zenon manual

Gestionnaire de maintenance industrielle (Industrial Maintenance Manager - IMM)

v.7.00

© 2012 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH

Tous droits réservés.

La distribution et/ou reproduction de ce document ou partie de ce document, sous n'importe quelle forme, n'est autorisée qu'avec la permission écrite de la société <CD_COMPANYNAME<. Les données techniques incluses ne sont fournies qu'à titre d'information et ne présentent aucun caractère légal. Document sujet aux changements, techniques ou autres.

Contents

1. Bienvenue dans l'aide de COPA-DATA 4

2. Gestionnaire de maintenance industrielle (Industrial Maintenance Manager - IMM) 4

3. Fonctionnalités 5

4. Limitations 6

5. Préparatifs 6

5.1 Base de données 6

5.2 Configuration 7

6. Créer un synoptique de type IMM 13

6.1 Affichage durant le Runtime 16

6.1.1 Partie gauche : l'arbre 16

6.1.2 Partie droite : Liste 17

7. Tâche de maintenance 23

7.1 Période de temps 24

7.2 Heures et compteur d'opérations 25

8. Données d'entrée 25

9. Intégration dans le procédé 26

10. Fonctionnement dans le Runtime 26

11. Fonctions 27

11.1 Appel de synoptique 27

11.1.1 Données maître 27

11.1.2 Tâches de maintenance 29

11.1.3 Historique 31

11.2 Détermination des maintenances ouvertes 33

1. Bienvenue dans l'aide de COPA-DATA

AIDE GÉNÉRALE

Si vous ne trouvez pas certaines informations dans ce chapitre de l'aide, ou si vous souhaitez nous suggérer d'intégrer un complément d'informations, veuillez nous contacter par e-mail: documentation@copadata.com (mailto:documentation@copadata.com).

ASSISTANCE PROJET

Pour toute question pratique concernant votre projet, veuillez contacter l'équipe d'assistance par e-mail : support@copadata.com (mailto:support@copadata.com)

LICENCES ET MODULES

Si vous vous rendez compte que vous avez besoin de licences ou de modules supplémentaires, veuillez contacter l'équipe commerciale par e-mail : sales@copadata.com (mailto:sales@copadata.com)

2. Gestionnaire de maintenance industrielle (Industrial Maintenance Manager - IMM)

Le module IMM permet de gérer les machines et les données de maintenance. Des périodes de maintenance peuvent être planifiées et gérées facilement. En un coup d'œil, on peut voir sur quel matériel, équipement, machine, etc. doit être effectuée une maintenance aujourd'hui, cette semaine, le mois prochain etc. De plus, les travaux de maintenance effectués sont enregistrés et donc, tout le travail déjà réalisé peut être visualisé.

Informations concernant la licence

Ces fonctions ou modules doivent disposer d'une licence pour l'Éditeur et le Runtime (simple, serveur, redondant et client).

3. Fonctionnalités

- Les matériels peuvent être copiés et collés, un numéro consécutif est ajouté au nom du matériel.
- La vue liste peut être ajustée avec le filtre de synoptique. Vous pouvez sélectionner les colonnes, définir leur largeur, leur nom et leur ordre.
- Chaque vue de liste peut être affichée et imprimée en tant que fichier HTML à l'aide de modèle de styles (stylesheet).
- L'identifiant de l'équipement ne peut être créé que par le menu contextuel dans l'arbre.
- Identifiants d'équipements multi-hiérarchiques
- Les matériels peuvent être créés avec le menu contextuel dans l'arbre ou dans la liste, si l'équipement a été sélectionné dans l'arbre. Cet équipement est alors automatiquement inséré dans le matériel avec un identifiant d'équipement.
- En cliquant sur le bouton de la colonne, les éléments sont triés par ordre alphabétique.
- Capacité multi-projets
- Serveur-Client
- La possibilité de supprimer des matériels est liée à un groupe d'autorisation utilisateur et il y a deux possibilités de suppression. La première : supprimer dans le sens où les données sont quand même conservées dans la base de données et l'historique n'est pas supprimé. Avec cette méthode, le flag ACTIVE est mis à 0 dans la base de donnée. Avec la deuxième méthode, suppression "finale" : toutes les données sont détruites dans la base de données, y compris les tâches de maintenance et l'historique.

- Les cases à cocher dans l'arbre sur les identifiants d'équipement jouent le rôle de filtre. Si elles sont cochées, seuls les matériels, les entrées historisées et les tâches de maintenance appartenant à cet identifiant d'équipement sont affichés.

4. Limitations

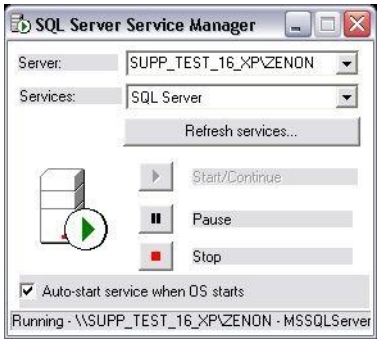
Le module stocke toutes les données dans une base de données Microsoft SQL server (SQL Server 2000 ou plus récent). MS SQL Server n'est pas inclus dans zenon. Toutefois, vous pouvez utiliser le programme SQL Server Express Edition qui est installé avec l'Éditeur zenon.

Tout autre serveur de base de données comme Oracle n'est pas supporté.

5. Préparatifs

5.1 Base de données

Créer une base de données dédiée



Démarrer une instance de l'interpréteur de commandes Windows par le menu Démarrer puis Exécuter et taper cmd.exe.

Démarrer le programme de service `osql.exe`.

`osql.exe` -E -S nom de l'ordinateur/nom d'instance

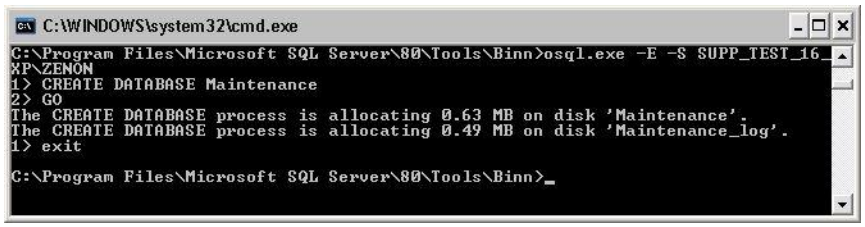
Instructions pour la création d'une base de données

1> CREATE DATABASE nom de la base de données

2> GO

Nom de la base de données	n'importe quel nom, par exemple : Maintenance

Fermer le service `osql.exe` avec "exit".



5.2 Configuration

Quatre tables sont créées dans la base de données. Les noms des tables peuvent être définis librement.

