGRAM PRODUCT PROVE DEFECTIVE, YOU (AND NOT BEAMEX OR AN AUTHORIZED REPRESENTATIVE OF BEAMEX) ASSUME THE ENTIRE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION, EXCEPT AS EXPRESSLY STATED IN THIS AGREEMENT.

LIMITATION OF LIABILITY - UNDER NO CIRCUMSTANCES SHALL EITHER BEAMEX NOR ANYONE ELSE WHO HAS BEEN INVOLVED IN THE CREATION, PRODUCTION, OR DELIVERY OF THIS PROGRAM PRODUCT BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, SPECIAL, DIRECT OR INDIRECT DAMAGES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, LOSS OF ANTICIPATED PROFITS OR BENEFITS, LOSS OF USE OF THE PROGRAM PRODUCT, LOSS OF DATA, COSTS OF RECREATING LOST DATA AND/OR THE COST OF ANY SUBSTITUTE EQUIPMENT OR PROGRAM THAT RESULT FROM THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM PRODUCT OR DOCUMENTATION,

OR ARISING OUT OF ANY BREACH OF ANY WARRANTY, EVEN IF BEAMEX OR AN AUTHORIZED REPRESENTATIVE OF BEAMEX HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

In no event shall Beamex's total liability to you for all damages, losses and causes of action (whether in contract, tort (including negligence) or otherwise) exceed the amount paid by you for the Program Product.

GENERAL CONDITIONS - This Agreement sets forth the entire Agreement between you and Beamex and may be amended only in a writing signed by both parties. No vendor, distributor, dealer, retailer, sales person or other person is authorized by Beamex to modify this agreement or to make any warranty, representation or promise which is different than, or in addition to, the warranties, representations or promises in this Agreement. This Agreement is to be construed, governed by and interpreted in accordance with the laws of Finland. Disputes arising from this Agreement are to be finally settled by arbitration. The arbitration tribunal shall be composed of one (1) sole arbitrator appointed by the Arbitration Committee of the Central Chamber of Commerce. The Rules of the Arbitration Committee of the Central Chamber of Commerce of Finland are to be followed in the arbitration proceedings that shall be held in Helsinki, Finland. The arbitration proceedings shall be conducted in the English language. Any term of this Agreement found to contravene a jurisdiction's law will

be deleted without affecting the remaining terms. Any waiver by Beamex of a breach of this Agreement shall not constitute a waiver of any later breach. You may not modify or transfer, sell, assign, or otherwise convey this License Agreement or rights or obligations related to it or any part of the Program Product or any copy of the Program Product, not entirely nor even partly, to a third party under any circumstances, if not expressly consented by Beamex in writing.

YOU ACKNOWLEDGE THAT YOU HAVE READ THIS AGREEMENT, UNDERSTAND IT, AND AGREE TO BE BOUND BY ITS TERMS AND CONDITIONS. FURTHERMORE, YOU AGREE THAT THIS IS THE COMPLETE AND EXCLUSIVE STATEMENT OF THE AGREEMENT BETWEEN YOU AND BEAMEX AND THAT THIS AGREEMENT SUPERSEDES ALL PRIOR AGREEMENTS, WHETHER VERBAL OR WRITTEN, AND ANY OTHER COMMUNICATIONS RELATING TO THE SUBJECT MATTER OF THIS AGREEMENT. THIS AGREEMENT MAY BE MODIFIED ONLY IN WRITING SIGNED BY YOU AND BEAMEX.

Should you have questions concerning this License Agreement, please contact Oy Beamex Ab, at Ristisuonraitti 10, FIN-68600 Pietarsaari, Finland

Phone: +358 10 5500 5000, Fax: +358 10 550 5040, E-mail: support@beamex.com, Internet: www.beamex.com

- END OF CMX SOFTWARE LICENSE AGREEMENT -

Supplemental End User License Agreement For Microsoft Software ("Supplemental EULA")

IMPORTANT: READ CAREFULLY - These Microsoft Corporation ("Microsoft") operating system components, including any "online" or electronic documentation ("OS Components") are subject to the terms and conditions of the agreement under which you have licensed the applicable Microsoft operating system product described below (each an "End User License Agreement" or "EULA") and the terms and conditions of this Supplemental EULA. BY INSTALLING, COPYING OR OTHERWISE USING THE OS COMPONENTS, YOU AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS AND CONDITIONS OF THE APPLICABLE OPERATING SYSTEM PRODUCT EULA AND THIS SUPPLEMENTAL EULA. IF YOU DO NOT AGREE TO THESE TERMS AND CONDITIONS, DO NOT INSTALL, COPY OR USE THE OS COMPONENTS.

NOTE: IF YOU DO NOT HAVE A VALIDLY LICENSED COPY OF ANY VERSION OR EDITION OF MICROSOFT WINDOWS 95, WINDOWS 98, WINDOWS NT 4.0 WINDOWS 2000 OPERATING SYSTEM OR ANY MICROSOFT OPERATING SYSTEM THAT IS A SUCCESSOR TO ANY OF THOSE OPERATING SYSTEMS (each an "OS Product"), YOU ARE NOT AUTHORIZED TO INSTALL, COPY OR OTHERWISE USE THE OS COMPONENTS AND YOU HAVE NO RIGHTS UNDER THIS SUPPLEMENTAL EULA.

Capitalized terms used in this Supplemental EULA and not otherwise defined herein shall have the meanings assigned to them in the applicable OS Product EULA.

General. Each of the OS Components available from this site is identified as being applicable to one or more of the OS Products. The applicable OS Components are provided to you by Microsoft to update, supplement, or replace existing functionality of the applicable OS Product. Microsoft grants you a license to use the applicable OS Components under the terms and conditions of the EULA for the applicable OS Product (which are hereby incorporated by reference except as set forth below), the terms and conditions set forth in this Supplemental EULA, and the terms and conditions of any additional end user license agreement that may accompany the individual OS Components (each an "Individual EULA"), provided that you comply with all such terms and conditions. To the extent that there is a conflict among any of these terms and

conditions applicable to the OS Components, the following hierarchy shall apply: 1) the terms and conditions of the Individual EULA; 2) the terms and conditions in this Supplemental EULA; and 3) the terms and conditions of the applicable OS Product EULA.

Additional Rights and Limitations.

* If you have multiple validly licensed copies of any OS Product, you may reproduce, install and use one copy of the applicable OS Components as part of the applicable OS Product on all of your computers running validly licensed copies of the applicable OS Product, provided that you use such additional copies of such OS Components in accordance with the terms and conditions above. For each validly licensed copy of the applicable OS Product, you also may reproduce one additional copy of the applicable OS Components solely for archival purposes or reinstallation of the OS Components on the same computer as the OS Components were previously installed. Microsoft retains all right, title and interest in and to the OS Components. All rights not expressly granted are reserved by Microsoft.

