Manuel de zenon

Production and Facility Scheduler (PFS)

v. 7.20

©2015 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.

Contenu

1. Bienvenue dans l'aide de COPA-DATA 7

2. Production and Facility Scheduler (PFS) 7

3. Général 8

4. Barre d'outils et menu contextuel du module PFS 9

5. Vues du module Production and Facility Scheduler 11

5.1 Fenêtre avec l'arborescence 11

5.2 Vue grille 11

6. Développement avec le module Production and Facility Scheduler 11

6.1 Description des tâches 12

6.2 Étape 1 : Préparatifs 12

6.3 Étape 2 : Paramètres du module Production and Facility Scheduler (PFS) 13

6.4 Étape 3 : Créez des groupes de modèles horaires 13

6.5 Étape 4 : Créez le modèle 14

6.6 Étape 5 : Créez les postes et les pauses 14

6.7 Étape 6 : Définissez le modèle de vacances 15

6.8 Étape 7 : Durée définie par l'utilisateur de la sonnerie 15

6.9 Étape 8 : Réflexions concernant la structure des plannings 16

6.10 Étape 9 : Planning du hall 17

6.11 Étape 10 : considérations relatives aux heures 18

6.12 Étape 11 : Heures du planning Hall 19

6.13 Étape 12 : Événements du planning Hall 20

6.14 Étape 13 : Ligne de planning I 23

6.15 Étape 14 : Ligne de planning II 24

6.16 Étape 15 : réflexions concernant l'attribution du calendrier 24

6.16.1 Temps absolu 24

6.16.2 Temps relatifs 25

6.17 Étape 16 : exécution de l'attribution du calendrier 25

6.18 Étape 17 : vérification de la configuration 26

6.19 Étape 18 : Le module PFS dans le Runtime 26
6.20 Étape 19 : Exécution dans le Runtime 27
6.20.1 Changement d'heure positif 27
6.20.2 Changement d'heure négatif 28
6.21 Étape 20 : Resume 28

7. Configuration avancée dans le module PFS 29
7.1 Glisser et déposer 29
7.2 Filtrer la configuration du module PFS 29
7.3 Traitement groupé 30
7.4 Structurer les plannings 30
7.5 Configuration de la fonction Appel de synoptique pour un synoptique de type PFS 31
7.6 Autorisations dans l'environnement Runtime 31
7.7 Utilisation du module PFS sur un réseau 31
7.8 Conversion de projets 32
7.9 Interface VBA 32

8. Types d'objets 33
8.1 Types d'objets fixes 33
8.2 Édition des types d'objets 33
8.3 Objet Production and Facility Scheduler 33
8.4 Objet Groupes de modèles horaires 34
8.5 Objet Groupes de modèles horaires éditables 35
8.6 Objet Planning 35
8.6.1 Menu contextuel Nouveau planning 36
8.6.2 Menu contextuel Affichage de l'heure – Nouveau planning 36
8.7 L'objet planning éditable 37
8.8 Objet Liste de fonctions 38
8.9 Objet Heure 39
8.9.1 Type 'Temps absolu' 40
8.9.2 Type Temps relatif 40
8.9.3 Offset 42
8.9.4 Menu contextuel sur l'heure 43
8.10 Objet Événement 43
8.10.1 Active 43
8.10.2 Type de lien 43

8.10.3 Remplacer ... 43
8.10.4 Action ... 44
8.10.5 Autorisations ... 44
8.11 Objet Modèle horaire ... 44
8.11.1 Menu contextuel Groupe de modèles horaires ... 46
8.12 Objet Poste ... 46
8.13 Objet Pause ... 47
8.14 Objet Événement ... 48
8.15 Événement objet utilisateur ... 48
8.16 Objet Calendrier ... 49
8.16.1 Temps absolu ... 50
8.16.2 Temps relatif ... 50
8.16.3 Affichage par mois ... 50
8.16.4 Affichage par semaine ... 51
8.16.5 Affichage par jour ... 52
8.16.6 Types d'attributions de modèles ... 53
8.16.7 Types d'attributions de planning ... 53
8.16.8 Attribution des modèles dans la vue Calendrier ... 54
8.16.9 Menu contextuel des modèles horaires ... 54
8.16.10 Menu contextuel Planning ... 55
8.17 Objet Liste de variables ... 56
8.17.1 Objet Variable ... 57
8.18 Objet Fonction ... 58

9. Propriétés ... 59

9.1 Changement d'heure ... 60
9.2 Jours fériés ... 62
9.3 Table de couleurs ... 63
9.4 Lien d'un modèle d'équipement ... 64
9.5 Groupes de modèles horaires éditables ... 65
9.5.1 Propriétés du groupe de modèles horaires ... 66
9.5.2 Attribution de modèles par défaut ... 67
9.6 Édition des plannings ... 67
9.6.1 Menu contextuel sur l'heure ... 67
9.6.2 Remplissage calendrier ... 68

10. Boites de dialogue 69

10.1 Aperçu des événements 69

10.2 Dialogue de filtre du module PFS 72

10.3 Autorisations 73

10.4 Création de grilles d'horaires 73

10.5 Sélection de plannings 74

10.6 Période d'activation des plannings 75

10.7 Sélection de modèles 78

10.8 Édition de planning dans la vue Table 79

10.9 Édition de modèles dans la vue Table 80

10.10 Modifier un horodatage 80

10.11 Réglage de l'offset 80

10.12 Modifier une valeur 81

10.13 Créer des événements 82

10.14 Dupliquer 83

11. Exécuter un événement PFS 84

12. Type de synoptique Production and Facility Scheduler (PFS) 84

13. Appel de synoptique - PFS 88

13.1 Filtres pour les vues d'arborescence lors des appels de synoptique 88

13.2 Filtres pour les vues de grille lors de l'appel de synoptique 88

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'information, veuillez nous contacter par e-mail : documentation@copadata.com (mailto:documentation@copadata.com).

ASSISTANCE PROJET

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

2. Production and Facility Scheduler (PFS)

Le module Production & Facility Scheduler (PFS) permet l'exécution d'actions (par ex. modification de la valeur prescrite de variables, exécution de fonctions) à des heures définies ou dans un calendrier.

Informations concernant la licence

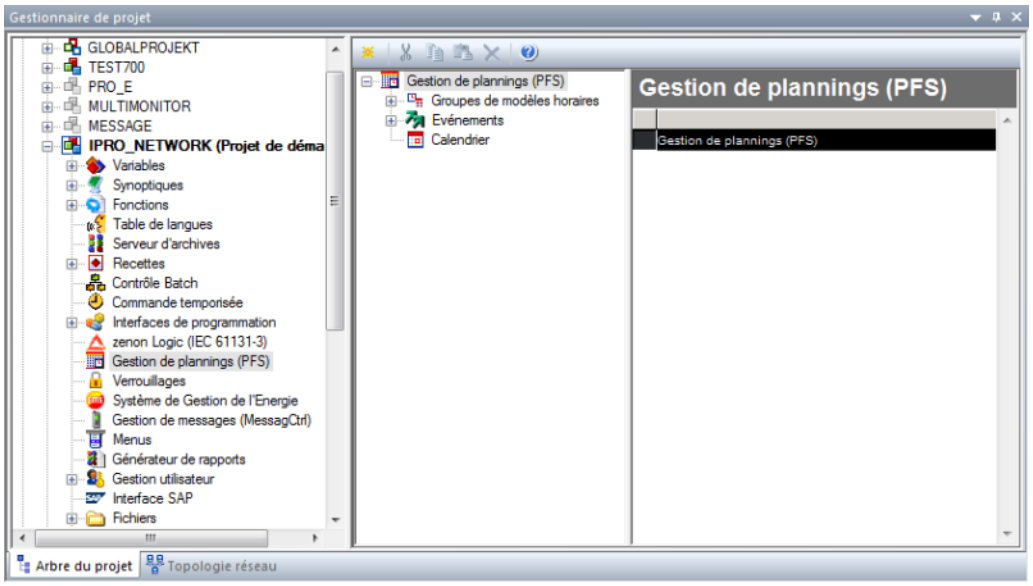
Ce module doit disposer d'une licence dans Editor et le Runtime.

MENU CONTEXTUEL GESTIONNAIRE DE PROJET

Élément de menu	Action
Équipement nouveau	Ouvre l'assistant de création d'un nouveau groupe de modèles horaires.
Nouvel événement	Crée un nouvel événement.
Profil Editor	Ouvre la liste déroulante contenant les profils Editor prédéfinis.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

3. Général

Le module Production & Facility Scheduler (PFS) facultatif permet de définir des actions à exécuter selon une période de temps spécifique ou un modèle de temps.



Le module PFS peut être configuré dans Editor aussi bien que dans le Runtime. La configuration dans le Runtime peut être limitée grâce à la définition de droits d'accès. Toutes les configurations établies dans le Runtime peuvent être rapatriées dans Editor.

Toutes les heures indiquées sont indépendantes des fuseaux horaires, de l'heure d'été et de l'heure légale.

Informations

Si le projet n'est pas affiché après le démarrage d'Editor :

- Ouvrez le menu **Option**.
- Sélectionnez la commande **Gestionnaire de projet**.

4. Barre d'outils et menu contextuel du module PFS

Symbole	Description
Nouvelle fonction …	En fonction de l'élément sélectionné, un nouvel élément est créé et la boîte de dialogue correspondante est ouverte.
Couper	Coupe l'élément sélectionné.
Copier	Copie l'élément sélectionné.
Coller	Colle l'élément depuis le presse-papiers.
Supprimer	Supprime l'élément sélectionné.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

MENU CONTEXTUEL

Élément de menu	Action
Enregistrer	Enregistre les modifications dans la configuration du synoptique PFS.
Annuler	Annule toutes les modifications effectuées depuis le dernier enregistrement du synoptique PFS.
Propriétés	Ouvre la boîte de dialogue de configuration des éléments suivants : ▸ **Changement d'heure** ▸ **Jours fériés** ▸ **Table de couleurs** ▸ **Enregistrer les horaires des équipes**
Aperçu de l'événement	Ouvre la boîte de dialogue d'aperçu des points de commutation.
Critères de filtre …	Ouvre la boîte de dialogue de sélection de filtres.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

Informations

Vous trouverez des explications concernant les menus contextuels des éléments individuels de l'arborescence et la table aux chapitres correspondants, et plus particulièrement au chapitre Types d'objets (à la page 33).

5. Vues du module Production and Facility Scheduler

L'affichage du module PFS est divisé en deux zones : l'arbre hiérarchique (à la page 11), affiché du côté gauche de l'écran, et la grille (à la page 11), du côté droit de l'écran.

5.1 Fenêtre avec l'arborescence

L'arbre permet à l'utilisateur d'identifier facilement le niveau d'un objet et à quels éléments il se réfère. Les objets de même niveaux dans l'arbre sont reliés avec des lignes. Il s'agit ici d'informations importantes, étant donné que le comportement des objets dépend des relations établies entre eux. Sur chaque type d'objet, vous pouvez activer un menu contextuel dédié en cliquant avec le bouton droit de la souris.

Ceci permet aussi aux utilisateurs de copier, déplacer et supprimer des objets, dans la mesure où ils ont les droits pour faire ces opérations.

5.2 Vue grille

La zone de droite de l'environnement PFS affiche, selon le type d'objet sélectionné dans l'arbre, les données relatives à cet objet. Certains objets peuvent être configurés avec plus de détails dans cette zone, alors que pour d'autres objets (par exemple les événements), leur configuration est seulement visualisée et ne peut pas être modifiée. Par exemple : Événements

Si des modifications peuvent être apportées dans la table, vous pourrez accéder aux commandes nécessaires par le biais des menus contextuels. Ainsi, vous pouvez définir la configuration souhaitée pour les éléments de votre choix.

Pour certains types d'objet, vous pouvez aussi entrer les données directement dans les cellules de la grille - par exemple, les heures utilisées dans les plannings.

6. Développement avec le module Production and Facility Scheduler

Dans cette section, nous procédons pas à pas à la création d'un projet PFS. Les opérations suivantes seront effectuées :

- Création de groupes de modèles horaires, de modèles et de plannings.
- Création d'heures absolues et relatives liées à des variables et des fonctions.