Attention

Nom des tables : maximum 128 caractères,

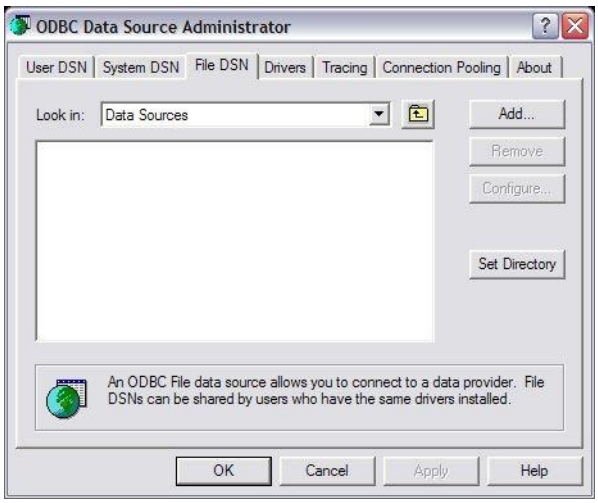
Le premier caractère doit être l'un des suivants : a-z, A-Z, tiret bas

Puis les caractères suivants peuvent être utilisés : a-z, A-Z, caractère numérique, souligné

Base de données pour les 'logs' de maintenance :	
Données maître :	
Tâche de maintenance :	
Historique :	
Documents :	

CONNEXION À LA BASE DE DONNÉES

Dans les propriétés du projet, sous "Industrial Maintenance Manager", vous pouvez saisir manuellement la chaîne ODBC dans la zone de texte adjacente à "Base de données". Si vous activez le bouton pour les propriétés du projet, la boîte de dialogue suivante s'affiche :

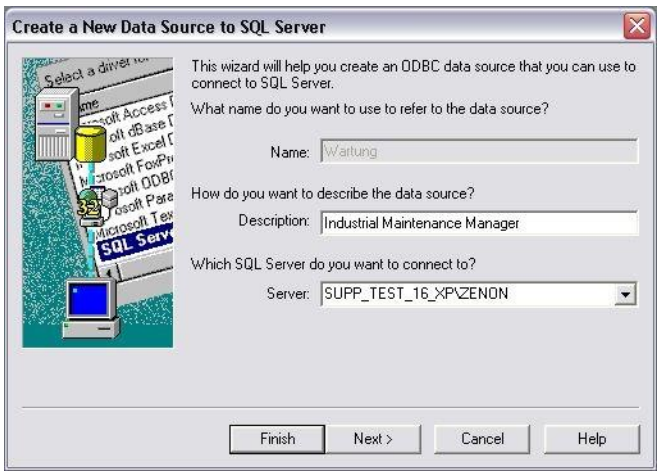


Nouveau . . .	Cliquez sur ce bouton pour ajouter un nouveau fichier de source de données.

Dans la boîte de dailogue, le champ "Créer une nouvelle source de données", sélectionnez **SQL Server** et cliquez sur **Suivant** de façon à entrer le nom et l'endroit de stockage du nouveau fichier DSN.

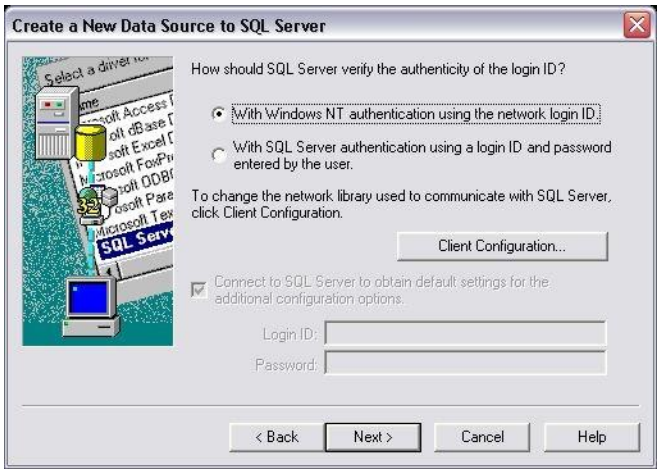
Cliquez à nouveau sur "**Suivant**'"pour afficher un résumé des nouvelles informations.

Cliquez sur "**Terminer**" pour ouvrir la boîte de dialogue des paramètres spécifiques au driver.

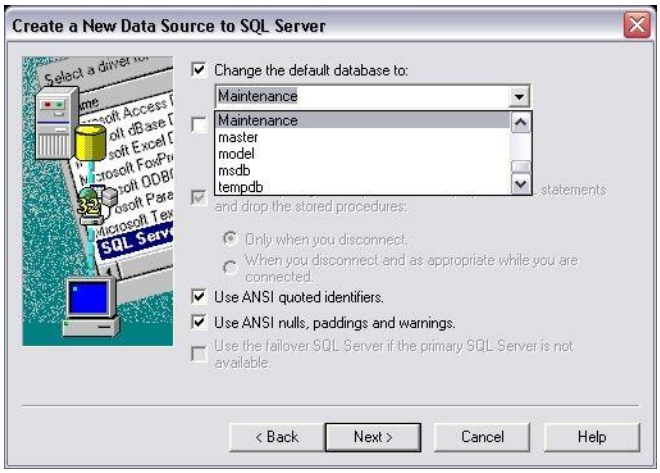


Si vous sélectionnez un nom de serveur depuis la liste, aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire.

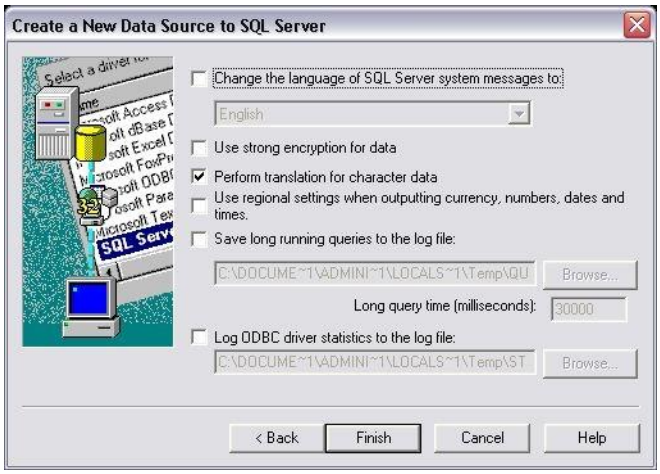
Cliquez à nouveau sur **Suivant**.



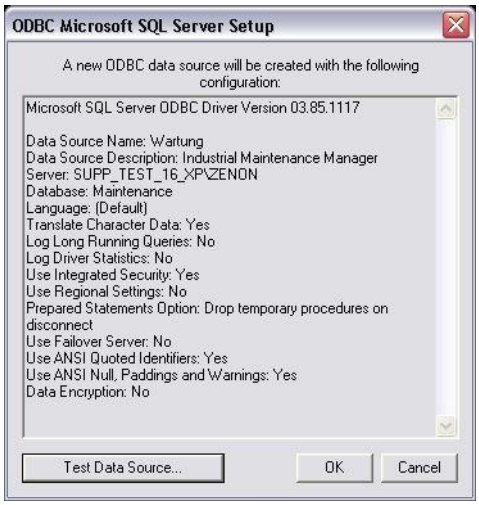
Cliquez à nouveau sur "**Suivant**".