* If you are installing the OS Components on behalf of an organization other than your own, prior to installing any of the OS Components, you must confirm that the end-user (whether an individual or a single entity) has received, read and accepted these terms and conditions.

* The OS Components may contain technology that enables applications to be shared between two or more computers, even if an application is installed on only one of the computers. You may use this technology with all Microsoft application products for multi-party conferences. For non-Microsoft applications, you should consult the accompanying license agreement or contact the licensor to determine whether application sharing is permitted by the licensor.

* You may not disclose the results of any benchmark test of the .NET Framework component of the OS Components to any third party without Microsoft's prior written approval.

IF THE APPLICABLE OS PRODUCT WAS LICENSED TO YOU BY MICROSOFT OR ANY OF ITS WHOLLY OWNED SUBSIDIARIES, THE LIMITED WARRANTY (IF ANY) INCLUDED IN THE APPLICABLE OS PRODUCT EULA APPLIES TO THE APPLICABLE OS COMPONENTS PROVIDED THE APPLICABLE OS COMPONENTS HAVE BEEN LICENSED

BY YOU WITHIN THE TERM OF THE LIMITED WARRANTY IN THE APPLICABLE OS PRODUCT EULA. HOWEVER, THIS SUPPLEMENTAL EULA DOES NOT EXTEND THE TIME PERIOD FOR WHICH THE LIMITED WARRANTY IS PROVIDED.

IF THE APPLICABLE OS PRODUCT WAS LICENSED TO YOU BY AN ENTITY OTHER THAN MICROSOFT OR ANY OF ITS WHOLLY OWNED SUBSIDIARIES, MICROSOFT DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH RESPECT TO THE APPLICABLE OS COMPONENTS AS FOLLOWS:

DISCLAIMER OF WARRANTIES. TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, MICROSOFT AND ITS SUPPLIERS PROVIDE TO YOU THE OS COMPONENTS, AND ANY (IF ANY) SUPPORT SERVICES RELATED TO THE OS COMPONENTS ("SUPPORT SERVICES") AS IS AND WITH ALL FAULTS; AND MICROSOFT AND ITS SUPPLIERS HEREBY DISCLAIM WITH RESPECT TO THE OS COMPONENTS AND SUPPORT SERVICES ALL WARRANTIES AND CONDITIONS, WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY (IF ANY) WARRANTIES, DUTIES OR CONDITIONS OF OR RELATED TO: MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, LACK OF VIRUSES, ACCURACY OR COMPLETENESS OF RESPONSES, RESULTS, WORKMANLIKE EFFORT AND LACK OF NEGLIGENCE. ALSO THERE IS NO WARRANTY, DUTY OR CONDITION OF TITLE, QUIET ENJOYMENT, QUIET POSSESSION, CORRESPONDENCE TO DESCRIPTION OR NON-INFRINGEMENT. THE ENTIRE RISK ARISING OUT OF USE OR PERFORMANCE OF THE OS COMPONENTS AND ANY SUPPORT SERVICES REMAINS WITH YOU.

EXCLUSION OF INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL AND CERTAIN OTHER DAMAGES. TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, IN NO

EVENT SHALL MICROSOFT OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECT, PUNITIVE OR CONSEQUENTIAL DAMAGES WHATSOEVER (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, DAMAGES FOR: LOSS OF PROFITS, LOSS OF CONFIDENTIAL OR OTHER INFORMATION, BUSINESS INTERRUPTION, PERSONAL INJURY, LOSS OF PRIVACY, FAILURE TO MEET ANY DUTY (INCLUDING OF GOOD FAITH OR OF REASONABLE CARE), NEGLIGENCE, AND ANY OTHER PECUNIARY OR OTHER LOSS WHATSOEVER) ARISING OUT OF OR IN ANY WAY RELATED TO THE USE OF OR INABILITY TO USE THE OS COMPONENTS OR THE SUPPORT SERVICES, OR THE PROVISION OF OR FAILURE TO PROVIDE SUPPORT SERVICES, OR OTHERWISE UNDER OR IN CONNECTION WITH ANY PROVISION OF THIS SUPPLEMENTAL EULA, EVEN IF MICROSOFT OR ANY SUPPLIER HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

LIMITATION OF LIABILITY AND REMEDIES. NOTWITHSTANDING ANY DAMAGES THAT YOU MIGHT INCUR FOR ANY REASON WHATSOEVER (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ALL DAMAGES REFERENCED ABOVE AND ALL DIRECT OR GENERAL DAMAGES), THE ENTIRE LIABILITY OF MICROSOFT AND ANY OF ITS SUPPLIERS UNDER ANY PROVISION OF THIS SUPPLEMENTAL EULA AND YOUR EXCLUSIVE REMEDY FOR ALL OF THE FOREGOING SHALL BE LIMITED TO ACTUAL DAMAGES INCURRED BY YOU BASED ON REASONABLE RELIANCE UP TO THE GREATER OF THE AMOUNT ACTUALLY PAID BY YOU FOR THE OS COMPONENTS OR U.S.\$5.00. THE FOREGOING LIMITATIONS, EXCLUSIONS AND DISCLAIMERS SHALL APPLY TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, EVEN IF ANY REMEDY FAILS ITS ESSENTIAL PURPOSE.

- END OF SUPPLEMENTAL END USER LICENSE AGREEMENT FOR MICROSOFT SOFTWARE ("Supplemental EULA") -

End-User License Agreement For Microsoft Software

IMPORTANT—READ CAREFULLY: This End-User License Agreement (“EULA”) is a legal agreement between you (either an individual or a single entity) and Microsoft Corporation (“Microsoft”) for the Microsoft software that accompanies this EULA, which includes computer software and may include associated media, printed materials, “online” or electronic documentation, and Internet-based services (“Software”). An amendment or addendum to this EULA may accompany the Software. **YOU AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS EULA BY INSTALLING, COPYING, OR OTHERWISE USING THE SOFTWARE. IF YOU DO NOT AGREE, DO NOT INSTALL, COPY, OR USE THE SOFTWARE; YOU MAY RETURN IT TO YOUR PLACE OF PURCHASE (IF APPLICABLE) FOR A FULL REFUND.**

MICROSOFT SOFTWARE LICENSE

1. **GRANTS OF LICENSE.** Microsoft grants you the rights described in this EULA provided that you comply with all terms and conditions of this EULA. **NOTE:** Microsoft is not licensing to you any rights with respect to Crystal Reports for Microsoft Visual Studio .NET; your use of Crystal Reports for Microsoft Visual Studio .NET is subject to your acceptance of the terms and conditions of the enclosed (hard copy) end user license agreement from Crystal Decisions for that product.