- Création et exécution d'événements définis par l'utilisateur.
- Utilisation de fonctions d'éditions telles que Copier, Déplacer, Supprimer.
- Création dans le calendrier des liens vers les plannings et les modèles.
- Vérification de la configuration créée en utilisant l'aperçu des événements.
- Création des plannings dans le Runtime.

Vous devez, à cette fin, être familiarisé avec les techniques de création de projets, de variables, de fonctions, de cadres et de synoptiques. Dans cette section, seule la description des paramètres relatifs au module PFS sera fournie. Si vous souhaitez obtenir davantage d'informations sur ces fonctionnalités de base, veuillez vous reporter aux chapitres correspondants dans la documentation.

Informations

Les intitulés dans les listes telles que les calendriers, les plannings, les événements et autres sont toujours affichés dans la langue de création du projet.

6.1 Description des tâches

La tâche que nous devons créer est définie comme suit : un atelier d'usine (Hall I), contenant deux lignes de production (Ligne I et Ligne II) tournant avec une équipe de 06.00 à 18.00, doit être chauffé, et son système d'éclairage doit être mis en route et arrêté. Le chauffage nécessite un temps de préchauffage de deux heures pour la ligne I et d'une heure pour la ligne II ; la ligne de production I doit être chauffée à 83° et la ligne II à 45°. S'il n'y a pas de production, le chauffage doit être baissé à 20°. Les lumières doivent être allumées 10 minutes avant que l'équipe arrive ou arrêtées 10 minutes après son départ. Le démarrage, l'arrêt et les différentes pauses de l'équipe de production doivent être signalés par une sonnerie de 6 secondes. Pendant la journée, il y a une pause de 15 minutes à 9:00, une pause repas d'une heure démarrant à 12:00, et une autre pause de 15 minutes à 15:00. La production se fait les 5 jours de la semaine. Il n'y a aucune production durant les congés et les week-ends. Cette atelier est localisé en Autriche. Toutes les 6 heures, la pompe de traitement des eaux usées doit être mise en route pendant 30 secondes.

6.2 Étape 1 : Préparatifs

Dans cette étape, nous allons effectuer quelques tâches préalablement à la configuration du module PFS. Nous allons créer un projet ; puis un driver est mis en œuvre, et les variables nécessaires dans le cadre de notre exemple sont créées.

1. Créez un nouveau projet nommé **`PfsSample`** dans un nouvel espace de travail.

2. Dans le menu contextuel du projet, sélectionnez l'entrée **Fichiers Runtime** -> **Données modifiables en RT**.
3. Décochez la case **Ne pas générer et transférer** pour la ligne correspondant au 'Planning'. De cette façon, tout changement fait dans le module PFS dans Editor entrainera la génération du fichier Runtime correspondant ; les modifications éventuellement faites dans le Runtime seront donc écrasées.
4. Décochez la case **Ne pas décompiler** pour la ligne correspondant au 'Planning'. Les modifications effectuées dans le Runtime peuvent être transférées à Editor, via une décompilation.
5. Intégrez le driver de simulation au projet. Acceptez ensuite les paramètres de configuration.
6. Créez les variables suivantes :
   - Bit HD ; Offset 10 ; Bit 0, Nom : Sonnerie
   - Bit HD ; Offset 10 ; Bit 1, Nom : Lumière I
   - Bit HD ; Offset 10 ; Bit 2, Nom : Lumière II
   - Bit HD ; Offset 10 ; Bit 3, Nom : Pompe eaux usées
   - Mot HD ; Offset 11 ; Nom : Chauffage P I
   - Mot HD ; Offset 12 ; Nom : Chauffage P II
7. Activez le module PFS en cliquant sur le nœud approprié dans le gestionnaire de projet. Une section de gestion de plannings vide doit s'afficher dans la vue de détails.
8. Agrandissez la fenêtre Gestionnaire de projet en cochant l'option **Déplacer dans la fenêtre principale** ou en décochant **Autoriser l'amarrage** dans le menu contextuel de la fenêtre. Une zone de configuration assez grande dans le gestionnaire de projet permet une configuration plus facile du module PFS.

6.3 Étape 2 : Paramètres du module Production and Facility Scheduler (PFS)

Dans cette étape, on définit les paramètres qui s'appliquent à l'environnement PFS complet. Pour déterminer les jours fériés corrects, vous devez sélectionner le pays correspondant.

6.4 Étape 3 : Créez des groupes de modèles horaires

Dans cette étape, nous allons créer un nouveau groupe de modèles horaires et le configurer en fonction de nos besoins.

Dans notre cas, Hall I désignera le groupe de modèles horaires, car ce hall nécessite des modèles spécifiques (reportez-vous à la rubrique concernant les objets Modèle horaire). Dans le cas où plusieurs

modèles différents sont nécessaires pour le même jour du calendrier, vous devrez scinder un projet en différents groupes de modèles horaires.

Développez le nœud principal, **Production & Facility Scheduler**. Vous devez voir trois entrées dans l'arbre. **Groupes de modèles horaires**, **Événements** et **Calendrier**

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'entrée **Groupe de modèles horaires** et choisissez la commande Créer dans le menu contextuel. La page de **propriétés du groupe de modèles horaires** s'affiche maintenant. Le champ **Label (Intitulé)** reste vide, car nous sommes en train de créer un nouveau groupe de modèles horaires.

Saisissez `Hall I` dans le champ **Nom** ; cela sera le nom du nouveau groupe de modèles horaires. La désignation (c'est-à-dire l'intitulé) du groupe de modèles horaires doit être unique dans tout l'environnement du module PFS. Dans ce cas particulier, nous en sommes vraiment certains.

Laissez les paramètres Début de journée (00:00:00) et Fin de journée (23:59:59) tels quels. Ces déclarations définissent le cycle du groupe de modèles horaires pour un jour complet.

Après vous être assuré que la désignation du groupe de modèles horaires est valide, cliquez sur **OK** pour enregistrer ces paramètres et créer le nouveau groupe de modèles horaires.

Vous pouvez maintenant voir qu'une nouvelle entrée est apparue sous l'en-tête **Groupe de modèles horaires**, appelée **Hall I** ; cette entrée contient deux sous-entrées : **Modèles horaires** et **Plannings**.

6.5 Étape 4 : Créez le modèle

Les modèles sont nécessaires pour définir les horaires relatifs. Ils contiennent les informations concernant les équipes (postes) : heures de travail et de pauses.

Sélectionnez l'item **Créer ...** sur l'entrée **Modèles horaires** de l'arbre de l'équipement concerné.

Un nouveau modèle horaire est créé avec le nom **Nouveau modèle horaire**. Vous pouvez le renommer en cliquant deux fois sur le nom dans l'arbre. Donnez-lui le nom **Jour de travail**. Si vous cliquez involontairement ailleurs sur l'écran, vous quittez le mode Renommer et le nom **Nouveau modèle horaire** est conservé. Cliquez deux fois sur l'intitulé **Nouveau modèle horaire** pour revenir au mode Renommer. Vous pouvez aussi activer ce mode en utilisant l'entrée **Renommer** du menu contextuel. La désignation doit être unique sur l'ensemble du groupe de modèles horaires.

6.6 Étape 5 : Créez les postes et les pauses

Les postes (équipes de travail) sont des éléments décisifs pour la définition des horaires relatifs. Cela ne concerne pas seulement les événements relatifs comme **Début de poste** et **Fin de poste**, mais aussi le démarrage et l'arrêt de la production.

Sélectionnez la cellule du haut dans la colonne **Postes/Pauses**. Pour créer un nouveau poste, sélectionner **Créer un poste** dans le menu contextuel. Assurez-vous de donner une désignation unique au nouveau poste. Nous nommons ce poste **Équipe 1**. Avec la touche Tabulation ou la souris, nous sélectionnons la colonne **Heure de début**. Notre équipe démarre à 06:00:00 et termine à 18:00:00 ; vous devez donc définir l'heure de début **06:00:00** et l'**heure de fin** 18:00:00.

Les postes sont affichés avec une couleur de fond grise, alors que les pauses sont affichées en blanc.

Notre équipe de travail a heureusement des pauses que nous allons définir maintenant. Pour cela, sélectionnez une cellule de la ligne en dessous du poste, et ouvrez le menu contextuel. Pour créer une nouvelle pause, sélectionner **Créer une pause** dans le menu contextuel. Nous lui donnons le nom **Matin**. La première pause démarre à 09:00:00 et se termine à 09:15:00.

Nous allons créer la pause déjeuner. Désignation : Pause déjeuner ; début : 12:00:00, fin : 15:15:00 13:00:00

Et la dernière, la pause de l'après-midi : Nom : Après-midi ; début : 15:00:00, fin : 15:15:00

Notre modèle nommé **Jour de travail** doit maintenant être configuré ainsi :

6.7 Étape 6 : Définissez le modèle de vacances

Comme il n'y a aucune production les jours fériés et comme ces jours fériés peuvent être des jours entre lundi et vendredi, ces jours nécessitent un modèle spécifique. Le modèle est très simple car il ne contient pas de poste. Dans cette situation, vous devez vous rappeler qu'un modèle relatif à un jour spécial est prioritaire par rapport aux modèles utilisés pour les semaines habituelles. Ceci repose sur les "modèles par défaut". Pour expliquer cela rapidement, disons simplement que les attributions de modèle sur un seul jour ont une priorité plus importante que les jours spéciaux. Un modèle qui ne contient pas de poste a la même priorité qu'un jour auquel aucun modèle n'est lié.

Comme décrit dans l'étape 4, créez un modèle nommé Jours fériés. Aucun poste n'est à définir dans ce modèle.

6.8 Étape 7 : Durée définie par l'utilisateur de la sonnerie

Nous allons maintenant configurer le projet pour faire retentir une sonnerie pendant 6 secondes, au début et à la fin des postes et des pauses. La durée de 6 secondes de la sonnerie peut être définie efficacement en utilisant un événement défini par l'utilisateur.

Qu'est-ce qu'un événement défini par l'utilisateur ? Les événements définis par l'utilisateur sont en fait des horaires relatifs, qui sont spéciaux dans la mesure où ils sont définis par l'utilisateur développant le projet. Pour déclencher un événement défini par l'utilisateur, sélectionnez l'option de menu **Déclencher événement PFS**. Cette fonction servira de déclencheur pour les événements liés à l'événement défini par l'utilisateur demandé. L'action liée à l'événement sera effectuée selon la valeur de l'offset que vous avez défini.

Maintenant que nous avons expliqué les principes, créons cet événement. Cliquez droit sur la section **Événements** et créez un nouvel événement utilisateur avec l'item **Créer**. L'événement est créé avec le nom "Nouvel événement utilisateur", vous pouvez ensuite le renommer. La procédure est similaire à celle décrite à l'étape 4, "Créer un modèle". Entrez "Sonnerie" comme nom pour cet événement. La nouvelle désignation doit être unique dans l'ensemble de l'environnement du module PFS.

Allez dans la section Fonctions du projet et créez la fonction **Déclencher événement PFS** (section Application) avec l'événement défini par l'utilisateur **Sonnerie**.

6.9 Étape 8 : Réflexions concernant la structure des plannings

Le projet, que nous sommes en train de définir, comporte deux lignes de productions que nous devons inclure dans des plannings séparés. En même temps, certaines tâches vont être identiques pour les deux lignes. Sur les deux lignes, les lumières doivent être allumées 10 minutes avant que l'équipe de travail commence et doivent être éteintes 10 minutes après son départ. Ceci va être définie dans un planning supplémentaire de niveau supérieur. Nous allons faire bon usage des capacités du logiciel à utiliser dans de nouveaux plannings des horaires de plannings définis précédemment. Cependant, seul l'événement est identique ici, car chaque ligne de production est équipée avec son propre système d'éclairage. La pompe des eaux usées doit aussi être activée et cela sera ajouté dans le planning supplémentaire supérieur.

Après ça, on doit encore configurer la sonnerie. Cette configuration est identique sur les deux lignes, car une seule sonnerie équipe les deux halls, et donc cela sera traité dans le planning supplémentaire supérieur.