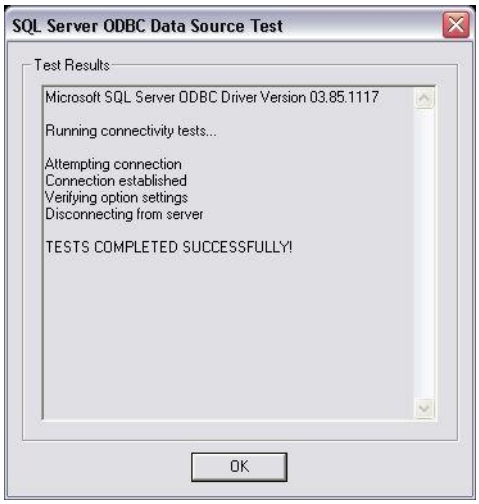
Maintenant vous pouvez sélectionner la base de données créée précédemment.

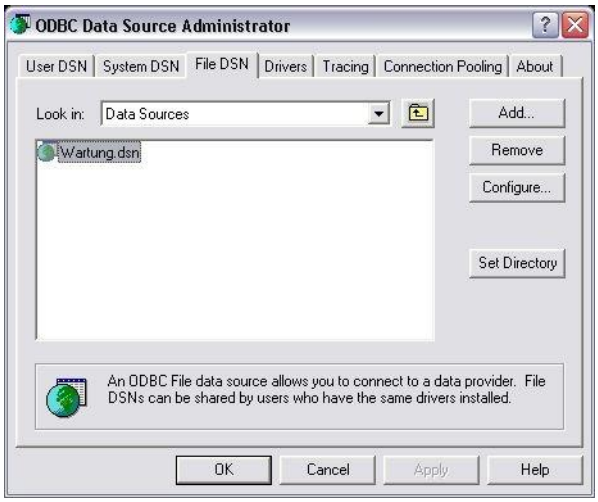


Cliquez sur **Terminer.**



Maintenant vous pouvez tester la connexion sélectionnée.





6. Créer un synoptique de type IMM

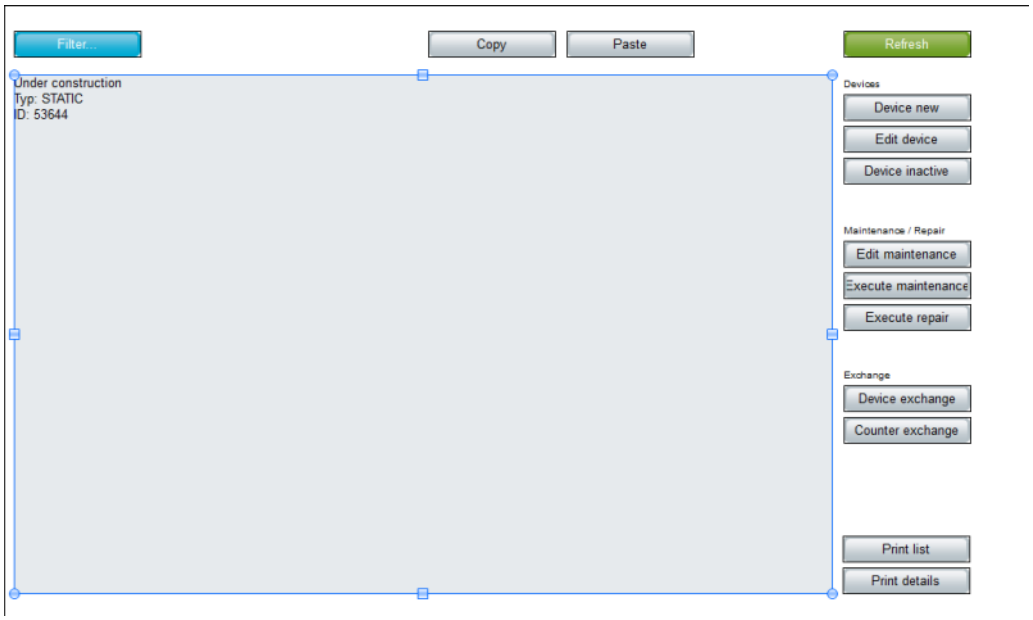
Pour créer un synoptique de type IMM :

1. Créez un nouveau synoptique.
2. sélectionnez le type de synoptique Industrial Maintenance Manager (IMM) dans la liste déroulante
3. Sélectionnez **`Insérer un modèle`** dans le menu **`Éléments de contrôle`**.

4. Insérez les éléments standard

5. Sélectionnez les éléments supplémentaires selon le besoin et insérez-les à l'emplacement souhaité sur l'écran.

6. Créez une fonction d'appel de synoptique (on page 27) pour pouvoir appeler le synoptique dans le Runtime.

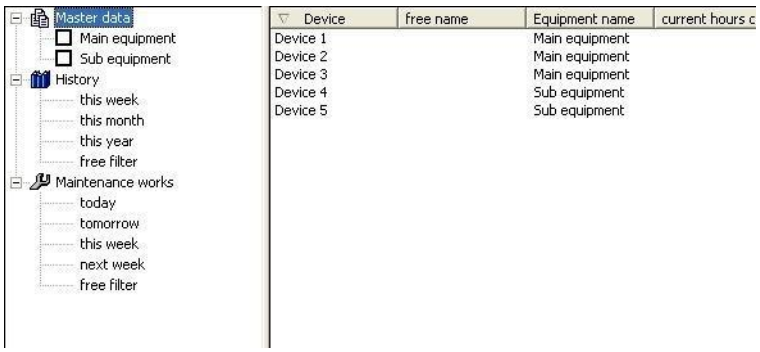


Paramètres	Description
Insérer un modèle	Ouvre la boîte de dialogue de sélection de gabarit pour le type de synoptique correspondant. Des gabarits sont fournis avec zenon, et peuvent également être créés par l'utilisateur. Les modèles ajoutent des éléments de contrôle prédéfinis à des emplacements prédéfinis sur le synoptique. Les éléments qui ne sont pas nécessaires peuvent également être supprimés individuellement après leur création. Les éléments supplémentaires peuvent être sélectionnés dans la liste déroulante, puis glissés vers le synoptique. Les éléments peuvent être déplacés et disposés individuellement sur le synoptique.
Liste	Liste (on page 16) des processus affichés dans le Runtime.
New equipment identifier (Nouvel identifiant d'équipement)	Crée un nouvel identifiant d'équipement.
Delete equipment identifier (Supprimer l'identifiant d'équipement)	Supprimer l'identifiant d'équipement sélectionné.
Nouveau matériel	Ajoute un nouveau matériel.
Editer matériel	Permet de modifier le matériel sélectionné.
Matériel inactif	Bascule le matériel vers l'état inactif.
Supprimer matériel	Supprime le matériel.
Echange de matériel	Effectue un échange de matériel.
Echange de compteur	Effectue un échange de compteur.
Copier	Copie l'élément sélectionné vers le presse-papiers.
Coller	Colle l'élément sélectionné depuis le presse-papiers.
Editer la maintenance	Permet de modifier une procédure de maintenance.
Exécuter la maintenance	Active l'exécution de la procédure de maintenance.
Exécuter une	Active l'exécution de la procédure de réparation.

réparation	
Imprimer liste	Imprime la liste.
Imprimer les détails	Imprime les détails.
Filtre	Applique le filtre.
Actualiser	Actualise l'affichage.
Profils de filtre	Gestion des profils de filtre.
Sélection profil	Sélection d'un filtre dans la liste déroulante.
Enregistrer	Enregistre le filtre sélectionné.
Supprimer	Supprime le filtre sélectionné.