1.1 **General License Grant.** Microsoft grants to you as an individual, a personal, nonexclusive license to use the Software, and to make and use copies of the Software for the purposes of designing, developing, testing, and demonstrating your software product(s), provided that you are the only individual using the Software.

If you are an entity, Microsoft grants to you a personal, nonexclusive license to use the Software, and to make and use copies of the Software, provided that for each individual using the Software within your organization, you have acquired a separate and valid license for each such individual.

1.2 **Documentation.** You may make and use an unlimited number of copies of any documentation, provided that such copies shall be used only for personal purposes and are not to be republished or distributed (either in hard copy or electronic form) beyond your premises.

1.3 **Storage/Network Use.** You may also store or install a copy of the Software on a stor-

age device, such as a network server, used only to install or run the Software on computers used by licensed end users in accordance with Section 1.1. A single license for the Software may not be shared or used concurrently by multiple end users.

1.4 **Visual Studio—Effect of EULA.** As a suite of development tools and other Microsoft software programs (each such tool or software program, a “Component”), Components that you receive as part of the Software may include a separate end-user license agreement (each, a “Component EULA”). Except as provided in Section 4 (“Prerelease Code”), in the event of inconsistencies between this EULA and any Component EULA, the terms of this EULA shall control. The Software may also contain third-party software programs. Any such software is provided for your use as a convenience and your use is subject to the terms and conditions of any license agreement contained in that software.

2. **ADDITIONAL LICENSE RIGHTS -- REDISTRIBUTABLE CODE.** In addition to the rights granted in Section 1, certain portions of the Software, as described in this Section 2, are provided to you with additional license rights. These additional license rights are conditioned upon your compliance with the distribution requirements and license limitations described in Section 3.

2.1 **Sample Code.** Microsoft grants you a limited, nonexclusive, royalty-free license to: (a) use and modify the source code version of those portions of the Software identified as “Samples” in REDIST.TXT or elsewhere in the Software (“Sample Code”) for the sole purposes of designing, developing, and testing your software product(s), and (b) reproduce and distribute the Sample Code, along with any modifications thereof, in object and/or source code form. For applicable redistribution requirements for Sample Code, see Section 3.1 below.

2.2 **Redistributable Code—General.** Microsoft grants you a limited, nonexclusive, royalty-free license to reproduce and distribute the object code form of any portion of the Software listed in REDIST.TXT (“Redistributable Code”). For general redistribution requirements for Redistributable Code, see Section 3.1 below.

2.3 **Redistributable Code—Microsoft Merge Modules (“MSM”).** Microsoft grants you a limited, nonexclusive, royalty-free license to reproduce and distribute the content of MSM file(s)

listed in REDIST.TXT in the manner described in the Software documentation only so long as you redistribute such content in its entirety and do not modify such content in any way. For all other applicable redistribution requirements for MSM files, see Section 3.1 below.

2.4 Redistributable Code—Microsoft Foundation Classes (MFC), Active Template Libraries (ATL), and C runtimes (CRTs). In addition to the rights granted in Section 1, Microsoft grants you a license to use and modify the source code version of those portions of the Software that are identified as MFC, ATL, or CRTs (collectively, the “VC Redistributables”), for the sole purposes of designing, developing, and testing your software product(s). Provided you comply with Section 3.1 and you rename any files created by you that are included in the Licensee Software (defined below), Microsoft grants you a limited, nonexclusive, royalty-free license to reproduce and distribute the object code version of the VC Redistributables, including any modifications you make. For purposes of this section, “modifications” shall mean enhancements to the functionality of the VC Redistributables. For all other applicable redistribution requirements for VC Redistributables, see Section 3.1 below.

3. DISTRIBUTION REQUIREMENTS AND OTHER LICENSE RIGHTS AND LIMITATIONS. If you choose to exercise your rights under Section 2, any redistribution by you is subject to your compliance with Section 3.1; some of the Redistributable Code has additional limited use rights described in Section 3.2.

3.1 General Distribution Requirements.

(a) If you choose to redistribute Sample Code, or Redistributable Code (collectively, the “Redistributables”) as described in Section 2, you agree: (i) except as otherwise noted in Section 2.1 (Sample Code), to distribute the Redistributables only in object code form and in conjunction with and as a part of a software application product developed by you that adds significant and primary functionality to the Redistributables (“Licensee Software”); (ii) that the Redistributables only operate in conjunction with Microsoft Windows platforms; (iii) that if the Licensee Software is distributed beyond Licensee’s premises or externally from Licensee’s organization, to distribute the Licensee Software containing the Redistributables pursuant to an end user license agreement (which may be “break-the-seal”, “click-wrap” or signed), with terms no less protective than those contained in this EULA; (iv) not to use Microsoft’s name, logo, or trademarks to market the Licensee Software; (v) to display your own valid copyright notice which shall be sufficient to protect Microsoft’s

copyright in the Software; (vi) not to remove or obscure any copyright, trademark or patent notices that appear on the Software as delivered to you; (vii) to indemnify, hold harmless, and defend Microsoft from and against any claims or lawsuits, including attorney’s fees, that arise or result from the use or distribution of the Licensee Software; (viii) to otherwise comply with the terms of this EULA; and (ix) agree that Microsoft reserves all rights not expressly granted.

You also agree not to permit further distribution of the Redistributables by your end users except you may permit further redistribution of the Redistributables by your distributors to your end-user customers if your distributors only distribute the Redistributables in conjunction with, and as part of, the Licensee Software, you comply with all other terms of this EULA, and your distributors comply with all restrictions of this EULA that are applicable to you.

(b) If you use the Redistributables, then in addition to your compliance with the applicable distribution requirements described for the Redistributables, the following also applies. Your license rights to the Redistributables are conditioned upon your not (i) creating derivative works of the Redistributables in any manner that would cause the Redistributables in whole or in part to become subject to any of the terms of an Excluded License; or (ii) distributing the Redistributables (or derivative works thereof) in any manner that would cause the Redistributables to become subject to any of the terms of an Excluded License. An “Excluded License” is any license that requires as a condition of use, modification and/or distribution of software subject to the Excluded License, that such software or other software combined and/or distributed with such software be (x) disclosed or distributed in source code form; (y) licensed for the purpose of making derivative works; or (z) redistributable at no charge.

3.2 Additional Distribution Requirements for Certain Redistributable Code. If you choose to redistribute the files discussed in this Section, then in addition to the terms of Section 3.1, you must ALSO comply with the following.