Planning Hall. Désignation Hall. Nous devons configurer les heures pour la sonnerie, la pompe des eaux usées et le système d'éclairage.

Planning pour la Ligne I : Planning supplémentaire de niveau inférieur pour le hall. Désignation pour la Ligne I, les lumières doivent être allumées et éteintes. Définition de la température.

Planning pour la Ligne II : Planning supplémentaire de niveau inférieur pour le hall. Désignation pour la Ligne II, les lumières doivent être allumées et éteintes. Définition de la température.

Maintenant que nous avons posé ces principes, nous allons définir les plannings.

6.10 Étape 9 : Planning du hall

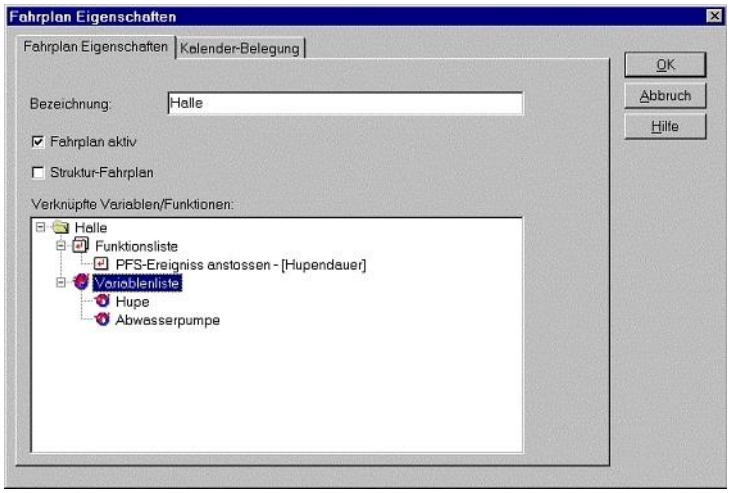
Le premier planning que nous devons créer contient les événements pour le Hall I. En plus, il contient tous les horaires nécessaires pour les plannings du niveau inférieur (sous plannings).

Démarrons la création de notre premier planning. Pour cela, développer les branches **Production & Facility Scheduler**, **Groupe de modèles horaires** puis **Hall I** dans l'arborescence, afin que l'entrée **Planning** située près du groupe de modèles horaires **Hall I** soit visible. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'entrée **Plannings** et choisissez la commande **Créer ...** dans le menu contextuel. Les différentes propriétés relatives aux plannings sont montrées à l'écran. Dans le champ **Désignation**, entrez le nom Hall. Le planning doit être actif (c'est-à-dire la case **Planning actif** doit être cochée), et ne doit pas être défini comme une 'structure de planning' (la case Structure de planning ne doit pas être cochée).

Nous devons pouvoir exécuter l'événement défini par l'utilisateur **Sonnerie**. Pour cela, nous allons ajouter la fonction qui le déclenche dans la liste des fonctions utilisées dans le planning. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'entrée **Liste de fonctions** et choisissez la commande **Ajouter fonction** dans le menu contextuel. Sélectionner la fonction précédemment définie **Déclencher événement PFS [Sonnerie]**. Une fois validée la sélection, cette fonction apparaît dans la liste des fonctions du planning et peut être utilisée dans celui-ci.

En plus, nous voulons utiliser les variables **Sonnerie** et **Pompe eaux usées** qui serviront à activer la sonnerie et la pompe des eaux usées. Pour cela, nous devons ajouter ces variables à la liste des variables du planning. Ouvrez le menu contextuel sur Liste de variables et cliquez sur l'item **Ajouter variable**. Double-cliquez sur les variables dans la liste pour les **ajouter**.

Maintenant nous allons configurer le planning.



6.11 Étape 10 : considérations relatives aux heures

Les heures servent à définir le moment où les événements sont exécutés. Deux types d'heures sont disponibles :

Heure absolue : ce type nécessite que vous définissiez directement une heure spécifique. L'heure d'exécution elle-même ne changera pas, indépendamment du fait que l'événement doit être exécuté ou pas. L'exécution n'aura pas lieu si le planning ou l'événement a été désactivé, ou si le planning n'a pas été lié correctement au jour. Ce type d'heure est idéal quand une heure d'exécution a été définie de façon catégorique.

Heure relative : dans ce cas, l'heure d'exécution réelle ne dépend pas seulement du type d'événement configuré, mais aussi de la façon dont sont positionnés les modèles horaires dans le calendrier, sur le type de jour (normal ou congé), et d'un certain nombre d'autres facteurs. Les conditions d'exécution sont décrites en détail dans la section sur les types d'heures. L'heure d'exécution dépend d'un certain nombre de facteurs, d'où le nom "Heure relative". L'intérêt d'utiliser ce type d'heure est que, dans le cas où une référence doit être modifiée, tous les événements relatifs à cette référence seront mis à jour automatiquement. Cependant, il y a aussi un inconvénient que vous devez garder en tête. Comme l'heure d'exécution n'est pas affichée directement, les heures relatives définies ne peuvent pas être supervisées aussi facilement que les heures absolues. Mais l'aperçu des événements fournit cependant une solution à ce problème.

Donc, quels types d'heures devons-nous utiliser pour répondre à notre cahier des charges ? Pour répondre à cette question, considérons comment et pourquoi les différentes actions doivent être effectuées et quels sont les différents éléments à activer/désactiver.

D'abord la sonnerie. Elle doit retentir pendant 6 secondes à chaque fois que l'équipe démarre, s'arrête ou fait une pause. Le déclenchement de la sonnerie est directement lié aux horaires de chaque poste ou pause. Nous savons à quelle heure commence et finit chaque poste et chaque pause. Ainsi, il nous est possible d'utiliser ces horaires directement. Cependant quand une équipe change, ces horaires doivent être adaptés, et d'autres horaires relatifs (par ex. l'arrêt de la sonnerie) devront aussi être adaptés. Ceci peut être la cause d'un certain nombre d'erreurs. En utilisant les horaires relatifs **`Début de poste`**, **`Fin de poste`**, **`Début de pause`** et **`Fin de pause`**, tous les ajustements nécessaires seront faits automatiquement. Pour obtenir une durée de sonnerie de 6 secondes, nous devrons appliquer un offset sur notre événement défini par l'utilisateur qui définira la désactivation de la sonnerie.

Le système d'éclairage des lignes de production. Ceci dépend directement des horaires de l'équipe et donc ceci sera exécuté selon le **`Début de poste`**, et la **`Fin de poste`**.

Les températures des lignes de production. Ceci aussi dépend directement des horaires de l'équipe.

La pompe de traitement des eaux usées. Cet élément doit être activé à des intervalles spécifiques - toutes les 6 heures et pendant 30 secondes. Là il n'y a pas de lien avec les horaires des équipes. Donc, des horaires absolus sont définitivement recommandés ici.

Maintenant que nous avons analysé les différents types d'exécution, nous pouvons démarrer la configuration.

6.12 Étape 11 : Heures du planning Hall

Nous démarrons par la création de l'heure de début pour la pompe des eaux usées. Pour cela, sélectionnez la cellule dans la première ligne à coté de la colonne **Type d'horaire**. Ouvrez le menu contextuel, et sélectionnez **Créer grille d'horaires**, ceci ouvre une boite de dialogue qui vous permet de créer une série d'heures. Lorsque vous activez la case **Temps cyclique**, des champs supplémentaires peuvent être définis.

Saisissez les données comme montrées dans la capture d'écran montrée ci-dessus. Avec ces paramètres 4 heures absolues sont créées. Minuit, 6:00, midi et 18:00.

30 secondes après l'activation, les pompes doivent être arrêtées. Nous devons donc créer 4 autres heures, avec 30 secondes de décalage par rapport à celles que nous venons de définir. Pour obtenir cet offset, spécifier 00:00:30 comme heure de départ.

Nous allons maintenant procéder à la configuration de la sonnerie. Cliquez droit dans la grille et sélectionnez **Fixer horaire** dans le menu contextuel. Une nouvelle période de temps absolue a été créée. Cependant, nous avons besoin ici d'une heure relative. Sélectionnez dans la liste de la colonne 'Type d'horaire' et de cette ligne, le choix 'Temps relatif'. Maintenant, si vous sélectionnez la colonne **Heure**, vous avez accès à une liste qui contient les événements relatifs disponibles. Sélectionnez **Début poste**. La valeur d'offset reste à 0, car la sonnerie doit être déclenchée au moment où l'équipe démarre son travail. La sonnerie doit aussi être déclenchée à l'arrêt de l'équipe, au début des pauses et à la fin des pauses. Donc 3 horaires relatifs supplémentaires doivent être créé avec les événements correspondant. La sonnerie doit être arrêtée 6 secondes après avoir été activée. Pour configurer cela, ajouter un nouvel horaire relatif et sélectionner l'événement utilisateur **Sonnerie**. **Sonnerie** est l'événement défini par l'utilisateur que nous avons créé précédemment. Spécifiez un offset de 0.1 minute, c'est à dire 6 secondes. Cette valeur indique la durée de la sonnerie.

Maintenant occupons-nous du chauffage. Créez deux horaires relatifs - pour le démarrage de l'équipe, utilisez une valeur d'offset de -120 et -60, respectivement.

Il nous manque toujours les heures d'activation pour le système d'éclairage. Créez deux horaires relatifs -pour le démarrage de l'équipe, utilisez un offset de -10, et pour l'arrêt de l'équipe, utilisez un offset de 10.

Zeitenansicht: Halle

Zeittyp	Uhrzeit	Offset	Aktiv	Verknüpfungstyp	Verknüpfungen
Absolute Zeit	00:00:00	0,00			
Absolute Zeit	00:00:30	0,00			
Absolute Zeit	06:00:00	0,00			
Absolute Zeit	06:00:30	0,00			
Absolute Zeit	12:00:00	0,00			
Absolute Zeit	12:00:30	0,00			
Absolute Zeit	18:00:00	0,00			
Absolute Zeit	18:00:30	0,00			
Relative Zeit	Pausenende	0,00			
Relative Zeit	Hupendauer	0,10			
Relative Zeit	Pausenbeginn	0,00			
Relative Zeit	Schichtende	0,00			
Relative Zeit	Schichtbeginn	-120,00			
Relative Zeit	Schichtende	10,00			
Relative Zeit	Schichtbeginn	-10,00			
Relative Zeit	Schichtbeginn	-60,00			
Relative Zeit	Schichtbeginn	0,00			

6.13 Étape 12 : Événements du planning Hall

Nous avons utilisé des horaires pour définir des instants où des événements surviennent, et nous devons définir maintenant ce qui doit effectivement se passer à ces moments-là. C'est à cela que servent ces événements.

Commençons par la pompe des eaux usées. Sélectionnez la période de temps absolue `00:00:00`. Dans le menu contextuel, sélectionnez **`Créer un événement`**. Une nouvelle ligne, représentant l'événement, est ajoutée juste en dessous de la ligne d'heure. Les événements contiennent les colonnes suivantes : Actif, Type de lien, Action et Mot de passe. Regardons rapidement ces champs.

Active : ce champs vous permet d'activer ou de désactiver un événement. Vous pouvez l'utiliser pour empêcher l'exécution d'un événement.

Type de lien : ce champs spécifie si l'action sera une modification de variable ou un appel de fonction. Les autres types de liens sont documentés dans la partie Objet Événement.

Liens : selon le type de lien, vous pouvez sélectionner une variable ou une fonction parmi les variables et fonctions que vous aurez ajoutées dans les listes liées au planning.

Action : si le type de lien est Variable, ce champs contient la valeur à envoyer à la variable. Si le type de lien est fonction, ce champs est identique à la colonne Actif.

Mot de passe : permet de définir des autorisations d'accès spécifiques pour la configuration dans le Runtime.

Nous allons maintenant définir l'événement. Sélectionnez la colonne **`Type de lien`**. Sélectionnez le choix **`Variable`** dans la liste. Maintenant sélectionnez la colonne **`Liens`**. Sélectionnez la variable **`Pompe eaux usées`** dans la liste. Maintenant sélectionnez la colonne **`Action`**. Dans cette colonne, entrez la valeur 1. Ceci signifie que à 00:00:00, le système enverra 1 dans la variable Pompe eaux usées.