6.1 Affichage durant le Runtime

Si vous appelez (on page 27) un synoptique de type IMM (on page 13) durant le Runtime, il est scindé en deux volets.



6.1.1 Partie gauche : l'arbre

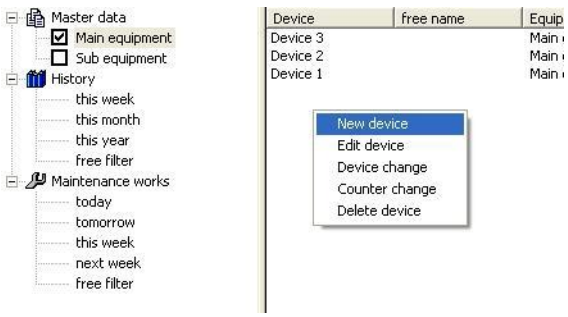
Paramètres	Description
Données maître	Les identifications d'équipement sont utilisées comme des noeuds dans l'arbre. Ces noeuds ont une 'case à cocher' pour limiter la sélection. Cette sélection définit l'affichage dans la liste. Dans les données maître, les tâches de maintenance et l'historique, seules les données appartenant aux équipements sélectionnés sont affichées.
Historique	Ici les données historisées sont filtrées selon des périodes de temps. Avec "**Filtre libre**", une boîte de dialogue pour la sélection d'une période de temps est ouverte.
Tâches de maintenance	Ici les tâches de maintenance 'courantes' sont filtrées selon des périodes de temps. Avec "**Filtre libre**", une boîte de dialogue pour la sélection d'une période de temps est ouverte.

6.1.2 Partie droite : Liste

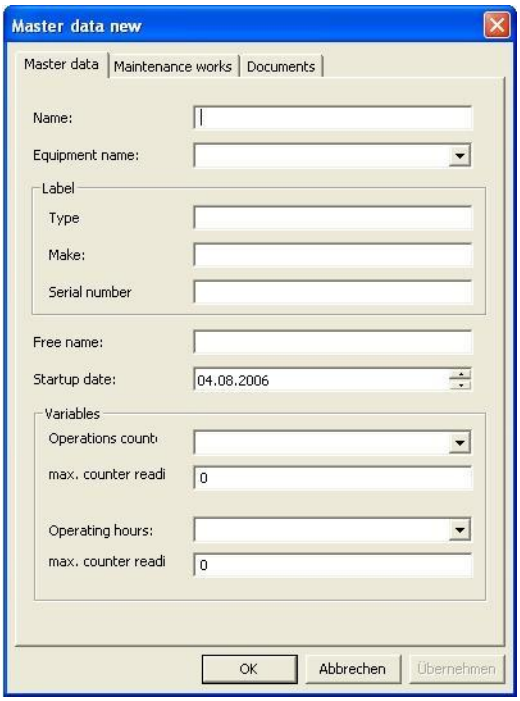
On affiche ici sous forme de liste ce qui a été sélectionné dans l'arbre. La liste peut être triée par ordre croissant ou décroissant sur chaque colonne.

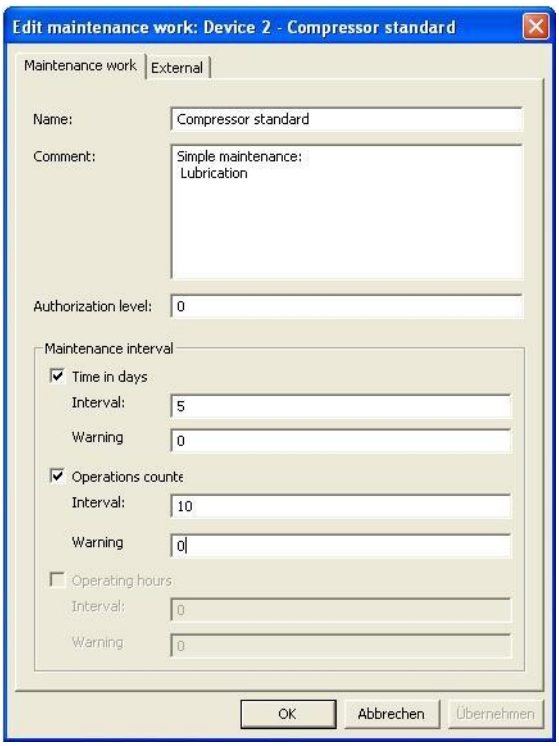
En plus, vous avez un menu contextuel dans cette vue qui donne accès à différentes fonctions selon ce qui est sélectionné dans l'arbre.

Sélection de données maître :