(a) Microsoft SQL Server Desktop Engine (“MSDE”). If you redistribute MSDE you agree to comply with the following additional requirements: (a) Licensee Software shall not substantially duplicate the capabilities of Microsoft Access or, in the reasonable opinion of Microsoft, compete with same; and (b) unless Licensee Software requires your customers to license Microsoft Access in order to operate, you shall not reproduce or use MSDE for commercial distribution in conjunction with a general purpose word

processing, spreadsheet or database management software product, or an integrated work or product suite whose components include a general purpose word processing, spreadsheet, or database management software product except for the exclusive use of importing data to the various formats supported by Microsoft Access. A product that includes limited word processing, spreadsheet or database components along with other components which provide significant and primary value, such as an accounting product with limited spreadsheet capability, is not considered to be a "general purpose" product.

(b) Microsoft Data Access Components. If you redistribute the Microsoft Data Access Component file identified as MDAC_TYP.EXE, you also agree to redistribute such file in object code only in conjunction with and as a part of a License Software developed by you with a Microsoft development tool product that adds significant and primary functionality to MDAC_TYP.EXE.

3.3 Separation of Components. The Software is licensed as a single product. Its component parts may not be separated for use by more than one user.

3.4 Benchmark Testing. The Software may contain the Microsoft .NET Framework. You may not disclose the results of any benchmark test of the .NET Framework component of the Software to any third party without Microsoft's prior written approval.

4. PRERELEASE CODE. Portions of the Software may be identified as prerelease code ("Prerelease Code"). Such Prerelease Code is not at the level of performance and compatibility of the final, generally available product offering. The Prerelease Code may not operate correctly and may be substantially modified prior to first commercial shipment. Microsoft is not obligated to make this or any later version of the Prerelease Code commercially available. The grant of license to use Prerelease Code expires upon availability of a commercial release of the Prerelease Code from Microsoft. NOTE: In the event that Prerelease Code contains a separate end-user license agreement, the terms and conditions of such end-user license agreement shall govern your use of the corresponding Prerelease Code.

5. RESERVATION OF RIGHTS AND OWNERSHIP. Microsoft reserves all rights not expressly granted to you in this EULA. The Software is protected by copyright and other intellectual property laws and treaties. Microsoft or its suppliers own the title, copyright, and other intellectual property rights in the Software. The Software is licensed, not sold.

6. LIMITATIONS ON REVERSE ENGINEERING, DECOMPILATION, AND DISASSEMBLY. You may not reverse engineer, decompile, or disassemble the Software, except and only to the extent that such activity is expressly permitted by applicable law notwithstanding this limitation.

7. NO RENTAL/COMMERCIAL HOSTING. You may not rent, lease, lend or provide commercial hosting services with the Software.

8. CONSENT TO USE OF DATA. You agree that Microsoft and its affiliates may collect and use technical information gathered as part of the product support services provided to you, if any, related to the Software. Microsoft may use this information solely to improve our products or to provide customized services or technologies to you and will not disclose this information in a form that personally identifies you.

9. LINKS TO THIRD PARTY SITES. You may link to third party sites through the use of the Software. The third party sites are not under the control of Microsoft, and Microsoft is not responsible for the contents of any third party sites, any links contained in third party sites, or any changes or updates to third party sites. Microsoft is not responsible for webcasting or any other form of transmission received from any third party sites. Microsoft is providing these links to third party sites to you only as a convenience, and the inclusion of any link does not imply an endorsement by Microsoft of the third party site.

10. ADDITIONAL SOFTWARE/SERVICES. This EULA applies to updates, supplements, add-on components, or Internet-based services components, of the Software that Microsoft may provide to you or make available to you after the date you obtain your initial copy of the Software, unless we provide other terms along with the update, supplement, add-on component, or Internet-based services component. Microsoft reserves the right to discontinue any Internet-based services provided to you or made available to you through the use of the Software.

11. UPGRADES/DOWNGRADES

11.1 Upgrades. To use a version of the Software identified as an upgrade, you must first be licensed for the software identified by Microsoft as eligible for the upgrade. After upgrading, you may no longer use the software that formed the basis for your upgrade eligibility.

11.2 Downgrades. Instead of installing and using the Software, you may install and use copies of an earlier version of the Software, provided that you completely remove such earlier version and install the current version of

the Software within a reasonable time. Your use of such earlier version shall be governed by this EULA, and your rights to use such earlier version shall terminate when you install the Software.

11.3 Special Terms for Version 2003 Upgrade Editions of the Software. If the Software accompanying this EULA is the version 2003 edition of the Software and you have acquired it as an upgrade from the corresponding "2002" edition of the Microsoft software product with the same product name as the Software (the "Qualifying Software"), then Section 11.1 does not apply to you. Instead, you may continue to use the Qualifying Software AND the version 2003 upgrade for so long as you continue to comply with the terms of this EULA and the EULA governing your use of the Qualifying Software. Qualifying Software does not include non-Microsoft software products.

12. NOT FOR RESALE SOFTWARE. Software identified as "Not For Resale" or "NFR," may not be sold or otherwise transferred for value, or used for any purpose other than demonstration, test or evaluation.

13. ACADEMIC EDITION SOFTWARE. To use Software identified as "Academic Edition" or "AE," you must be a "Qualified Educational User." For qualification-related questions, please contact the Microsoft Sales Information Center/One Microsoft Way/Redmond, WA 98052-6399 or the Microsoft subsidiary serving your country.

14. EXPORT RESTRICTIONS. You acknowledge that the Software is subject to U.S. export jurisdiction. You agree to comply with all applicable international and national laws that apply to the Software, including the U.S. Export Administration Regulations, as well as end-user, end-use, and destination restrictions issued by U.S. and other governments. For additional information see <http://www.microsoft.com/exporting/>.

15. SOFTWARE TRANSFER. The initial user of the Software may make a one-time permanent transfer of this EULA and Software to another end user, provided the initial user retains no copies of the Software. This transfer must include all of the Software (including all component parts, the media and printed materials, any upgrades (including any Qualifying Software as defined in Section 11.3), this EULA, and, if applicable, the Certificate of Authenticity). The transfer may not be an indirect transfer, such as a consignment. Prior to the transfer, the end user receiving the Software must agree to all the EULA terms.

16. TERMINATION. Without prejudice to any other rights, Microsoft may terminate this EULA if you fail to comply with the terms and conditions of this EULA. In such event, you must destroy all copies of the Software and all of its component parts.

17. LIMITED WARRANTY FOR SOFTWARE ACQUIRED IN THE US AND CANADA.

Except for the "Redistributables," which are provided AS IS without warranty of any kind, Microsoft warrants that the Software will perform substantially in accordance with the accompanying materials for a period of ninety (90) days from the date of receipt.