Maintenant, créez les événements suivants :

- 00:00:30 Variable : Pompe eaux usées; valeur : 0
- 06:00:00 Variable : Pompe eaux usées; valeur : 1
- 06:00:30 Variable : Pompe eaux usées; valeur : 0
- 12:00:00 Variable : Pompe eaux usées; valeur : 1
- 12:00:30 Variable : Pompe eaux usées; valeur : 0
- 18:00:30 Variable : Pompe eaux usées; valeur : 1
- 18:00:30 Variable : Pompe eaux usées; valeur : 0

Maintenant occupons-nous de la sonnerie. Si vous vous rappelez, nous avons défini un certain nombre d'horaires relatifs pour la sonnerie.
Début de poste, offset 0, Fin de poste, offset 0, Début de pause, offset 0, Fin de pause, offset 0 et Sonnerie, offset 0,1.
Deux événements doivent être exécutés pour le démarrage de la sonnerie et l'arrêt. Le premier active la sonnerie. Le second déclenche l'événement défini par l'utilisateur **Sonnerie**.
L'horaire relatif (événement utilisateur) **Sonnerie** doit alors désactiver la sonnerie. Donc, commençons la création de ces événements. Contrairement à la configuration de la pompe des eaux usées, cette configuration utilise 4 heures différentes. Par exemple, pour **Début de poste, offset 0**, nous pouvons créer deux événements fonction consécutifs. Cependant, une solution plus simple est possible.
Sélectionnez l'heure **Début de poste, Offset 0**. Dans le menu contextuel, activez la commande **Créer événements ...**. Le système affiche la boite de dialogue de création d'événements. Sélectionnez la fonction **Déclencher événement PFS [Sonnerie]** et la variable **Sonnerie**. Cliquez ensuite sur **Ajouter** pour ajouter effectivement ces objets à la liste. Après avoir cliqué sur **OK**, les 2 événements correspondants avec les bons types et paramètres sont créés. Vous devez toutefois quand même mettre la valeur 1 dans la colonne Action pour positionner la variable **Sonnerie** à 1. Utilisez maintenant, la même méthode pour les événements relatif à "Fin de poste", "Début de pause", et "Fin de pause". Nous allons maintenant terminer la gestion de la sonnerie en utilisant l'événement utilisateur **Sonnerie** pour remettre la variable **Sonnerie** à 0.

Tabellenansicht: Halle

Zeittyp	Uhrzeit	Offset	Aktiv	Verknüpfungstyp	Verknüpfungen	Aktion	Passw
Absolute Z	00:00:00	0,00					
			☒	Variable	Abwasserpumpe	1	0
Absolute Zeit	00:00:30	0,00					
			☒	Variable	Abwasserpumpe	0	0
Absolute Zeit	06:00:00	0,00					
			☒	Variable	Abwasserpumpe	1	0
Absolute Zeit	06:00:30	0,00					
			☒	Variable	Abwasserpumpe	0	0
Absolute Zeit	12:00:00	0,00					
			☒	Variable	Abwasserpumpe	1	0
Absolute Zeit	12:00:30	0,00					
			☒	Variable	Abwasserpumpe	0	0
Absolute Zeit	18:00:00	0,00					
			☒	Variable	Abwasserpumpe	1	0
Absolute Zeit	18:00:30	0,00					
			☒	Variable	Abwasserpumpe	0	0
Relative Zeit	Schichtende	10,00					
Relative Zeit	Schichtbeginn	-10,00					
Relative Zeit	Schichtbeginn	-60,00					
Relative Zeit	Schichtbeginn	0,00					
			☒	Funktion	FS-Ereigniss anstossen - [Hupendaue	Aktiv	0
			☒	Variable	Hupe	1	0
Relative Zeit	Pausenende	0,00					
			☒	Funktion	FS-Ereigniss anstossen - [Hupendaue	Aktiv	0
			☒	Variable	Hupe	1	0
Relative Zeit	Hupendauer	0,10					
			☒	Variable	Hupe	0	0
Relative Zeit	Pausenbeginn	0,00					
			☒	Funktion	FS-Ereigniss anstossen - [Hupendaue	Aktiv	0
			☒	Variable	Hupe	1	0
Relative Zeit	Schichtende	0,00					
			☒	Funktion	FS-Ereigniss anstossen - [Hupendaue	Aktiv	0
			☒	Variable	Hupe	1	0
Relative Zeit	Schichtbeginn	-120,00					

Informations

une valeur décimale peut être saisie avec une virgule ou un point, mais la virgule sera automatiquement changée en point.

6.14 Étape 13 : Ligne de planning I

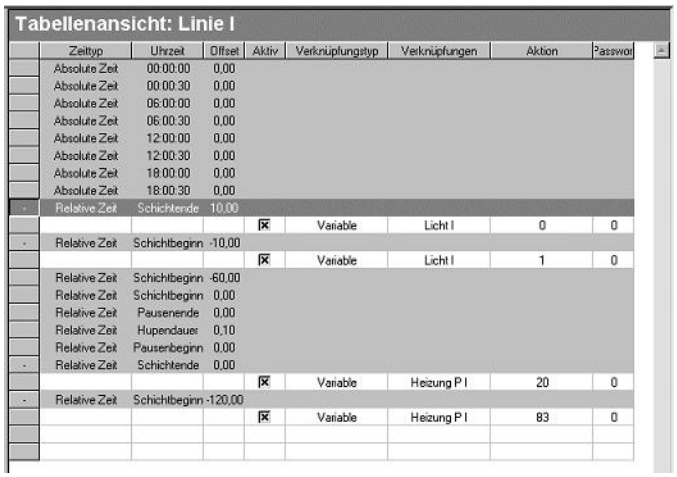
Lorsque nous avons précédemment considéré la structure du site de production, nous avons décidé que les systèmes de réglage des températures et de l'éclairage seraient définis dans des "sous-plannings".

Ainsi, nous allons créer le planning pour la Ligne I. Pour cela, sélectionnez le planning **`Hall`** dans l'arbre. Ouvrez le menu contextuel et sélectionnez **`Créer`** pour activer la boite de dialogue des propriétés des plannings. Définissez le **`nom`** Ligne 1 et ici, on n'a pas besoin d'ajouter des variables. Cette partie fournit l'opportunité de parler des modifications que l'on apporte ultérieurement sur des liens de variables ou de fonctions.

Sélectionnez **`Ligne I`** dans le nouveau planning, puis la **`liste de variables`** dans l'arbre. Nous lions la variable **`Lumière I`** et **`Chauffage P I`** avec le planning via le menu contextuel et la commande **`Ajouter variable`**.

Si vous sélectionnez le planning **`Ligne I`**, tous les horaires définis sur les plannings de niveaux supérieurs sont montrés sur un fond gris dans la gille. Les horaires affichés sur fond gris identifient les horaires qui sont hérités des plannings de niveaux supérieurs. Si un item est modifié dans un planning "parent", alors les horaires dans les plannings "enfants" seront mis à jour automatiquement.

Nous allons maintenant définir les événements pour les systèmes de réglages des températures et de l'éclairage. Pour cela, procédez comme vous l'avez fait pour le planning **`Hall`**.



Tabellenansicht: Linie I

Zeittyp	Uhrzeit	Offset	Aktiv	Verknüpfungstyp	Verknüpfungen	Aktion	Passwor
Absolute Zeit	00:00:00	0,00					
Absolute Zeit	00:00:30	0,00					
Absolute Zeit	06:00:00	0,00					
Absolute Zeit	06:00:30	0,00					
Absolute Zeit	12:00:00	0,00					
Absolute Zeit	12:00:30	0,00					
Absolute Zeit	18:00:00	0,00					
Absolute Zeit	18:00:30	0,00					
Relative Zeit	Schichtende	10,00					
			☒	Variable	Licht I	0	0
Relative Zeit	Schichtbeginn	-10,00					
			☒	Variable	Licht I	1	0
Relative Zeit	Schichtbeginn	-60,00					
Relative Zeit	Schichtbeginn	0,00					
Relative Zeit	Pausenende	0,00					
Relative Zeit	Hupendauer	0,10					
Relative Zeit	Pausenbeginn	0,00					
Relative Zeit	Schichtende	0,00					
			☒	Variable	Heizung P I	20	0
Relative Zeit	Schichtbeginn	-120,00					
			☒	Variable	Heizung P I	83	0

6.15 Étape 14 : Ligne de planning II

Créer un nouveau planning, nommé Ligne II, qui comportera les mêmes événements.

Tabellenansicht: Linie II

	Zeittyp	Uhrzeit	Offset	Aktiv	Verknüpfungstyp	Verknüpfungen	Aktion	Passwor
	Absolute Zeit	00:00:00	0,00					
	Absolute Zeit	00:00:30	0,00					
	Absolute Zeit	06:00:00	0,00					
	Absolute Zeit	06:00:30	0,00					
	Absolute Zeit	12:00:00	0,00					
	Absolute Zeit	12:00:30	0,00					
	Absolute Zeit	18:00:00	0,00					
	Absolute Zeit	18:00:30	0,00					
-	Relative Zeit	Schichtende	10,00					
				☑	Variable	Licht II	0	0
-	Relative Zeit	Schichtbeginn	-10,00					
				☑	Variable	Licht II	1	0
-	Relative Zeit	Schichtbeginn	-60,00					
				☑	Variable	Heizung P II	43	0
	Relative Zeit	Schichtbeginn	0,00					
	Relative Zeit	Pausenende	0,00					
	Relative Zeit	Pausenbeginn	0,00					
-	Relative Zeit	Schichtende	0,00					
				☑	Variable	Heizung P II	20	0
	Relative Zeit	Hupendauer	0,10					
	Relative Zeit	Schichtbeginn	-120,00					

6.16 Étape 15 : réflexions concernant l'attribution du calendrier

Les horaires définis dans les plannings ne sont pas liés à des dates ; ce lien va être défini par l'attribution des horaires dans les jours du calendrier. Ce processus d'attribution doit être effectué séparément pour les horaires absolus et les horaires relatifs. Les attributions peuvent être effectuées séparément pour chaque groupe de modèles horaires.

6.16.1 Temps absolu

Lorsqu'on utilise des temps absolus, le lien du planning à des jours spécifiques du calendrier est très important. Dans ce cas, les types de liens suivants sont supportés :

Utiliser le planning ce jour.
Ne pas utiliser de planning ce jour.
Utiliser le planning ce jour férié.
Utiliser le planning les jours de la semaine.

6.16.2 Temps relatifs

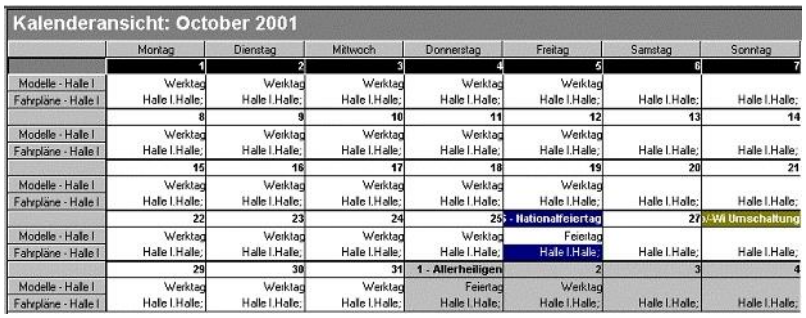
Lors de l'utilisation de temps relatifs, l'attribution d'un modèle à un jour est aussi important que les postes définis dans le modèle. Dans ce cas, les types de liens suivants sont supportés :

Utiliser le modèle ce jour.
Utiliser le modèle jour férié, si le jour concerné est un jour férié.
Utiliser le modèle les jours de la semaine.