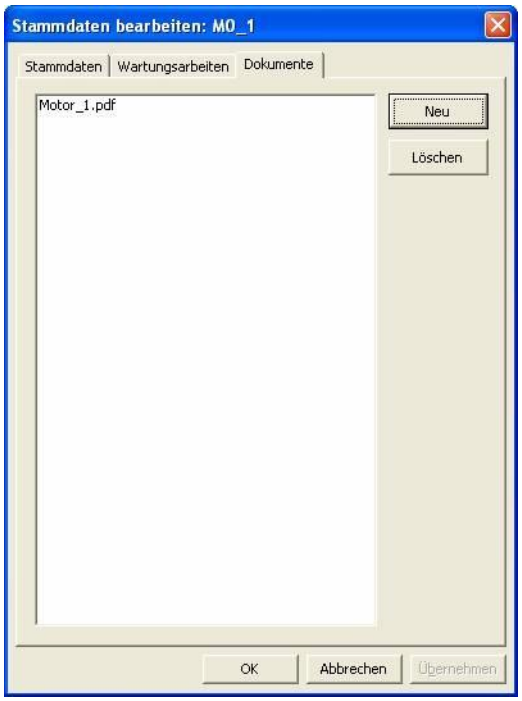


Commande	Description
Nouveau matériel	Sous 'Nouveau matériel' de nouveaux maîtres peuvent être créés. La définition est faite dans une boîte de dialogue avec trois pages de propriétés (onglets). Sur la première page, les données pour le matériel sont définies. Dans l'onglet "**Tâches de maintenance**", vous pouvez créer autant de tâches de maintenance que nécessaire pour ce matériel. De façon à avoir un aperçu des tâches de maintenance, leur titre est affichée dans une liste dans cette page. Sur la dernière page, vous pouvez assigner autant de documents que nécessaire à ce matériel. De façon à avoir un aperçu de ces documents, ils sont affichés dans une liste comme pour les tâches de maintenance. Si vous double-cliquez sur un document, il est ouvert si l'application associée est installée.
Editer matériel	Simlaire à la commande 'Nouveau matériel' avec la seule différence que les champs sont renseignés avec les données existantes. Un matériel doit avoir été sélectionné.
Echange de matériel	Les variables pours les compteurs d'opérations et compteurs d'heures peuvent être échangées ici. Le calcul pour planifier les maintenances est basé sur ces variables. Si un échange de matériel est effectué, une entrée est ajoutée dans l'historique. De plus, l'intervalle de maintenance est réinitialisé et les valeurs des nouvelles variables sont utilisées comme valeurs initiales pour le calcul des maintenances. Les données du matériel restent les mêmes, seules les variables liées sont échangées. Celles-ci doivent être entrées dans une boîte de dialogue. Si la variable n'existe pas, un avertissement est affiché, indiquant qu'à cet instant, aucune variable valide n'est liée à ce matériel.
Echange de compteur	Si un compteur est échangé, la variable reste la même, mais la lecture du compteur (valeur de la variable) est modifiée. Si un échange de compteur est effectué, une entrée est ajoutée dans l'historique. Vous pouvez choisir si l'intervalle de maintenance doit être réinitialisé ou pas. Une nouvelle valeur de départ peut être définie pour le matériel échangé.
Supprimer matériel	Le matériel sélectionné peut être supprimé. Toutes les données associées (tâches de maintenance, historiques des données et documents) sont supprimées. Pour des raisons de sécurité, l'utilisateur doit confirmer que les données doivent bien être détruites.


Master data new
Master data
Maintenance works
Documents
Name:
Equipment name:
Label
Type
Make:
Serial number
Free name:
Startup date:
04.08.2006
Variables
Operations count
max. counter readi
0
Operating hours:
max. counter readi
0
OK
Abbrechen
Übernehmen


Edit maintenance work: Device 2 - Compressor standard
Maintenance work
External
Name:
Compressor standard
Comment:
Simple maintenance:
Lubrication
Authorization level:
0
Maintenance interval
Time in days
Interval:
5
Warning
0
Operations counte
Interval:
10
Warning
0
Operating hours
Interval:
0
Warning
0
OK
Abbrechen
Übernehmen

Remarque : Vous pouvez créer un saut de ligne en appuyant sur `Ctrl+Entrée`.



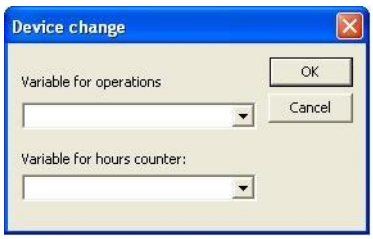
Les accès aux fichiers suivants sont supportés :

'Lecteurs' locaux	Disque dur local
chemin UNC	Par exemple, `\\Nom-serveur\nom-version`
'Lecteurs' connectés	Disque dur sur un ordinateur réseau

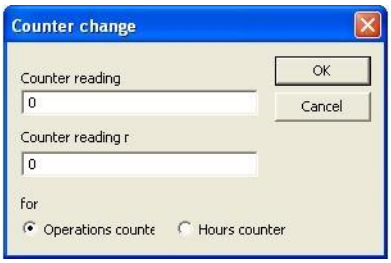
Attention

Eléments requis : pour pouvoir afficher les documents, vous devez installer un logiciel de visualisation adéquat, par exemple Adobe Acrobat Reader pour les fichiers .pdf.

Echange de matériel



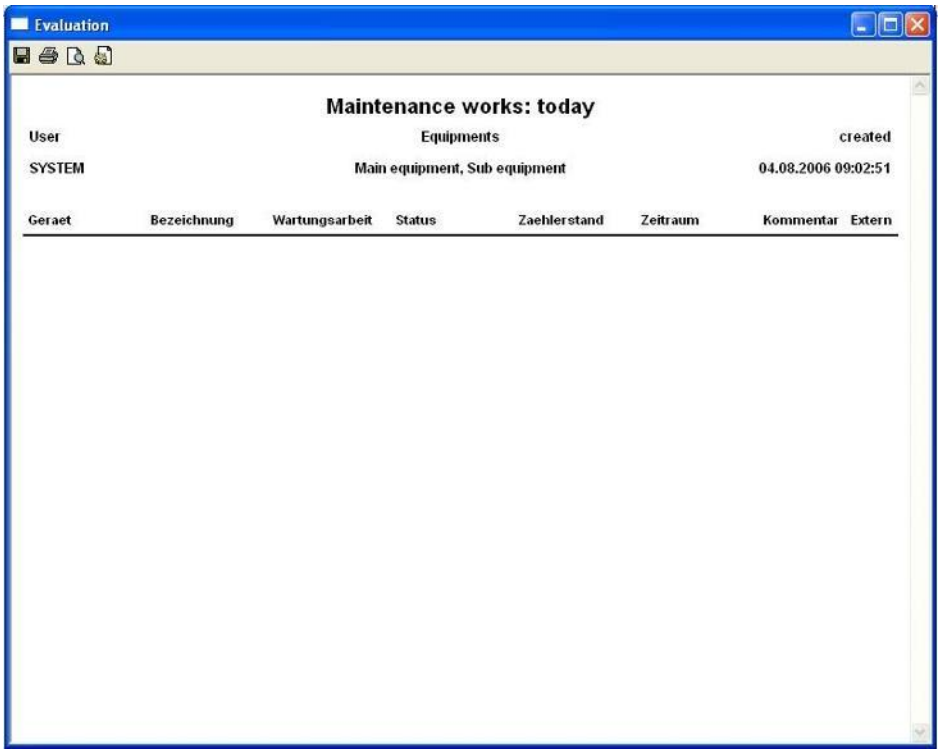
Echange de compteur



Sélection des tâches de maintenance

En double-cliquant sur une tâche de maintenance, les données de cette tâche sont affichées. Mais les données ne peuvent pas être modifiées.

Exécuter une réparation	Si une réparation est effectuée, une entrée est ajoutée dans l'historique. La tâche de maintenance reste dans la queue, car elle n'est pas considérée comme effectuée. Une entrée est créée dans l'historique. Similaire à 'Exécuter une maintenance' , avec, comme seule différence, le fait que le compteur peut être mis à jour.
Imprimer liste	



La liste affichée peut être envoyée dans un fichier XML telle quelle et visualisée dans un exploreur html avec un fichier de style (stylesheet). Ce fichier HTML peut alors être enregistré ou directement imprimé.