If an implied warranty or condition is created by your state/jurisdiction and federal or state/provincial law prohibits disclaimer of it, you also have an implied warranty or condition, BUT ONLY AS TO DEFECTS DISCOVERED DURING THE PERIOD OF THIS LIMITED WARRANTY (NINETY DAYS). AS TO ANY DEFECTS DISCOVERED AFTER THE NINETY-DAY PERIOD, THERE IS NO WARRANTY OR CONDITION OF ANY KIND. Some states/jurisdictions do not allow limitations on how long an implied warranty or condition lasts, so the above limitation may not apply to you.

Any supplements or updates to the Software, including without limitation, any (if any) service packs or hot fixes provided to you after the expiration of the ninety day Limited Warranty period are not covered by any warranty or condition, express, implied or statutory.

LIMITATION ON REMEDIES; NO CONSEQUENTIAL OR OTHER DAMAGES. Your exclusive remedy for any breach of this Limited Warranty is as set forth below. Except for any refund elected by Microsoft, YOU ARE NOT ENTITLED TO ANY DAMAGES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO CONSEQUENTIAL DAMAGES, if the Software does not meet Microsoft's Limited Warranty, and, to the maximum extent allowed by applicable law, even if any remedy fails of its essential purpose. The terms of Section 19 ("Exclusion of Incidental, Consequential and Certain Other Damages") are also incorporated into this Limited Warranty. Some states/jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This Limited Warranty gives you specific legal rights. You may have other rights which vary from state/jurisdiction to state/jurisdiction. **YOUR EXCLUSIVE REMEDY.** Microsoft's and its suppliers' entire liability and your exclusive remedy for any breach of this Limited Warranty or for any

other breach of this EULA or for any other liability relating to the Software shall be, at Microsoft's option from time to time exercised subject to applicable law, (a) return of the amount paid (if any) for the Software, or (b) repair or replacement of the Software, that does not meet this Limited Warranty and that is returned to Microsoft with a copy of your receipt. You will receive the remedy elected by Microsoft without charge, except that you are responsible for any expenses you may incur (e.g. cost of shipping the Software to Microsoft). This Limited Warranty is void if failure of the Software has resulted from accident, abuse, misapplication, abnormal use or a virus. Any replacement Software will be warranted for the remainder of the original warranty period or thirty (30) days, whichever is longer, and Microsoft will use commercially reasonable efforts to provide your remedy within a commercially reasonable time of your compliance with Microsoft's warranty remedy procedures. Outside the United States or Canada, neither these remedies nor any product support services offered by Microsoft are available without proof of purchase from an authorized international source. To exercise your remedy, contact: Microsoft, Attn. Microsoft Sales Information Center/One Microsoft Way/Redmond, WA 98052-6399, or the Microsoft subsidiary serving your country.

18. **DISCLAIMER OF WARRANTIES.** The Limited Warranty that appears above is the only express warranty made to you and is provided in lieu of any other express warranties or similar obligations (if any) created by any advertising, documentation, packaging, or other communications. EXCEPT FOR THE LIMITED WARRANTY AND TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, MICROSOFT AND ITS SUPPLIERS PROVIDE THE SOFTWARE AND SUPPORT SERVICES (IF ANY) AS IS AND WITH ALL FAULTS, AND HEREBY DISCLAIM ALL OTHER WARRANTIES AND CONDITIONS, WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY (IF ANY) IMPLIED WARRANTIES, DUTIES OR CONDITIONS OF MERCHANTABILITY, OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OF RELIABILITY OR AVAILABILITY, OF ACCURACY OR COMPLETENESS OF RESPONSES, OF RESULTS, OF WORKMANLIKE EFFORT, OF LACK OF VIRUSES, AND OF LACK OF NEGLIGENCE, ALL WITH REGARD TO THE SOFTWARE, AND THE PROVISION OF OR FAILURE TO PROVIDE SUPPORT OR OTHER SERVICES, INFORMATION, SOFTWARE, AND RELATED CONTENT THROUGH THE SOFTWARE OR OTHERWISE ARISING OUT OF THE USE OF

THE SOFTWARE. ALSO, THERE IS NO WARRANTY OR CONDITION OF TITLE, QUIET ENJOYMENT, QUIET POSSESSION, CORRESPONDENCE TO DESCRIPTION OR NON-INFRINGEMENT WITH REGARD TO THE SOFTWARE.

19. **EXCLUSION OF INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL AND CERTAIN OTHER DAMAGES.** TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT SHALL MICROSOFT OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, PUNITIVE, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES WHATSOEVER (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, DAMAGES FOR LOSS OF PROFITS OR CONFIDENTIAL OR OTHER INFORMATION, FOR BUSINESS INTERRUPTION, FOR PERSONAL INJURY, FOR LOSS OF PRIVACY, FOR FAILURE TO MEET ANY DUTY INCLUDING OF GOOD FAITH OR OF REASONABLE CARE, FOR NEGLIGENCE, AND FOR ANY OTHER PECUNIARY OR OTHER LOSS WHATSOEVER) ARISING OUT OF OR IN ANY WAY RELATED TO THE USE OF OR INABILITY TO USE THE SOFTWARE, THE PROVISION OF OR FAILURE TO PROVIDE SUPPORT OR OTHER SERVICES, INFORMATION, SOFTWARE, AND RELATED CONTENT THROUGH THE SOFTWARE OR OTHERWISE ARISING OUT OF THE USE OF THE SOFTWARE, OR OTHERWISE UNDER OR IN CONNECTION WITH ANY PROVISION OF THIS EULA, EVEN IN THE EVENT OF THE FAULT, TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), MISREPRESENTATION, STRICT LIABILITY, BREACH OF CONTRACT OR BREACH OF WARRANTY OF MICROSOFT OR ANY SUPPLIER, AND EVEN IF MICROSOFT OR ANY SUPPLIER HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

20. **LIMITATION OF LIABILITY AND REMEDIES.** NOTWITHSTANDING ANY DAMAGES THAT YOU MIGHT INCUR FOR ANY REASON WHATSOEVER (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ALL DAMAGES REFERENCED HEREIN AND ALL DIRECT OR GENERAL DAMAGES IN CONTRACT OR ANYTHING ELSE), THE ENTIRE LIABILITY OF MICROSOFT AND ANY OF ITS SUPPLIERS UNDER ANY PROVISION OF THIS EULA AND YOUR EXCLUSIVE REMEDY HEREUNDER (EXCEPT FOR ANY REMEDY OF REPAIR OR REPLACEMENT ELECTED BY MICROSOFT WITH RESPECT TO ANY BREACH OF THE LIMITED WARRANTY) SHALL BE LIMITED TO THE GREATER OF THE ACTUAL DAMAGES YOU INCUR IN REASONABLE RELIANCE ON THE SOFTWARE UP TO THE AMOUNT

ACTUALLY PAID BY YOU FOR THE SOFTWARE OR US\$5.00. THE FOREGOING LIMITATIONS, EXCLUSIONS AND DISCLAIMERS (INCLUDING SECTIONS 17, 18, AND 19) SHALL APPLY TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, EVEN IF ANY REMEDY FAILS ITS ESSENTIAL PURPOSE.