6.17 Étape 16 : exécution de l'attribution du calendrier

Sélectionnez l'entrée **Calendrier** dans l'arbre. La grille affiche maintenant le mois courant. Chaque semaine comporte les lignes **Modèle – Hall I** et **Planning – Hall I** ; sélectionnez la cellule **Planning – Hall I** pour le lundi. Activez le menu contextuel et sélectionnez la commande 'Sélectionner plannings' pour ouvrir la boite de sélection de planning. Sélectionnez le planning **Hall**, et cliquez sur le bouton **Ajouter** pour ajouter cet item à la liste. L'identification complète **Hall I. Hall**, héritée du planning, est affichée. Fermez la boite de dialogue par le bouton **OK** ; la configuration des séries peut être faite dans la boite de dialogue affichée. Notre planning doit être exécuté sur une base hebdomadaire, sans date de fin définie du lundi au dimanche. Pour définir le planning les jours spéciaux, activez les **Propriétés** sur le planning, puis l'onglet **Remplissage calendrier**. Cette section vous permet de faire les attributions pour les jours de la semaine. Aucun remplissage de calendrier n'est nécessaire pour les plannings **Ligne I** et **Ligne II**, car ces plannings n'utilisent pas d'événement avec des horaires absolus.

Les horaires relatifs nécessitent l'attribution des modèles horaires, pour ceci procédez comme suit. Sélectionnez la cellule **Modèle Hall I** du lundi. Activez le menu contextuel et sélectionnez la commande **Sélectionner modèle** pour ouvrir la boite de sélection de modèle. Sélectionnez le modèle **Jour de travail**, puis ajoutez-le à la liste. Cliquez sur OK pour fermer la boite de dialogue, une boite de dialogue est ouverte pour que vous confirmiez si ce modèle doit être utilisé comme modèle par défaut. Cliquez sur Oui : ce modèle sera alors lié à tous les lundis. Si vous cliquez sur Non, le modèle n'est lié qu'à ce lundi particulier. Nous devons activer ce modèle pour tous les lundis. Vous pouvez répéter cette opération pour les jours de la semaine du mardi au vendredi. Cependant, un moyen plus simple consiste à accéder à la page **Propriétés** - **Remplissage calendrier** pour le groupe de modèles horaires **Hall I**, et de procéder ensuite aux attributions sur cette page. Sélectionnez le modèle **Jour de travail** pour les jours de la semaine de mardi à vendredi, et sélectionnez le modèle **Jour férié** pour les jours spéciaux. Si maintenant, vous visualisez à nouveau la vue Calendrier, vous verrez quels sont les modèles associés à chaque jour.



Kalenderansicht: October 2001

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
	1	2	3	4	5	6	7
Modelle - Halle I	Werktag	Werktag	Werktag	Werktag	Werktag		
Fahrpläne - Halle I	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;
	8	9	10	11	12	13	14
Modelle - Halle I	Werktag	Werktag	Werktag	Werktag	Werktag		
Fahrpläne - Halle I	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;
	15	16	17	18	19	20	21
Modelle - Halle I	Werktag	Werktag	Werktag	Werktag	Werktag		
Fahrpläne - Halle I	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;
	22	23	24	25	5 - Nationalfeiertag	27	X-Wi Umschaltung
Modelle - Halle I	Werktag	Werktag	Werktag	Werktag	Feiertag		
Fahrpläne - Halle I	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;
	29	30	31	1 - Allerheiligen	2	3	4
Modelle - Halle I	Werktag	Werktag	Werktag	Feiertag	Werktag		
Fahrpläne - Halle I	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;	Halle I.Halle;

6.18 Étape 17 : vérification de la configuration

Editor permet de vérifier la configuration du planning et du remplissage du calendrier. Pour cela, on utilise le mode Aperçu des événements. Cet aperçu vous permet de visualiser n'importe quelle période de temps, même les périodes passées.

6.19 Étape 18 : Le module PFS dans le Runtime

dans le Runtime, les événements actifs sont calculés et exécutés à chaque seconde. Ce processus commence dès le lancement du Runtime et reste actif jusqu'à ce qu'il soit arrêté.

Le module PFS permet la gestion d'une configuration complète dans le Runtime ; cette gestion ne diffère que très peu par rapport à Editor.

Les principales différences sont les suivantes :

- Les autorisations sont actives pour la visualisation, la modification, les ajouts et suppressions.
- Les fonctions du menu contextuel peuvent être activées dans chaque type de synoptique, à l'aide d'interrupteurs.

- L'aperçu des événements affiche les événements définis par l'utilisateur selon leurs heures de déclenchement.
- L'enregistrement des modifications sur une configuration active immédiatement les heures de déclenchement.

Pour nos tests dans l'environnement Runtime, nous allons configurer les éléments suivants :

- Un synoptique de départ en utilisant le type de synoptique **`Standard`**.
- Un synoptique de type **`Production and Facility Scheduler (PFS)`**.
- Dans ce synoptique, nous utiliserons le menu Éléments de contrôle / Défaut pour insérer les éléments graphiques par défaut.
- Dans le synoptique de départ, nous allons créer un bouton qui active la fonction Appel de synoptique du synoptique PFS. On ne spécifie aucun filtre.
- Sur le synoptique de départ, nous insérons plusieurs éléments graphiques pour afficher les valeurs des variables (valeurs numériques).

6.20 Étape 19 : Exécution dans le Runtime

Lors de l'exécution d'un événement absolu, l'heure et la date sont les données essentielles. Les heures relatives et absolues, qui ne sont pas liées à la date, sont définies - en utilisant le processus de remplissage de calendrier - par rapport à des temps absolus. Pour effectuer nos tests maintenant, nous devons modifier l'heure système - une alternative étant d'avoir du temps devant soi et pouvoir attendre la fin de la journée !

Le module PFS s'aperçoit bien sûr des modifications de l'heure système et donc ces modifications peuvent, selon la configuration courante, générer les diverses réactions. Pour vous prouver ceci, regardons la section **`Propriétés`** du module **`Production & Facility Scheduler`** (activée par le menu contextuel sur le sommet de l'arbre dans la vue de détail). La page **`Changement d'heure`** définit la façon de réagir du module PFS lorsque l'heure est modifiée.

6.20.1 Changement d'heure positif

La commande **`Récupérer les événements`** lance l'exécution des événements compris dans la période de temps démarrant de l'exécution de la commande jusqu'à la nouvelle heure.

La commande **`Recalculer les événements`** redéfinit les événements en recalculant leurs heures d'exécution. Tous les événements compris dans la période de temps allant de l'exécution de la commande jusqu'à la nouvelle heure ne sont pas exécutés.

6.20.2 Changement d'heure négatif

La commande **`Rejeter les événements`** ne lance pas un nouveau calcul, ainsi les événements ne seront exécutés à nouveau que lorsque l'heure d'exécution sera atteinte (i.e. heure précédente).

La commande **`Recalculer les événements`** redéfinit les événements en recalculant leurs heures d'exécution. Avec cette commande les événements seront à nouveau exécutés.

Les définitions ci-dessus relatives au changement d'heure ne s'appliquent que si le Runtime n'a pas été fermé. S'il y a un redémarrage du Runtime, le calcul de tous les événements s'effectue toujours sur la base de l'heure système courante. De plus, toutes les corrections faites sur l'heure système doivent être plus grande que la tolérance spécifiée.

Si on garde en tête que le module PFS réagit dans le cas d'un changement d'heure, nous recommandons de seulement "avancer" le temps (i.e. procéder à un changement d'heure positif) lors de la vérification d'une configuration que vous avez créée. Si vous avez besoin de réinitialiser le temps, alors fermez le Runtime, modifiez l'heure et redémarrez le Runtime.

Maintenant, redémarrez le Runtime et modifiez l'heure. Pour tester de façon sûre ce qui se passe à 12:00 : à cet instant, la sonnerie doit être activée pendant 6 secondes. Testez cette fonction.

Comme nous n'avons qu'un seul déclencheur pour l'événement défini par l'utilisateur **`Sonnerie`**, seule l'heure d'exécution apparaît dans l'aperçu des événements. Heure d'exécution : 12:00:06.

6.21 Étape 20 : Resume

Avec ces 20 étapes, nous avons appris les bases du module PFS. Vous devez maintenant être capable de créer vos propres projets PFS.

La séparation des événements sur 3 plannings n'est pas nécessaire ; nous avons procéder de cette façon pour illustrer le principe d'héritage pour les horaires. Si on avait utilisé un seul planning, la configuration aurait nécessité moins d'opérations.

Voici un récapitulatif des étapes nécessaires :

1. Créez des événements définis par l'utilisateur.
2. Création du groupe de modèles horaires
3. Créer les modèles.
4. Créer le planning.
5. Créer les horaires avec les temps absolus.
6. Créer les horaires avec les temps relatifs.
7. Créer les événements.
8. Associer le planning au calendrier pour les horaires absolus.

9. Associer les modèles au calendrier pour les horaires relatifs.

7. Configuration avancée dans le module PFS

7.1 Glisser et déposer

Vous pouvez déplacer les objets rapidement et facilement d'un élément vers un autre en effectuant un glisser-déplacer. Cette façon de faire est équivalente à un couper / coller. Ceci ne peut être fait que entre objets de même nature. Le pointeur de la souris indique si oui ou non vous pouvez déposer un objet là où le curseur se situe. Si vous essayez de déposer un objet à un endroit interdit, le déplacement est annulé. Ceci peut être utile si par exemple, vous avez accidentellement sélectionné et commencé à déplacer un objet vers une autre branche dans l'arbre.

7.2 Filtrer la configuration du module PFS

A force d'augmenter le nombre de groupes de modèles horaires, de modèles, de plannings et d'événements, cela peut devenir difficile de retrouver un objet en particulier ou d'afficher une vue en particulier. Une fonction de filtre a été spécialement conçue pour réduire ce problème. Dans la fenêtre de l'arborescence, sélectionnez l'élément Critères de filtre dans le menu contextuel du module Production & Facility Scheduler pour ouvrir la boîte de dialogue Filtre. Vous pouvez en apprendre davantage sur la boîte de dialogue Filtre dans la section Boîte de dialogue de filtres du module PFS (à la page 72) ; pour l'heure, nous nous concentrerons sur l'utilisation de la fonction.

Le filtrage est uniquement effectué sur l'affichage des objets. Un objet qui ne correspond pas au filtre ne sera pas affiché. Toutefois, il existe toujours. Cette indication doit clarifier toute confusion potentielle – par exemple, lorsqu'un nouveau planning est créé et que son nom est ajouté à un planning filtré. Cette situation entraînera l'affichage d'un message d'erreur déclarant que le nom spécifié existe déjà.

Si les nouveaux objets créés ne correspondent pas au filtre, ils restent visibles jusqu'à la prochaine mise à jour de l'affichage (par exemple, la création d'une heure située hors du filtre). cette heure restera visible aussi longtemps que vous ne fermerez pas le planning actuel. Toutefois, lors de la prochaine mise à jour de l'écran, l'heure spécifiée disparaîtra (mais restera malgré tout disponible). Le filtre est d'abord réutilisé lorsque l'affichage est réactivé.

Les plannings et modèles liés dans le calendrier peuvent être filtrés de la même manière.

7.3 Traitement groupé

Maintenant, qui n'a jamais été confronté au problème suivant : Des heures absolues entre 06:00:00 et 20:00:00 doivent être décalées de 00:43:25. Vous avez alors à calculer et corriger toutes les heures et cela probablement une douzaine de fois. Le traitement groupé a été intégré au module PFS de façon à pouvoir faire ce genre de modifications rapidement. Cette fonction permet aux utilisateurs de faire leurs modifications sur les cellules sélectionnées sur un niveau de planning spécifique selon le type de colonne requis. Le problème ci-dessus peut alors être résolu avec quelques clics souris et données saisies.

En utilisant cette fonction et les filtres simultanément, vous pouvez réduire efficacement le nombre d'éléments à modifier.

Les colonnes suivantes supportent le traitement groupé :

Paramètres	Description
Type d'horaire	Permet de passer du temps absolu au temps relatif et vice versa sur un groupe d'événements.
Filtre de temps horaire	Pour le type d'horaire 'Temps absolu', cela permet de décaler les heures. Pour cela utiliser l'entrée "Modifier l'heure" du menu contextuel et utiliser les champs proposés dans la boite de dialogue.
Offset	Pour le type d'horaire 'Temps relatif', l'offset peut être décalé. Pour cela utiliser l'entrée "Ajuster offset" du menu contextuel et utiliser les champs proposés dans la boite de dialogue.
Active	Cela vous permet de désactiver ou activer les événements sélectionnés.
Action	Selon le type de lien, l'activation ou la macro à exécuter peut être changée. Pour cela utiliser l'entrée "Modifier la valeur" du menu contextuel et utiliser les champs proposés dans la boite de dialogue.