Imprimer les détails	Les données de la tâche de maintenance sélectionnée sont imprimées.
Editer la maintenance	Ici les données de la tâche de maintenance sélectionnée peuvent être définies.
Exécuter la maintenance	Si une maintenance est exécutée, les compteurs sont mis à jour et une entrée dans l'historique est générée. De plus, la tâche de maintenance est considérée comme effectuée pour cet intervalle, et donc elle est supprimée de la queue. Sous 'Documents' les documents liés sont affichés dans la liste. Vous pouvez ouvrir un fichier avec un double-clic, si l'application correspondante est installée.

Sélection historique	Ici, il n'y a qu'une seule entrée de menu : **Imprimer liste**. La procédure est la même que celle décrite sous Tâche de maintenance - **Imprimer liste**.

7. Tâche de maintenance

Calculer les maintenances qui doivent être faites est la fonction centrale du module IMM. Une tâche de maintenance peut avoir trois intervalles de maintenance différents :

- un intervalle de temps en jours

- un compteur d'heures ou

- un compteur d'opérations.

La date à laquelle la maintenance doit être effectuée est calculée à partir de ces intervalles.

Si une maintenance arrive dans la zone d'avertissement, elle est montrée dans la liste des maintenances à effectuer, avec une note qui indique que le niveau d'avertissement est atteint. Si elle atteint l'intervalle de maintenance, la maintenance est positionnée comme 'à faire', ce qui est aussi montré dans la liste de maintenances.

LA FONCTION 'DETERMINER LES MAINTENANCES'

Avec la fonction `Déterminer les maintenances`, la liste de toutes les maintenances à faire dans la période de temps sélectionnée est récupérée à partir de l'IMM. Ces maintenances 'à faire' sont alors utilisées pour déterminer les valeurs spécifiques aux équipements comme étant configurées.

Les valeurs numériques définies correspondant au nombre total de maintenance 'à faire' pour les équipements qui remplissent les critères de filtre sont envoyées dans les variables d'état correspondantes.

Si vous créez une nouvelle fonction `Déterminer les maintenances` dans l'Éditeur, la boîte de dialogue de configuration suivante apparaît :

Période de temps	Ici vous pouvez sélectionner la période pour laquelle vous voulez déterminer les maintenances 'à faire' (voir IMM)

7.1 Période de temps

Dans les données des tâches de maintenance, un intervalle de temps en jours peut être défini. De plus, un temps d'avertissement en avance peut être défini, signifiant : un certain nombre de jours avant la fin de l'intervalle de temps, la tâche de maintenance doit être évaluée comme une tâche de maintenance 'courante'. (message 'Maintenance à faire dans xx jours').

Si la période de temps ou la valeur du compteur de l'intervalle de maintenance est atteinte, la maintenance est entrée avec le texte 'Intervalle de maintenance dépassé'.

La date de la dernière maintenance est mise à jour à chaque exécution. Lors de la création de la tâche de maintenance, cette date prend la valeur de la date courante.

7.2 Heures et compteur d'opérations

Pour le calcul de la maintenance courante, la différence entre l'ancienne valeur du compteur lors de la dernière maintenance et la valeur courante est divisée par le nombre de jours passés depuis la dernière maintenance et ajoutée à l'ancienne. Si c'est plus grand que ce qui est autorisé, la maintenance est évaluée comme 'courante' et affichée dans la liste.

Si une variable a une valeur plus petite que lors de la dernière maintenance, un message est affiché.

8. Données d'entrée

Les valeurs des variables sont entrées dans les données de maintenance seulement si la tâche de maintenance vient d'être créés. Dans les autres cas, les anciennes valeurs sont conservées.

Si un matériel est créé et qu'aucune variables n'est liée, la valeur initiale reste dans la tâche de maintenance. Aussi dans cette configuration, les valeurs de variables dans les tâches de maintenance ne sont pas écrasées si les variables sont entrées ultérieurement. Un message est affiché, si la variable nécessaire pour le calcul de la maintenance a toujours sa valeur initiale. La valeur de la variable ne peut être modifiée qu'en exécutant une réparation, un échange de matériel ou une tâche de maintenance.

9. Intégration dans le procédé

- Message concernant le succès des tâches de maintenance. Une variable entière peut être assignée au matériel. Vous pouvez aussi définir la valeur de retour de cette variable dans la tâche de maintenance. Si les tâches de maintenance n'ont pas besoin d'être différentier, vous pouvez saisir toujours la même valeur ici. Si aucune valeur n'est définie, aucune valeur n'est donnée à la variable.
- Réponse dans le procédé : une variable indiquant l'état de la maintenance peut être liée à chaque tâche de maintenance. (Etat OK : 0 et Etat à faire : 1)

10. Fonctionnement dans le Runtime

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- **`Nouveau matériel`**: Crée un nouveau matériel. Un identifiant d'équipement doit être sélectionné.
- **`Editer matériel`** : Modifie un matériel. Un matériel doit avoir été sélectionné.
- **`Matériel inactif`** : Désactive un matériel, i.e. les données ne sont plus affichées mais restent dans la base de données.
- **`Exécuter la maintenance`** : Une maintenance doit être sélectionnée pour effectuer cette commande.
- **`Actualiser`** : Les données de la base de données et les variables sont réactualisées.
- **`Filtres`** : Ouvre la boîte de dialogue de filtre pour modifier les colonnes.
- **`Imprimer`** : Génère un fichier HTML avec la vue liste souhaitée. La vue courante est 'capturée' comme elle est. L'historique et les maintenances qui doivent être effectuées peuvent être imprimés.
- **`Imprimer les détails`** : Visualise les détails d'une tâche de maintenance en HTML. Une tâche de maintenance doit être sélectionnée.

11. Fonctions

11.1 Appel de synoptique

Lors de la création d'une fonction d'appel de synoptique de type IMM, la boîte de dialogue de configuration des paramètres des colonnes s'affiche. Ces paramètres peuvent être configurés individuelle pour :

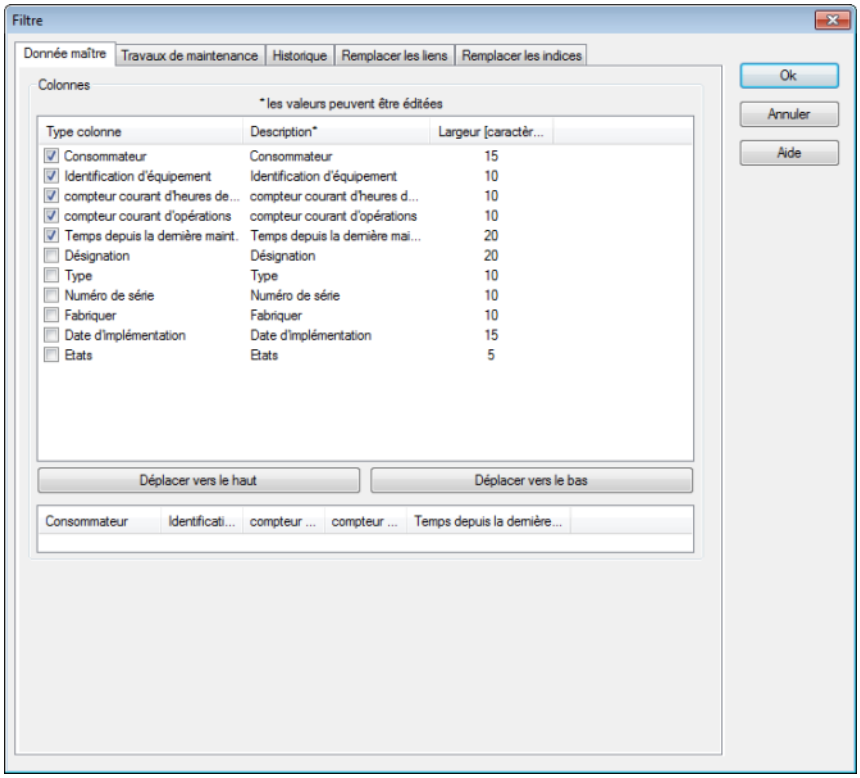
- Données maître (on page 27)
- Tâches de maintenance (on page 29)
- Historique (on page 31)