21. U.S. GOVERNMENT LICENSE RIGHTS. All Software provided to the U.S. Government pursuant to solicitations issued on or after December 1, 1995 is provided with the commercial license rights and restrictions described elsewhere herein. All Software provided to the U.S. Government pursuant to solicitations issued prior to December 1, 1995 is provided with "Restricted Rights" as provided for in FAR, 48 CFR 52.227-14 (JUNE 1987) or DFAR, 48 CFR 252.227-7013 (OCT 1988), as applicable.

22. APPLICABLE LAW. If you acquired this Software in the United States, this EULA is governed by the laws of the State of Washington. If you acquired this Software in Canada, unless expressly prohibited by local law, this EULA is governed by the laws in force in the Province of Ontario, Canada; and, in respect of any dispute which may arise hereunder, you consent to the jurisdiction of the federal and provincial courts sitting in Toronto, Ontario. If you acquired this Software in the European Union, Iceland, Norway, or Switzerland, then local law applies. If you acquired this Software in any other country, then local law may apply.

23. ENTIRE AGREEMENT; SEVERABILITY. This EULA (including any addendum or amendment to this EULA which is included with the Software) are the entire agreement between you and Microsoft relating to the Software and the support services (if any) and they supersede all prior or contemporaneous oral or written communications, proposals and representations with respect to the Software or any other subject matter covered by this EULA. To the extent the terms of any Microsoft policies or programs for support services conflict with the terms of this EULA, the terms of this EULA shall control. If any provision of this EULA is held to be void, invalid, unenforceable or illegal, the other provisions shall continue in full force and effect.

Si vous avez acquis votre produit Microsoft au CANADA, la garantie limitée suivante s'applique :

GARANTIE LIMITÉE

Sauf pur celles du "Redistributables," qui sont fournies "comme telles," Microsoft garantit que le Logiciel fonctionnera conformément aux docu-

ments inclus pendant une période de 90 jours suivant la date de réception.

Si une garantie ou condition implicite est créée par votre État ou votre territoire et qu'une loi fédérale ou provinciale ou d'un État en interdit le déni, vous jouissez également d'une garantie ou condition implicite, MAIS UNIQUEMENT POUR LES DÉFAUTS DÉCOUVERTS DURANT LA PÉRIODE DE LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE (QUATRE-VINGT-DIX JOURS). IL N'Y A AUCUNE GARANTIE OU CONDITION DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT QUANT AUX DÉFAUTS DÉCOUVERTS APRÈS CETTE PÉRIODE DE QUATRE-VINGT-DIX JOURS. Certains États ou territoires ne permettent pas de limiter la durée d'une garantie ou condition implicite de sorte que la limitation ci-dessus peut ne pas s'appliquer à vous.

Tous les suppléments ou toutes les mises à jour relatifs au Logiciel, notamment, les ensembles de services ou les réparations à chaud (le cas échéant) qui vous sont fournis après l'expiration de la période de quatre-vingt-dix jours de la garantie limitée ne sont pas couverts par quelque garantie ou condition que ce soit, expresse, implicite ou en vertu de la loi.

LIMITATION DES RECOURS; ABSENCE DE DOMMAGES INDIRECTS OU AUTRES. Votre recours exclusif pour toute violation de la présente garantie limitée est décrit ci-après. Sauf pour tout remboursement au choix de Microsoft, si le Logiciel ne respecte pas la garantie limitée de Microsoft et, dans la mesure maximale permise par les lois applicables, même si tout recours n'atteint pas son but essentiel, VOUS N'AVEZ DROIT À AUCUNS DOMMAGES, NOTAMMENT DES DOMMAGES INDIRECTS. Les termes de la clause «Exclusion des dommages accessoires, indirects et de certains autres dommages » sont également intégrées à la présente garantie limitée. Certains États ou territoires ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou accessoires de sorte que la limitation ou l'exclusion ci-dessus peut ne pas s'appliquer à vous. La présente garantie limitée vous donne des droits légaux spécifiques. Vous pouvez avoir d'autres droits qui peuvent varier d'un territoire ou d'un État à un autre. VOTRE RECOURS EXCLUSIF. La seule responsabilité obligation de Microsoft et de ses fournisseurs et votre recours exclusif pour toute violation de la présente garantie limitée ou pour toute autre violation du présent contrat ou pour toute autre responsabilité relative au Logiciel seront, selon le choix de Microsoft exercé de temps à autre sous réserve de toute loi applicable, a) le remboursement du prix payé, le cas échéant, pour le Logiciel ou b) la réparation ou le remplacement du Logiciel qui ne respecte

pas la présente garantie limitée et qui est retourné à Microsoft avec une copie de votre reçu. Vous recevrez la compensation choisie par Microsoft, sans frais, sauf que vous êtes responsable des dépenses que vous pourriez engager (p. ex., les frais d'envoi du Logiciel à Microsoft). La présente garantie limitée est nulle si la défectuosité du Logiciel est causée par un accident, un usage abusif, une mauvaise application, un usage anormal ou un virus. Tout Logiciel de remplacement sera garanti pour le reste de la période initiale de la garantie ou pendant trente (30) jours, selon la plus longue entre ces deux périodes. À l'extérieur des États-Unis ou du Canada, ces recours ou l'un quelconque des services de soutien technique offerts par Microsoft ne sont pas disponibles sans preuve d'achat d'une source internationale autorisée. Pour exercer votre recours, vous devez communiquer avec Microsoft et vous adresser au Microsoft Sales Information Center/One Microsoft Way/Redmond, WA 98052-6399, ou à la filiale de Microsoft de votre pays.