7.4 Structurer les plannings

Les structures de plannings sont utilisées pour créer une structure visuelle pour les plannings dans l'arbre (sorte de groupes de plannings). Un planning devient une structure de planning si vous cochez **`Structure de planning`** dans la boite de dialogue **`Propriétés planning`** affichée lors de la création de planning.

Les structures de planning n'ont aucune variable ou fonction associée ; elles n'ont pas non plus ni horaire ni événement. Les structures de planning peuvent dupliquer des plannings au niveau en dessous, et ainsi créer une arborescence logique.

7.5 Configuration de la fonction Appel de synoptique pour un synoptique de type PFS

Lorsque vous utilisez un synoptique de type PFS, la boite de dialogue de filtre de la fonction Appel de synoptique vous permet de définir quel type de données vous voulez afficher et de personnaliser la grille affichée en conséquence.

Paramètres	Description
Filtre de l'arbre	Sélectionnez l'objet que vous voulez activer lors de l'affichage du synoptique. L'objet doit correspondre aux critères de filtres, ou vous devez désactiver le filtre. Vous pouvez aussi vous référer au filtre de l'arbre pour la fonction Appel de synoptique.
Filtre de la grille	Cette fonction définit le format de la grille. Vous pouvez aussi vous référer au filtre de la vue Table pour la fonction Appel de synoptique.

7.6 Autorisations dans l'environnement Runtime

Les autorisations peuvent être spécifiées pour chaque objet de l'arbre selon sa fonctionnalité. Dans Runtime, l'utilisateur actuellement connecté peut seulement exécuter les fonctions pour lesquelles il a les autorisations. Les autorisations sont liées aux types d'objets.

Si un utilisateur n'a pas les droits de visualiser un objet, cet objet et tous ses sous-objets seront cachés. Même si l'utilisateur a les droits pour un des sous-objets.

Si vous avez le droit de modifier un objet alors vous avez le droit de modifier ses groupes d'autorisations.

7.7 Utilisation du module PFS sur un réseau

Le module PFS peut être installé en réseau, mais dans ce cas, l'exécution des événements ne se fait que sur le serveur. S'il y a un serveur redondant, il calculera les événements, mais ne les exécutera pas. La synchronisation du processus est effectuée selon l'heure système.

La façon dont le module PFS réagit lors du basculement entre le redondant et le serveur principal peut être configurée. Le problème dans de telles situations est que le redondant ne peut pas dire quand le dernier basculement a été fait. C'est pour cela que l'on a la section **`Commutation redondance`** dans les **`propriétés`** du module **`Production & Facility Scheduler`** (menu contextuel sur le sommet de l'arbre dans la vue de détail du module PFS, page **`Changement d'heure`**).

Refuser les événements	Lorsque les événements sont annulés, le procédé continue à partir de la position courante dans le serveur redondant. Ceci peut impliquer qu'un certain nombre d'événements n'a pas été exécuté.
Recalculer les événements	Les événements sont recalculés sur la base de l'heure courante - 30 secondes et leur exécution s'effectue immédiatement. Ceci peut impliquer qu'un certain nombre d'événements sera exécuté deux fois.

Lorsque le serveur principal redevient disponible sur le réseau et que le redondant redonne la main au serveur principal, le serveur est synchronisé en utilisant les données courantes du module PFS. Ceci assure que l'exécution des événements continue sans interruption.

Serveur	Exécute les événements. Enregistre la configuration courante du module PFS. Rejette les modifications faites par les clients (sans confirmation) si les modifications de la configuration n'ont pas été enregistrées.
Client	N'assure aucune exécution d'événement. Les données du projet peuvent être éditées. Reçoit une notification si les données du projet ont été modifiées de façon externe. Le déclenchement des événements utilisateur est toujours défini selon l'heure système du client.
Serveur redondant	Le redondant est comme un client. La réaction dans l'éventualité d'un basculement peut être configurée. Enregistre la configuration courante du module PFS.

7.8 Conversion de projets

Lorsqu'un projet a été créé avec une version antérieure à la version 5.50, les profils contenus dans les structures de planning sont convertis. Les profils ne sont plus supportés dans la version 5.50 et les versions suivantes. Pour chaque profil, une structure de planning, qui contient les plannings liés, est créée. Les plannings liés contiennent toutes les heures se situant à l'intérieur de la plage d'activation / désactivation du profil.

L'information sur le jour, contenue dans le profil, est insérée dans le calendrier.

Le processus de configuration peut être visualisé dans la fenêtre de suivi d'Editor.

7.9 Interface VBA

Le module PFS contient une interface VBA, qui est intégrée à l'objet VBA `Project`. En plus, les événements peuvent être liés à une macro VBA de type ExecuteValue. Dans ce cas, l'événement est passé en paramètre à la macro VBA.

La macro VBA doit alors gérer les tâches à exécuter.

8. Types d'objets

Les objets contiennent la configuration que vous avez définie pour eux. Deux types d'objets peuvent être identifiés :

les types d'objets éditables (à la page 33) et les types d'objets fixes (à la page 33)

8.1 Types d'objets fixes

Si l'objet précédent (c'est-à-dire l'objet parent) a été créé et si les utilisateurs ont les droits de visualisation, ces types d'objets sont toujours disponibles. Ils ne peuvent pas être déplacés, renommés ou supprimés. Si ces objets sont cachés, tous les objets fils sont aussi cachés.
Par exemple : Les groupes de modèles horaires contiennent les types d'objets fixes suivants : **`Plannings`** et **`Modèles horaires`**.

8.2 Édition des types d'objets

Ces types d'objets sont créés selon le nombre d'objets requis lors du processus de configuration.

8.3 Objet Production and Facility Scheduler

Ceci constitue le type d'objet racine pour tout le module PFS. Tous les paramètres définis dans cet objet s'appliquent à l'ensemble du module PFS. C'est un objet de type fixe.

Paramètres	Description
Enregistrer	Enregistre les modifications effectuées. Dans le Runtime, tous les paramètres sont sauvegardés dans les données de Runtime, et un nouveau calcul des événements est effectué sur la base de la nouvelle configuration.
Annuler	Après avoir confirmer ce choix, toutes les modifications effectuées seront annulées. Aucun retour en arrière ne sera possible !
Propriétés	Affiche la boite de dialogue des propriétés du module PFS.
Aperçu de l'événement	Ouvre la boite de dialogue permettant d'afficher un aperçu des événements selon divers critères de filtre.
Critères de filtre	Ouvre la boite de définition des filtres.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.4 Objet Groupes de modèles horaires

Cet objet contient tous les groupes de modèles horaires définis dans le module PFS. C'est un objet de type fixe.

Paramètres	Description
Nouvelle fonction …	Crée un nouveau groupe de modèles horaires et affiche la page de Propriétés du nouveau groupe de modèles horaires.
Coller	Si un groupe de modèles horaires est actuellement conservé dans le presse-papiers, il peut être collé sous forme de copie. Lorsque des copies sont créées, un numéro est ajouté à leur nom de façon à avoir un nom unique.
Autorisations	Ouvre la boite de dialogue pour la définition des droits d'accès.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.5 Objet Groupes de modèles horaires éditables

Les groupes de modèles horaires contiennent leurs plannings et leurs modèles horaires. De plus, ils permettent la définition des paramètres liés aux horaires relatifs.

Dans le calendrier, les utilisateurs peuvent associer des plannings et des modèles horaires pour chaque jour et chaque groupe de modèles horaires montré.

Chaque groupe de modèle horaires contient toujours les d'objets de type fixe : **`Plannings`** et **`Modèles horaires`**.

Paramètres	Description
`Copier`	Copie les groupes de modèles horaires sélectionnés vers le presse-papiers.
`Renommer`	Dans l'arborescence, l'identification du groupe de modèles horaires passe en mode édition. Seule l'identification peut être changée. La nouvelle désignation doit être unique dans tout le module PFS.
`Supprimer`	Supprime tous les groupes de modèles horaires sélectionnés après qu'une boîte de dialogue de sécurité vous ait demandé de confirmer votre choix.
`Propriétés`	Affiche la page contenant le groupe de modèles horaires.
`Autorisations`	Ouvre la boite de dialogue de définition des droits d'accès.
`Aide`	Ouvre l'aide en ligne.

8.6 Objet Planning

Cet objet contient tous les plannings de premier rang. C'est un objet de type fixe.

MENU CONTEXTUEL

Élément de menu	Action
Nouvelle fonction …	Crée un nouveau planning.
Coller	Colle un planning depuis le presse-papiers.
Autorisations	Ouvre la boîte de dialogue d'autorisations.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.6.1 Menu contextuel Nouveau planning

Élément de menu	Action
Nouvelle fonction …	Crée un nouveau planning.
Copier	Copie les plannings sélectionnés.
Couper	Coupe les plannings sélectionnés.
Coller	Colle les plannings depuis le presse-papiers.
Inactif / Actif	Bascule entre les modes `Actif` et `Inactif` pour les plannings sélectionnés.
Renommer	Permet de renommer les plannings.
Supprimer	Supprime les plannings sélectionnés après une demande de confirmation.
Propriétés	Ouvre la fenêtre **Propriétés** pour l'entrée sélectionnée.
Autorisations	Ouvre la boîte de dialogue d'autorisations.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.6.2 Menu contextuel Affichage de l'heure – Nouveau planning

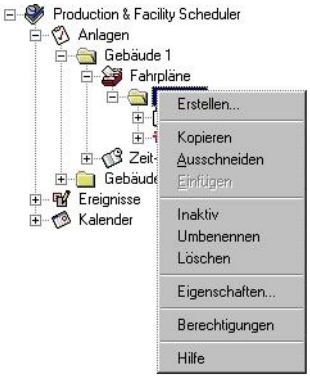
Les éléments de menu affichés varient selon l'endroit auquel a été effectué le clic droit. Les entrées qui ne sont pas affichées en permanence reçoivent l'extension "(facultatif)".

Élément de menu	Action
Créer une grille horaire	Ouvre la boîte de dialogue de création d'une grille d'horaires.
Créer horaire	Insère une nouvelle heure dans la liste.
Créer un événement	Crée un nouveau niveau de commutation.
Créer des événements	Ouvre la boîte de dialogue permettant de créer plusieurs points de commutation.
Supprimer un horaire	Supprime l'heure sélectionnée.
Supprimer des événements	Supprime les points de commutation sélectionnés.
Modifier heure (facultatif)	Ouvre la boîte de dialogue permettant de modifier l'heure.
Temps absolu (facultatif)	Active l'option **Temps relatif**
Temps relatif (facultatif)	Active l'option **Temps absolu**
Toutes les valeurs actives (facultatif)	Définit la valeur `active`.
Toutes les valeurs inactives (facultatif)	Définit la valeur `inactive`.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.7 L'objet planning éditable

Les plannings sont le cœur du module PFS. Ils contiennent les horaires et les événements nécessaires à l'exécution des actions.

On peut créer des "sous-plannings" ; dans ce cas, les plannings "enfants" héritent des horaires définis dans le planning "parent". Il n'y a aucune limitation concernant la profondeur de la hiérarchie.



Paramètres	Description
Nouvelle fonction …	Crée un nouveau planning "enfant", et affiche la page de propriétés correspondante.
Copier	Les plannings sélectionnés sont copiés dans le presse-papier.
Couper	Les plannings sélectionnés sont coupés et placés dans le presse-papier. Les plannings 'coupés' sont indiqués par un icône particulier et seront à nouveau affiché normalement après leur insertion (i.e. coller) dans un autre planning ou équipement. Un planning que vous avez 'coupé' ne peut être 'collé' sur lui-même ou dans le planning d'un niveau hiérarchique directement supérieur.
Coller	Insère (c'est-à-dire colle) les plannings contenus dans le presse-papier. La désignation du planning inséré est alors modifiée de façon à préserver l'unicité du nom.
Inactif / Actif	Active ou désactive le planning. Les événements contenus dans les plannings qui ont été désactivés ne seront pas exécutés !
Renommer	Permet de changer le nom du planning. La nouvelle désignation doit être unique sur le même niveau de plannings.
Supprimer	Supprime les plannings sélectionnés ainsi que les plannings "enfants".
Propriétés	Affiche la boite de dialogue des propriétés du planning.
Autorisations	Ouvre la boite de dialogue de définition des droits d'accès.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.8 Objet Liste de fonctions

Cet objet contient la liste des fonctions utilisables dans le planning. Seules les fonctions présentes dans cette liste peuvent être utilisées dans le planning. C'est un objet de type fixe.