11.1.1 Données maître

Configuration de l'historique à afficher :

- Compteur d'heures de fonctionnement actuelles
- Compteur de changements de cycles actuels
- Identification d'équipement
- Description
- Marque
- Device
- Activation date (Date d'activation)
- Numéro de série
- État
- Type

- Intervalle de temps depuis la dernière maintenance



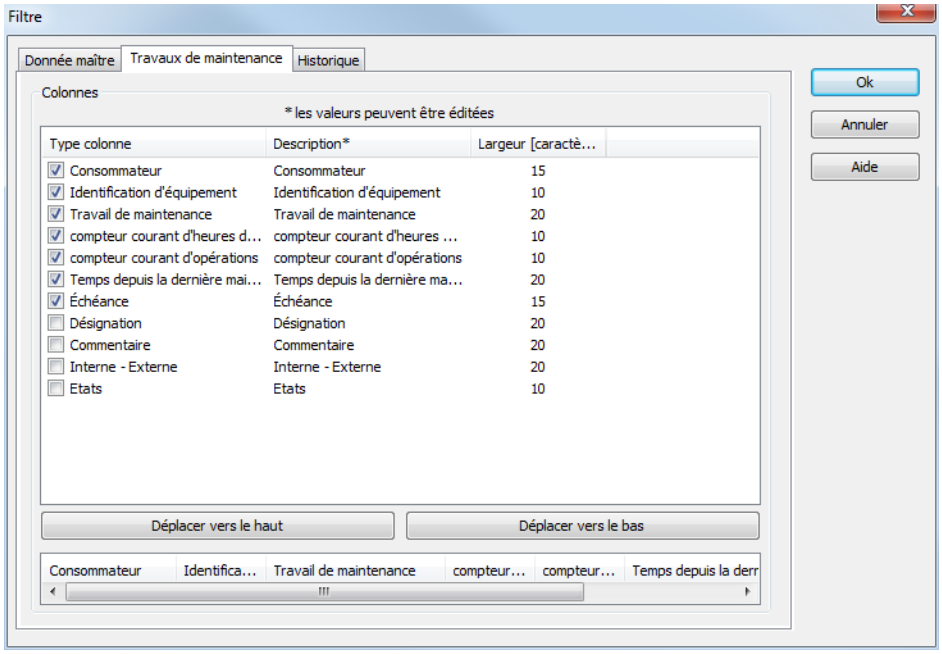
Paramètres	Description
Type de colonne	Cochez les cases des colonnes que vous souhaitez afficher dans le Runtime. L'intitulé ne peut pas être modifié. `Actif` : la colonne est affichée dans le Runtime.
Description	Définit l'en-tête de la colonne concernée. Vous pouvez configurer celui-ci afin d'autoriser le changement de langue. La valeur peut être édité.
Largeur	Définit la largeur de la colonne, en pixels. Vous pouvez également définir la largeur de la colonne en faisant glisser la colonne avec la souris dans la ligne d'affichage horizontale des noms de colonnes. La valeur peut être édité.
Vers le haut	Déplace la colonne sélectionnée vers le haut. Vous pouvez également déplacer les colonnes par glisser-déplacer.
Déplace l'entrée sélectionnée vers le bas	Déplace la colonne sélectionnée vers le bas. Vous pouvez également déplacer les colonnes par glisser-déplacer.
Champ avec affichage horizontal des noms de colonnes	Affiche les colonnes actives dans la liste. Vous pouvez définir les tailles des colonnes en faisant glisser les bordures des colonnes à l'aide de la souris.

11.1.2 Tâches de maintenance

Configuration des tâches de maintenance à afficher :

- Compteur d'heures de fonctionnement actuelles
- Compteur de changements de cycles actuels
- Identification d'équipement
- Description
- Date d'échéance
- Device
- Interne - externe
- Commentaire

- État
- Tâche de maintenance
- Intervalle de temps depuis la dernière maintenance



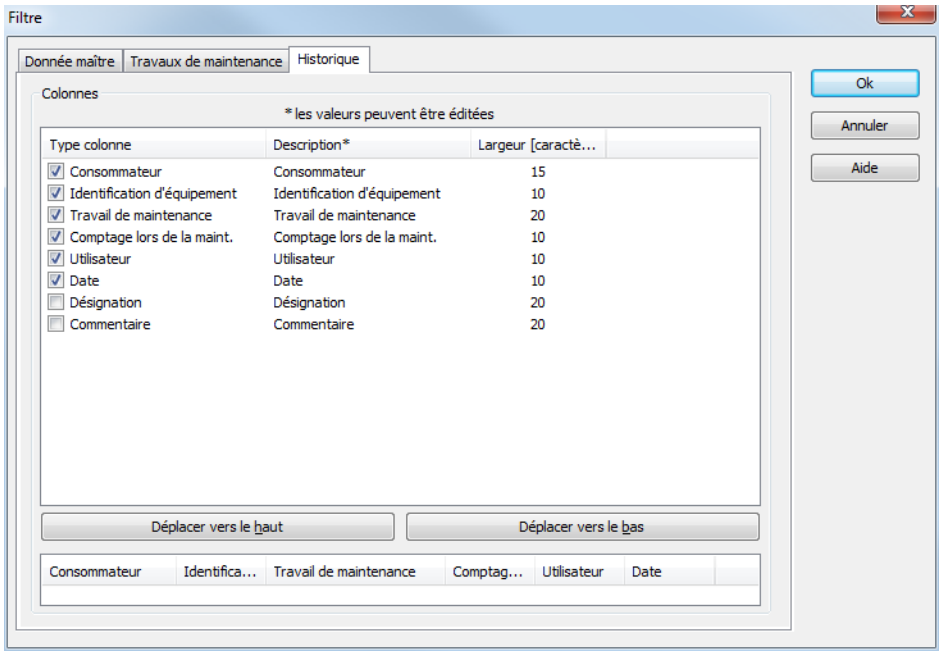
Paramètres	Description
Type de colonne	Cochez les cases des colonnes que vous souhaitez afficher dans le Runtime. L'intitulé ne peut pas être modifié. `Actif` : la colonne est affichée dans le Runtime.
Description	Définit l'en-tête de la colonne concernée. Vous pouvez configurer celui-ci afin d'autoriser le changement de langue. La valeur peut être édité.
Largeur	Définit la largeur de la colonne, en pixels. Vous pouvez également définir la largeur de la colonne en faisant glisser la colonne avec la souris dans la ligne d'affichage horizontale des noms de colonnes. La valeur peut être édité.
Vers le haut	Déplace la colonne sélectionnée vers le haut. Vous pouvez également déplacer les colonnes par glisser-déplacer.
Déplace l'entrée sélectionnée vers le bas	Déplace la colonne sélectionnée vers le bas. Vous pouvez également déplacer les colonnes par glisser-déplacer.
Champ avec affichage horizontal des noms de colonnes	Affiche les colonnes actives dans la liste. Vous pouvez définir les tailles des colonnes en faisant glisser les bordures des colonnes à l'aide de la souris.