DÉNI DE GARANTIES. La garantie limitée qui apparaît ci-dessus constitue la seule garantie expresse qui vous est donnée et remplace toutes autres garanties expresses (s'il en est) créées par une publicité, un document, un emballage ou une autre communication. SAUF EN CE QUI A TRAIT À LA GARANTIE LIMITÉE ET DANS LA MESURE MAXIMALE PERMISE PAR LES LOIS APPLICABLES, LE LOGICIEL ET LES SERVICES DE SOUTIEN TECHNIQUE (LE CAS ÉCHÉANT) SONT FOURNIS TELS QUELS ET AVEC TOUS LES DÉFAUTS PAR MICROSOFT ET SES FOURNISSEURS, LESQUELS PAR LES PRÉSENTES DÉNIENT TOUTES AUTRES GARANTIES ET CONDITIONS EXPRESSES, IMPLICITES OU EN VERTU DE LA LOI, NOTAMMENT, MAIS SANS LIMITATION, (LE CAS ÉCHÉANT) LES GARANTIES, DEVOIRS OU CONDITIONS IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADAPTATION À UNE FIN PARTICULIÈRE, DE FIABILITÉ OU DE DISPONIBILITÉ, D'EXACTITUDE OU D'EXHAUSTIVITÉ DES RÉPONSES, DES RÉSULTATS, DES EFFORTS DÉPLOYÉS SELON LES RÈGLES DE L'ART, D'ABSENCE DE VIRUS ET D'ABSENCE DE NÉGLIGENCE, LE TOUT À L'ÉGARD DU LOGICIEL ET DE LA PRESTATION OU DE L'OMISSION DE LA PRESTATION DES SERVICES DE SOUTIEN TECHNIQUE OU À L'ÉGARD DE LA FOURNITURE OU DE L'OMISSION DE LA FOURNITURE DE TOUS AUTRES SERVICES, RENSEIGNEMENTS, LOGICIELS, ET CONTENU QUI S'Y RAPPORTE GRÂCE AU LOGICIEL OU PROVENANT AUTREMENT DE L'UTILISATION DU LOGICIEL . PAR

AILLEURS, IL N'Y A AUCUNE GARANTIE OU CONDITION QUANT AU TITRE DE PROPRIÉTÉ, À LA JOUISSANCE OU LA POSSESSION PAISIBLE, À LA CONCORDANCE À UNE DESCRIPTION NI QUANT À UNE ABSENCE DE CONTREFAÇON CONCERNANT LE LOGICIEL.

EXCLUSION DES DOMMAGES ACCESSOIRES, INDIRECTS ET DE CERTAINS AUTRES DOMMAGES. DANS LA MESURE MAXIMALE PERMISE PAR LES LOIS APPLICABLES, EN AUCUN CAS MICROSOFT OU SES FOURNISSEURS NE SERONT RESPONSABLES DES DOMMAGES SPÉCIAUX, CONSÉCUTIFS, ACCESSOIRES OU INDIRECTS DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT (NOTAMMENT, LES DOMMAGES À L'ÉGARD DU MANQUE À GAGNER OU DE LA DIVULGATION DE RENSEIGNEMENTS CONFIDENTIELS OU AUTRES, DE LA PERTE D'EXPLOITATION, DE BLESSURES CORPORELLES, DE LA VIOLATION DE LA VIE PRIVÉE, DE L'OMISSION DE REMPLIR TOUT DEVOIR, Y COMPRIS D'AGIR DE BONNE FOI OU D'EXERCER UN SOIN RAISONNABLE, DE LA NÉGLIGENCE ET DE TOUTE AUTRE PERTE PÉCUNIAIRE OU AUTRE PERTE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT) SE RAPPORTANT DE QUELQUE MANIÈRE QUE CE SOIT À L'UTILISATION DU LOGICIEL OU À L'INCAPACITÉ DE S'EN SERVIR, À LA PRESTATION OU À L'OMISSION DE LA PRESTATION DE SERVICES DE SOUTIEN TECHNIQUE OU À LA FOURNITURE OU À L'OMISSION DE LA FOURNITURE DE TOUS AUTRES SERVICES, RENSEIGNEMENTS, LOGICIELS, ET CONTENU QUI S'Y RAPPORTE GRÂCE AU LOGICIEL OU PROVENANT AUTREMENT DE L'UTILISATION DU LOGICIEL OU AUTREMENT AUX TERMES DE TOUTE DISPOSITION DE LA PRÉSENTE CONVENTION OU RELATIVEMENT À UNE TELLE DISPOSITION, MÊME EN CAS DE FAUTE, DE DÉLIT CIVIL (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE), DE RESPONSABILITÉ STRICTE, DE VIOLATION DE CONTRAT OU DE VIOLATION DE GARANTIE DE MICROSOFT OU DE TOUT FOURNISSEUR ET MÊME SI MICROSOFT OU TOUT FOURNISSEUR A ÉTÉ AVISÉ DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

LIMITATION DE RESPONSABILITÉ ET RECOURS. MALGRÉ LES DOMMAGES QUE VOUS PUISSIEZ SUBIR POUR QUELQUE MOTIF QUE CE SOIT (NOTAMMENT, MAIS SANS LIMITATION, TOUS LES DOMMAGES SUSMENTIONNÉS ET TOUS LES DOMMAGES DIRECTS OU GÉNÉRAUX OU AUTRES), LA SEULE RESPONSABILITÉ DE

MICROSOFT ET DE L'UN OU L'AUTRE DE SES FOURNISSEURS AUX TERMES DE TOUTE DISPOSITION DE LA PRÉSENTE CONVENTION ET VOTRE RECOURS EXCLUSIF À L'ÉGARD DE TOUT CE QUI PRÉCÈDE (SAUF EN CE QUI CONCERNE TOUT RECOURS DE RÉPARATION OU DE REMPLACEMENT CHOISI PAR MICROSOFT À L'ÉGARD DE TOUT MANQUEMENT À LA GARANTIE LIMITÉE) SE LIMITE AU PLUS ÉLEVÉ ENTRE LES MONTANTS SUIVANTS : LE MONTANT QUE VOUS AVEZ RÉELLEMENT PAYÉ POUR LE LOGICIEL OU 5,00 \$US. LES LIMITES, EXCLUSIONS ET DÉNIS QUI PRÉCÈDENT (Y COMPRIS LES CLAUSES CI-DESSUS), S'APPLIQUENT DANS LA MESURE MAXIMALE PERMISE PAR LES LOIS APPLICABLES, MÊME SI TOUT RECOURS N'ATTEINT PAS SON BUT ESSENTIEL.

À moins que cela ne soit prohibé par le droit local applicable, la présente Convention est régie par les lois de la province d'Ontario, Canada. Vous consentez à la compétence des tribunaux fédéraux et provinciaux siégeant à Toronto, dans la province d'Ontario.

Au cas où vous auriez des questions concernant cette licence ou que vous désiriez vous mettre en rapport avec Microsoft pour quelque raison que ce soit, veuillez utiliser l'information contenue dans le Logiciel pour contacter la filiale de Microsoft desservant votre pays, ou visitez Microsoft sur le World Wide Web à <http://www.microsoft.com>.

The following MICROSOFT GUARANTEE applies to you if you acquired this Software in any other country:

Statutory rights not affected - The following guarantee is not restricted to any territory and does not affect any statutory rights that you may have from your reseller or from Microsoft if you acquired the Software directly from Microsoft. If you acquired the Software or any support services in Australia, New Zealand or Malaysia, please see the "Consumer rights" section below.