MENU CONTEXTUEL LISTE DE FONCTIONS

Élément de menu	Action
Ajouter fonction	Permet d'ajouter une fonction dans liste. Lorsque la boite de sélection de fonction est ouverte, sélectionnez la fonction voulue et validez par **OK**.
Insérer une fonction	Insère (c'est-à-dire colle) les fonctions contenues dans le presse-papier dans la liste.
Autorisations	Ouvre la boîte de dialogue d'autorisations.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

MENU CONTEXTUEL FONCTION

Élément de menu	Action
Copier	Copie les fonctions sélectionnées.
Couper	Coupe les fonctions sélectionnées.
Remplacer fonction	Ouvre la boîte de dialogue permettant de remplacer les fonctions sélectionnées.
Supprimer une fonction	Supprime les fonctions sélectionnés de la liste.
Autorisations	Ouvre la boite de dialogue de définition des droits d'accès.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.9 Objet Heure

Une heure définit le moment où l'événement doit être exécuté.

Deux types d'heures sont disponibles :

- Chemin absolu
- relatif

Les heures définies précédemment sont 'répliquées' dans les plannings fils, dans lesquels elles sont affichées sur fond gris.

8.9.1 Type 'Temps absolu'

Les heures sont définies directement dans le champ Heure. Si le planning est lié à un jour spécifique, tous les événements actifs liés à cet horaire sont exécutés. Le champ offset n'est pas utilisé dans ce cas.

Les champs Groupe de modèles horaires et Model Allocation (Allocation de modèle) ne sont pas utilisés ici non plus.

8.9.2 Type Temps relatif

Pour ce type d'heure, un événement est sélectionné. Cet événement est transformé en événement absolu dans l'aperçu ou dans le Runtime. Les critères selon lesquels l'événement absolu est créé dépendent de l'événement et de la configuration associée. Un offset peut être défini pour chacun des événements créés (les actions) pour retarder ou avancer l'heure de leur exécution.

Paramètres	Description
Démarrage du cycle	Exécuté tous les jours à minuit.
Démarrage du cycle sans production	Exécuté les jours qui ne sont liés à aucun poste (aucune équipe). L'heure d'exécution est le "début de journée" du groupe de modèles horaires correspondant. Un jour est aussi considéré comme un jour sans production, lorsque, par exemple, le dernier poste (la dernière équipe) termine à seulement 02:00:00 le même jour.
Démarrage du cycle avec production	Exécuté les jours où au moins un poste a été défini. L'heure d'exécution est le "début de journée" du groupe de modèles horaires correspondant.
Début de la production	Exécuté à l'heure de démarrage de la première équipe (du premier poste), définie par le fait que la première équipe est celle qui travaille en premier après un jour sans production.
Fin de la production	Exécuté à l'heure d'arrêt de la dernière équipe (du dernier poste), définie par le fait que la dernière équipe est celle qui travaille en dernier avant un jour sans production. Ainsi, si une phase de production est planifiée pour le jour suivant, l'équipe de fin de journée n'est pas considérée comme fin de production.
Début de poste	Exécuté à chaque début de poste.
Fin de poste	Exécuté à chaque fin de poste.
Début de pause	Exécuté à chaque début de pause.
Fin de pause	Exécuté à chaque fin de pause.
Evénement utilisateur	Les noms des précédents événements définis par l'utilisateur apparaissent dans la liste des choix possibles. Si vous choisissez un événement défini par l'utilisateur, alors les événements (actions) liés à cet horaire seront exécutés lorsque l'événement sera déclenché (par la fonction Déclencher événement PFS).
Début premier poste	Exécuté au début du premier poste dans le cycle du groupe de modèles horaires.
Fin dernier poste	Exécuté à la fin du dernier poste dans le cycle du groupe de modèles horaires.
Début poste libre	Exécuté à la fin du poste, si entre ce poste et le poste suivant il y a plus d'une seconde.
Fin poste libre	Exécuté au départ d'un poste qui suit un poste libre. (= fin de période sans poste défini).
Début poste libre sans fin de production	Exécuté au départ d'une période sans poste défini, prenant en compte le fait qu'il n'y a pas une 'Fin de production' juste après.
Fin poste libre sans début de production	Exécuté à la fin d'une période sans poste défini, prenant en compte le fait qu'il n'y a pas un 'Début de production' juste après.
Début premier poste sans démarrage production	Exécuté au départ du premier poste (démarrage première équipe), prenant en compte le fait qu'il n'y a pas de 'Début de production' juste à ce moment.
Fin dernier poste sans	Exécuté à la fin du poste (arrêt équipe), prenant en compte le fait qu'il n'y a pas

fin production	de 'Fin de production' juste à ce moment.
Début du poste sans démarrage production	Exécuté au départ du poste (démarrage équipe), prenant en compte le fait qu'il n'y a pas de 'Début de production' juste à ce moment.
Fin du poste sans fin production	Exécuté à la fin du poste (arrêt équipe), prenant en compte le fait qu'il n'y a pas de 'Fin de production' juste à ce moment.

8.9.3 Offset

Si vous travaillez sur des horaires relatifs, l'heure d'exécution peut être décalée du temps spécifié ici par rapport à l'événement de référence. Par exemple, 30 minutes avant le démarrage d'une équipe de travail (début de poste) ... Un offset ne peut pas être plus grand qu'un jour moins 1 seconde (en positif ou négatif). Si l'horaire se réfère à un événement utilisateur, vous ne pouvez spécifier qu'un offset positif. L'offset est spécifié en minutes et secondes ; les secondes étant définies après le point décimal avec une précision de 1/100ème de minute.

Paramètres	Description
Créer une grille horaire	Cette commande ouvre la page de paramètres indispensables à la création cyclique d'une période de temps absolue.
Créer horaire	Crée un nouvel horaire.
Créer un événement	Crée un nouvel événement à l'horaire sélectionné.
Créer des événements	Permet la création de plusieurs événements utilisant des variables et des fonctions en une seule opération.
Supprimer un horaire	Supprime l'horaire couramment sélectionné avec tous les événements éventuellement définis pour celui-ci.
Supprimer des événements	Supprime les événements sélectionnés.
Intervalle absolu	Modifie l'horaire sélectionné avec un type Temps absolu.
Temps relatif	Modifie l'horaire sélectionné avec un type Temps relatif.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.9.4 Menu contextuel sur l'heure

Les items de menu non décrits ici sont identiques à ceux décrits dans la partie sur l'offset.

- **`Modifier heure`** : Ouvre la boite de dialogue qui permet de modifier l'heure.

8.10 Objet Événement

L'événement définit l'action à exécuter lorsque l'heure d'exécution est atteinte.

8.10.1 Active

Ce paramètre permet à l'utilisateur d'autoriser ou de bloquer l'exécution d'un événement.

8.10.2 Type de lien

Le type de lien définit quel élément doit être exécuté. Les types suivants peuvent être spécifiés :

Paramètres	Description
Variable	La valeur à envoyer dans la variable est définie dans la colonne 'action'.
Fonction	La fonction sera exécutée si l'événement est actif.
Macro VBA avec variable	La macro préalablement définie dans la section Macro -> Navigateur -> ModuleScheduler -> Executevalue relative à la variable spécifiée est exécutée.
Macro VBA avec fonction	La macro préalablement définie dans la section Macro -> Navigateur -> ModuleScheduler -> Executevalue relative à la fonction spécifiée est exécutée.

8.10.3 Remplacer

Contient la liste des variables ou des fonctions liées au planning.

8.10.4 Action

Selon le type de lien, la cellule a la signification suivante :

Paramètres	Description
Variable	Valeur qui doit être envoyée dans la variable sélectionnée.
Fonction	Contient l'état Actif ou Inactif selon si l'événement est actif ou pas (i.e. si la fonction est exécutée ou non).
Macro VBA avec variable	Nom de la macro qui doit être exécutée.
Macro VBA avec fonction	Nom de la macro qui doit être exécutée.

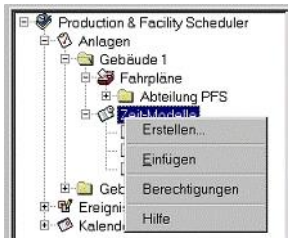
8.10.5 Autorisations

Niveau d'autorisation (à la page 73) requis pour l'édition dans le Runtime.

8.11 Objet Modèle horaire

Cet objet contient tous les modèles horaires définis pour le groupe de modèles horaires actuel. C'est un objet de type fixe.

Un modèle horaire contient la définition des horaires des postes de travail (équipes) et des pauses, ces heures étant utilisées ensuite comme événement pour déclencher des actions dans les plannings.



MENU CONTEXTUEL MODÈLE HORAIRE

Élément de menu	Action
Nouveau modèle horaire	Crée un nouveau modèle horaire.
Coller	Colle les modèles horaires depuis le presse-papiers.
Autorisations	Ouvre la boîte de dialogue d'autorisations.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

MENU CONTEXTUEL MODÈLE HORAIRE

Élément de menu	Action
Copier	Copie les modèles sélectionnés.
Couper	Coupe les modèles sélectionnés.
Renommer	Permet de renommer le modèle horaire.
Supprimer	Supprime les modèles sélectionnés.
Autorisations	Ouvre la boite de dialogue de définition des droits d'accès.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.11.1 Menu contextuel Groupe de modèles horaires

MENU CONTEXTUEL GROUPE DE MODÈLES HORAIRES

Élément de menu	Action
Nouvelle fonction …	Crée un nouveau modèle horaire. Lors de la création d'un nouveau modèle horaire, vous devez spécifier un nom unique.
Coller	Insère (c'est-à-dire colle) les modèles horaires contenus dans le presse-papiers dans la liste.
Autorisations	Ouvre la boîte de dialogue d'autorisations.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

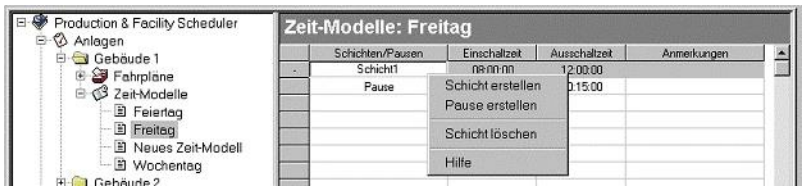
MENU CONTEXTUEL MODÈLE HORAIRE

Élément de menu	Action
Enregistrer	Enregistre les modifications dans la configuration du synoptique PFS.
Annuler	Annule toutes les modifications effectuées depuis le dernier enregistrement du synoptique PFS.
Propriétés	Ouvre la fenêtre **Propriétés** pour l'entrée sélectionnée.
Aperçu de l'événement	Ouvre la boîte de dialogue d'aperçu des points de commutation.
Critères de filtre …	Ouvre la boîte de dialogue de sélection de filtres.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.12 Objet Poste

Un modèle horaire contient les différents postes définis. Les postes sont nécessaires si vous avez des événements relatifs à définir. (par exemple, pour exécuter des actions avant que les équipes démarrent leur travail ...). Les plages horaires des postes ne doivent pas se chevaucher et doivent être incluses dans la plage horaire définie pour le groupe de modèles horaires.

Les postes sont affichés sur un arrière-plan gris dans la grille.