11.1.3 Historique

Configuration de l'historique à afficher :

- Identification d'équipement
- Utilisateurs
- Description
- Date
- Device
- Commentaire

- Tâche de maintenance
- Relevé de compteur lors de la maintenance



Paramètres	Description
Type de colonne	Cochez les cases des colonnes que vous souhaitez afficher dans le Runtime. L'intitulé ne peut pas être modifié. `Actif` : la colonne est affichée dans le Runtime.
Description	Définit l'en-tête de la colonne concernée. Vous pouvez configurer celui-ci afin d'autoriser le changement de langue. La valeur peut être édité.
Largeur	Définit la largeur de la colonne, en pixels. Vous pouvez également définir la largeur de la colonne en faisant glisser la colonne avec la souris dans la ligne d'affichage horizontale des noms de colonnes. La valeur peut être édité.
Vers le haut	Déplace la colonne sélectionnée vers le haut. Vous pouvez également déplacer les colonnes par glisser-déplacer.
Déplace l'entrée sélectionnée vers le bas	Déplace la colonne sélectionnée vers le bas. Vous pouvez également déplacer les colonnes par glisser-déplacer.
Champ avec affichage horizontal des noms de colonnes	Affiche les colonnes actives dans la liste. Vous pouvez définir les tailles des colonnes en faisant glisser les bordures des colonnes à l'aide de la souris.

11.2 Détermination des maintenances ouvertes

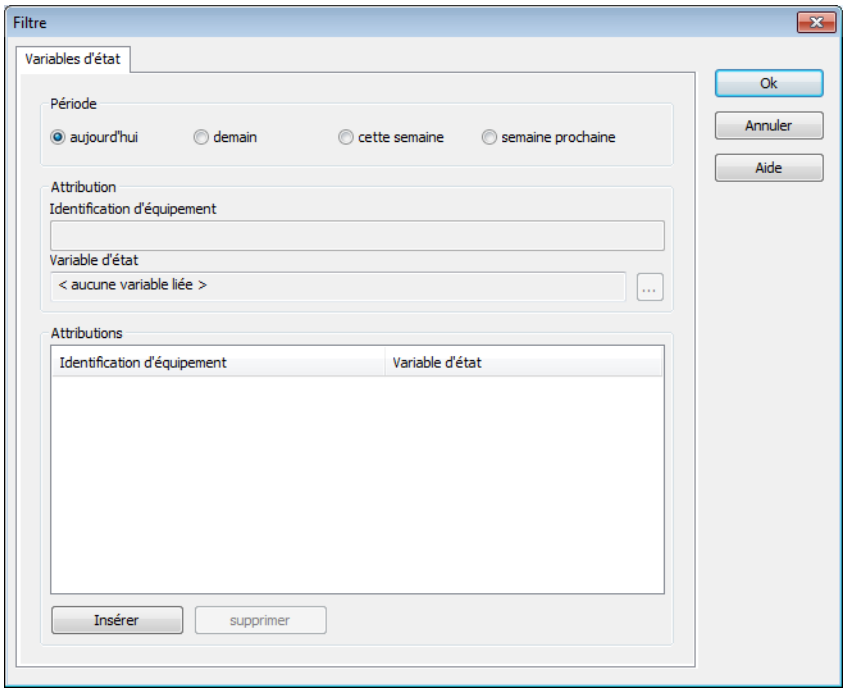
La fonction **`Déterminer les maintenances ouvertes`** collecte la liste de toutes les maintenances en attente sur le module de maintenance industrielle pour une période de temps donnée. Celles-ci servent à déterminer les valeurs spécifiques aux équipements comme étant configurées.

Lors de l'exécution de la fonction :

- les valeurs prescrites numériques sont écrites dans les variables d'état correspondantes ; ces valeurs prescrites correspondent au nombre total de maintenances en attente spécifiques à l'équipement, et qui correspondent à l'attribution des ID d'équipement aux variables d'état.
- Les variables d'état développées au niveau de l'équipement et des procédures de maintenance sont actualisées.

Pour configurer la fonction :

- Sélectionnez **Nouvelle fonction...**
- Ouvrez la section **Application**.
- Sélectionner **Déterminer les maintenances ouvertes**.
- La boîte de dialogue de configuration de la fonction s'affiche à l'écran.



Paramètres	Description
Période de temps	Période pendant laquelle la maintenance en attente a été déterminée. **Remarque :** l'heure est enregistrée au format local. Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre Gestion de la date et de l'heure, dans le chapitre Runtime.
Labels d'équipements existants	Saisissez les intitulés des équipements devant être attribués à une variable d'état. Forme : les intitulés d'équipements sont séparés par des virgules et saisis sous forme de listes. Les intitulés des équipements peuvent contenir des opérateurs. (Les opérateurs sont uniquement autorisés sous forme de préfixe ou de suffixe, par exemple, *xxx ou xxx*.)
Variable d'état	Une variable numérique qui contient le nombre de maintenances ouvertes pour l'équipement est définie sous **l'identifiant de l'équipement** comme valeur prescrite.
Attribution	Liste des attributions d'intitulés d'équipements aux variables d'état.
Ajouter	Ajoute une ligne d'attribution.
Supprimer	Supprime l'attribution sélectionnée.

Exemple

2 maintenances sont actives dans Equipment1 et 1 maintenance est active dans Equipment2.
Equipment1 et Equipment2 sont les seuls équipements dans cet exemple.
Le développement de la fonction est semblable à la capture d'écran affichée.

Les variables d'état contiennent les valeurs prescrites suivantes :

Maintenances_today_all = 3

Maintenances_today_all2 = 3

Maintenances_today_equipment1_2 = 3

Maintenances_today_equipment1 = 2

Maintenances_today_equipment2 = 1

Info

Pour des opérations en réseau, la fonction est toujours exécutée sur le serveur.