The guarantee - The Software is designed and offered as a general-purpose software, not for any user's particular purpose. You accept that no Software is error free and you are strongly advised to back-up your files regularly. Provided that you have a valid license, Microsoft guarantees that a) for a period of 90 days from the date of receipt of your license to use the Software or the shortest period permitted by applicable law it will perform substantially in accordance with the written materials that accompany the Software; and b) any support services provided by Microsoft shall be substantially as described in ap-

plicable written materials provided to you by Microsoft and Microsoft support engineers will use reasonable efforts, care and skill to solve any problem issues. In the event that the Software fails to comply with this guarantee, Microsoft will either (a) repair or replace the Software or (b) return the price you paid. This guarantee is void if failure of the Software results from accident, abuse or misapplication. Any replacement Software will be guaranteed for the remainder of the original guarantee period or 30 days, whichever period is longer. You agree that the above guarantee is your sole guarantee in relation to the Software and any support services.

Exclusion of All Other Terms - To the maximum extent permitted by applicable law and subject to the guarantee above, Microsoft disclaims all warranties, conditions and other terms, either express or implied (whether by statute, common law, collaterally or otherwise) including but not limited to implied warranties of satisfactory quality and fitness for particular purpose with respect to the Software and the written materials that accompany the Software. Any implied warranties that cannot be excluded are limited to 90 days or to the shortest period permitted by applicable law, whichever is greater.

Limitation of Liability - To the maximum extent permitted by applicable law and except as provided in the Microsoft Guarantee, Microsoft and its suppliers shall not be liable for any damages whatsoever (including without limitation, damages for loss of business profits, business interruption, loss of business information or other pecuniary loss) arising out of the use or inability to use the Software, even if Microsoft has been advised of the possibility of such damages. In any case Microsoft's entire liability under any provision of this Agreement shall be limited to the amount actually paid by you for the Software. These limitations do not apply to any liabilities that cannot be excluded or limited by applicable laws.

Consumer rights - Consumers in Australia, New Zealand or Malaysia may have the benefit of certain rights and remedies by reason of the Trade Practices Act and similar state and territory laws in Australia, the Consumer Guarantees Act in New Zealand and the Consumer Protection Act in Malaysia in respect of which liability cannot lawfully be modified or excluded. If you acquired the Software in New Zealand for the purposes of a business, you confirm that the Consumer Guarantees Act does not apply. If you acquired the Software in Australia and if Microsoft breaches a condition or warranty implied under any law which cannot lawfully be modified or excluded by this agreement then, to the extent permitted by law, Microsoft's liability is limited, at

Microsoft's option, to: (i) in the case of the Software: a) repairing or replacing the Software; or b) the cost of such repair or replacement; and (ii) in the case of support services: a) re-supply of the services; or b) the cost of having the services supplied again.

Should you have any questions concerning this EULA, or if you desire to contact Microsoft for

any reason, please use the address information enclosed in this Software to contact the Microsoft subsidiary serving your country or visit Microsoft on the World Wide Web at <http://www.microsoft.com>.

- END OF END-USER LICENSE AGREEMENT FOR MICROSOFT SOFTWARE -

Glossaire de termes

Disponibilité

Les symboles utilisés pour la disponibilité d'une fonction dans les différentes versions de CMX sont :

- **Non** disponible
- **Disponible** en option
- **Fonctionnalité** standard

Points d'étalonnage

Les points d'étalonnage sont les valeurs du signal d'entrée (parfois les valeurs du signal de sortie) utilisées dans l'étalonnage d'une fonction.

Procédure d'étalonnage

La procédure comprend des informations sur la façon dont l'étalonnage doit se dérouler, comme :

- L'étalonnage peut-il être effectué automatiquement ou est-il réalisé manuellement
- L'étalonnage peut-il être réalisé sur le terrain ou pas
- Le(s) calibrateur(s) recommandé(s) à utiliser pour l'étalonnage

d1, d2, d3 et d4

Intervalle d'échelle réel. Plus d'informations dans le fichier d'aide de CMX (hormis CMX Light). Recherchez « intervalle d'échelle réel ».

Instrument

Un instrument est le dispositif physique qui peut être installé à une position.

e1, e2, e3 et e4

Intervalle d'échelle de vérification. Plus d'informations dans le fichier d'aide de CMX (hormis CMX Light). Recherchez « intervalle d'échelle de vérification ».

Fonction

Une tâche unique effectuée avec un instrument, par exemple un transmetteur de température, un indicateur de pression, etc. Les instruments capables d'effectuer plusieurs tâches sont appelés instruments multifonctions.

Le type de fonction et la description de la fonction (quantités d'entrée/sortie et échelles) ainsi que des informations concernant l'étalonnage de la fonction (un exemple : points d'étalonnage et limites d'erreur).

Voir également Multifonction.

Méthode d'entrée

Comment le signal d'entrée de l'instrument est obtenu par CMX. Exemples de méthodes d'entrée :

mesuré par le calibrateur, alimenté par le calibrateur, contrôlé par un régulateur de pression et mesuré par le calibrateur, etc.

Instrument

Pour CMX, n'importe quelle position visible dans l'arbre des positions de la fenêtre principale est un instrument. Peu importe le type de fonction que contient l'instrument.

Collection d'instruments

Une collection d'instruments situés dans la même base de données.

Multifonction

Une position où un instrument multifonction peut effectuer plusieurs opérations. Par exemple, un transmetteur de température et indicateur de température est un instrument à deux fonctions.

Méthode de sortie

Comment le signal de sortie de l'instrument est obtenu par CMX.

Position

Une position est l'emplacement d'un process où un instrument peut être installé. Les positions ont souvent des noms symboliques (tags) comme TTI 215 dans les schémas d'instrumentation.

Une position peut uniquement être étalonnée lorsqu'un instrument est installé car un emplacement ne peut pas être étalonné.

Bouton secondaire

Si vous utilisez la souris avec votre main droite, le bouton secondaire de la souris est celui de droite.

Ensembles

Les ensembles sont des groupes de fonctions d'instruments ou de positions que l'utilisateur peut créer à l'aide de la fonction Gestion des ensembles. En règle générale, les instruments ou les positions appartenant à un ensemble ont quelque chose en commun, par exemple ils sont tous étalonnés durant la même semaine, ils sont tous situés dans la même unité d'usine, etc.

La division des ensembles dépend des exigences de l'application utilisateur.

ID Utilisateur

C'est une abréviation pour identifier chaque utilisateur de CMX. Elle est nécessaire, par exemple, au démarrage de CMX. Il est recommandé d'utiliser le même identifiant que celui de la connexion au réseau.