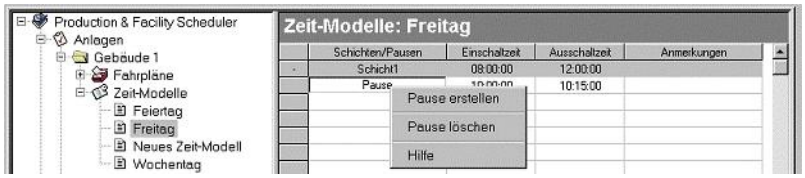


Paramètres	Description
Créer une équipe	Crée un nouveau poste.
Créer une pause	Crée une nouvelle pause pour le poste couramment sélectionné.
Supprimer une équipe	Supprime le poste couramment sélectionné avec toutes les pauses éventuellement définies pour ce poste.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

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.

8.13 Objet Pause

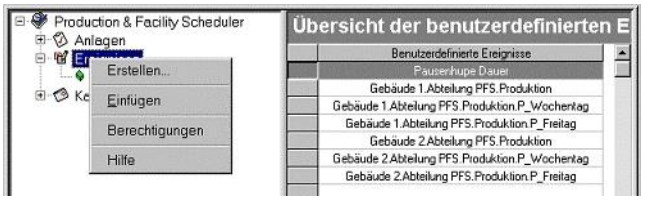
Plusieurs pauses peuvent être définies pour un même poste. Les pauses ne doivent pas se chevaucher, et doivent être définies à l'intérieur des horaires de début et fin du poste.



Paramètres	Description
Créer une pause	Crée une nouvelle pause pour le poste couramment sélectionné.
Supprimer une pause	Supprime la pause couramment sélectionnée.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.14 Objet Événement

Cet objet contient les différents événements utilisateur pour le module PFS. C'est un objet de type fixe.



Paramètres	Description
Nouvelle fonction …	Crée un nouvel événement défini par l'utilisateur. Lors de la création d'un nouvel événement utilisateur, vous devez spécifier un nom unique.
Coller	Insère (c'est-à-dire colle) les événements définis par l'utilisateur contenus dans le presse-papiers.
Autorisations	Ouvre la boite de dialogue de définition des droits d'accès.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.15 Événement objet utilisateur

Les événements utilisateur sont des événements créés par l'utilisateur. Ceux-ci sont définis pour l'ensemble du module PFS. Les événements utilisateurs sont déclenchés par la fonction **Déclencher événement PFS** (dans la section Application dans la boite de dialogue de création des fonctions). Sur un calendrier, on définit ensuite, un horaire relatif à cet événement pour déclencher les actions nécessaires. Le nombre d'événement utilisateur est limité seulement par la place disque ou la mémoire disponible.

Parce qu'Editor ne peut pas savoir quand l'événement se déclenche, il n'affichera pas ces événements dans l'aperçu. Dans le Runtime, les déclenchements sont stockés en mémoire pendant 14 jours au plus, pour permettre l'analyse des événements liés. Si le Runtime est arrêté, le stockage de ces déclenchements est supprimé.

La vue en grille montre la liste des événements utilisateurs définis (affichés avec un arrière plan gris) ainsi que les plannings auxquels ils sont liés.

MENU CONTEXTUEL ÉVÉNEMENT

Élément de menu	Action
Nouvelle fonction …	Crée un nouvel événement utilisateur.
Coller	Colle un événement utilisateur depuis le presse-papiers.
Autorisations	Ouvre la boite de dialogue de définition des droits d'accès.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

MENU CONTEXTUEL ÉVÉNEMENT UTILISATEUR

Élément de menu	Action
Copier	Copie l'événement utilisateur sélectionné vers le presse-papiers.
Renommer	Permet de spécifier un nouveau nom pour l'événement utilisateur.
Supprimer	Supprime l'événement utilisateur sélectionné.
Autorisations	Ouvre la boite de dialogue de définition des droits d'accès.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.16 Objet Calendrier

Les heures absolues et relatives des événements définis dans les plannings ne sont pas liés aux jours ; seules les heures sont définies. Le calendrier permet de définir quels sont les jours où les plannings doivent être exécutés. Pour cela, vous pouvez attribuer un modèle actif et un planning actif à chaque jour pour chaque groupe de modèles horaires.

Le calendrier peut être visualisé de différentes façons, selon le niveau de détail que vous voulez avoir.

MENU CONTEXTUEL CALENDRIER

Élément de menu	Action
Nouvelle fonction …	Crée un nouveau calendrier.
Coller	Colle un calendrier depuis le presse-papiers.
Autorisations	Ouvre la boite de dialogue de définition des droits d'accès.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

Informations

Dans le calendrier, vous pouvez définir certains jours comme des jours spéciaux. Pour ces jours, les plannings définis pour les jours spéciaux sont pris en compte. Chaque jour (de lundi à dimanche) peut être défini comme un jour spécial.

8.16.1 Temps absolu

Pour exécuter des événements un jour particulier, le planning adéquat doit être lié au jour correspondant. Pour cela, sélectionnez la cellule du `Planning` sur le jour souhaité. Ouvrez le menu contextuel pour ouvrir la boite de sélection de plannings et créez le lien. L'identification du planning lié est insérée dans la cellule. Dans "l'affichage jour", le détail complet de ces plannings peut être affiché.

8.16.2 Temps relatif

Lors de l'exécution d'heures relatives et d'heures absolues, la façon dont le modèle horaire est lié (ou pas) à un jour donné est très importante. Le jour du calendrier démarre toujours à l'heure de début de journée définie pour le groupe de modèles horaires. Dans le cas où le cycle de fonctionnement d'un groupe de modèles horaires doit dépasser le jour, toutes les heures définies avant l'heure de début de journée sont considérées comme appartenant au jour précédent.

Par exemple : Début de journée 02:00:00 - Fin de journée 01:59:59. Pour un événement défini par l'utilisateur déclenché le lundi 15.10.2001 à 00:30:00, le modèle défini pour le dimanche 14 est utilisé. Si par contre le déclenchement a lieu à 02:00:00, alors le modèle défini pour le lundi est utilisé.

Par exemple : Début de journée 06:00:00 - Fin de journée 21:59:59. Pour un événement défini par l'utilisateur déclenché le lundi 15.10.2001 à 00:30:00, le modèle défini pour le lundi 15 est utilisé.

8.16.3 Affichage par mois

L'affichage mois affiche le mois complet dans la vue du calendrier. Si la partie affichée n'est pas assez grande pour afficher le mois complet, le système essaie de visualiser le jour courant dans la partie visible. La grande zone d'affichage est conçue pour permettre un aperçu rapide.

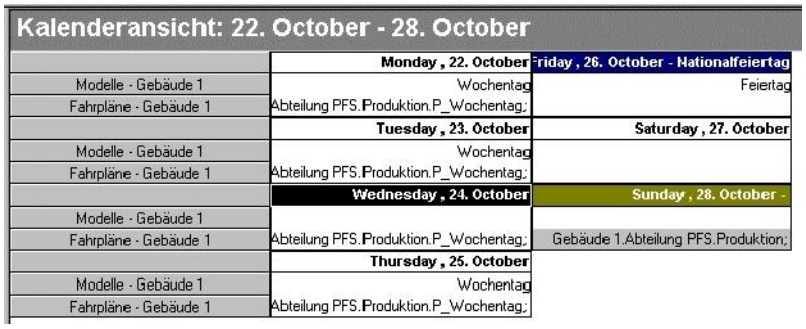
Double-cliquez sur une cellule du calendrier contenant une référence à au moins un planning ouvre ce dernier dans une table qui vous permet de le (les) modifier.

MENU CONTEXTUEL AFFICHAGE MOIS :

Élément de menu	Action
Sélectionner le modèle	Ouvre la boîte de dialogue permettant de sélectionner un modèle.
Sélectionner plannings	Ouvre la boîte de dialogue de sélection de plannings.
Affichage par jour	Bascule vers la vue quotidienne.
Affichage par semaine	Bascule vers la vue hebdomadaire.
Affichage par mois	Bascule vers la vue mensuelle.
Aller à aujourd'hui	Passe à la date actuelle.
Aller à une date donnée ...	Ouvre la boîte de dialogue de sélection de date.
Afficher l'élément précédent	Affiche l'élément précédent.
Afficher l'élément suivant	Affiche l'élément suivant.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.16.4 Affichage par semaine

La vue hebdomadaire affiche les attributions sur la base d'une semaine.



MENU CONTEXTUEL AFFICHAGE SEMAINE :

Élément de menu	Action
Sélectionner le modèle	Ouvre la boîte de dialogue permettant de sélectionner un modèle.
Sélectionner plannings	Ouvre la boîte de dialogue de sélection de plannings.
Affichage par jour	Bascule vers la vue quotidienne.
Affichage par semaine	Bascule vers la vue hebdomadaire.
Affichage par mois	Bascule vers la vue mensuelle.
Aller à aujourd'hui	Passe à la date actuelle.
Aller à une date donnée ...	Ouvre la boîte de dialogue de sélection de date.
Afficher l'élément précédent	Affiche l'élément précédent.
Afficher l'élément suivant	Affiche l'élément suivant.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.16.5 Affichage par jour

L'affichage "Jour" montre les informations détaillées sur les plannings liés au jour.

MENU CONTEXTUEL VUE QUOTIDIENNE

Élément de menu	Action
Sélectionner plannings	Ouvre la boîte de dialogue de sélection de plannings.
Visualiser planning	Ouvre le planning sélectionné dans une nouvelle fenêtre.
Affichage par jour	Bascule vers la vue quotidienne.
Affichage par semaine	Bascule vers la vue hebdomadaire.
Affichage par mois	Bascule vers la vue mensuelle.
Aller à aujourd'hui	Passe à la date actuelle.
Aller à une date donnée ...	Ouvre la boîte de dialogue de sélection de date.
Afficher l'élément précédent	Affiche l'élément précédent.
Afficher l'élément suivant	Affiche l'élément suivant.
Par défaut	Le planning doit être exécuté systématiquement le jour de la semaine couramment sélectionné.
Comme un jour unique	Le planning est exécuté seulement ce jour.
Supprimer	Si un planning est défini 'par défaut', une exception est faite pour ce jour. Dans le cas d'une exécution seulement ce jour, l'exécution de ce jour sera supprimée.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.16.6 Types d'attributions de modèles

Quand vous utilisez des modèles, les types d'attributions suivants peuvent être définis :

Utiliser le modèle ce jour.
Utiliser le modèle jour férié, si le jour concerné est un jour férié.
Utiliser le modèle les jours de la semaine.

8.16.7 Types d'attributions de planning

Les plannings peuvent être attribués à des jours comme suit :

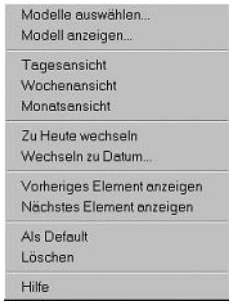
Utiliser le planning ce jour.
Ne pas utiliser de planning ce jour.
Utiliser le planning un jour férié, si le jour concerné est un jour férié.
Utiliser le planning les jours de la semaine.

8.16.8 Attribution des modèles dans la vue Calendrier

Les modèles peuvent aussi être attribués directement dans la vue Calendrier. Après avoir sélectionné les cellules pour définir le modèle que vous voulez utiliser pour un groupe de modèles horaires et un jour donnés, les différents modèles disponibles pour ce groupe de modèles horaires sont listés. Sélectionnez le modèle à attribuer ce jour. Lorsque vous 'sortez' de cette cellule, le module PFS vous demande si vous voulez ou non utiliser ce modèle comme modèle par défaut pour ce jour.

8.16.9 Menu contextuel des modèles horaires

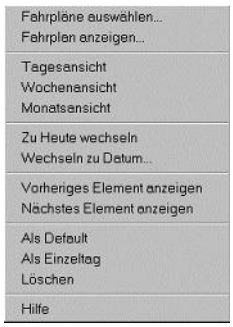
Ce menu contextuel apparaît si vous cliquez-droit dans une cellule du calendrier correspondant à un modèle et un équipement et si le calendrier est en Affichage Semaine ou Mois.



Paramètres	Description
Sélectionner le modèle	Ouvre la boite de dialogue permettant de sélectionner le modèle horaire.
Visualiser le modèle	Montre la table d'édition de modèle.
Affichage par jour	Affiche la liste des équipements et plannings associés le jour pour lequel l'affichage jour a été activé.
Affichage par semaine	Affiche la liste des équipements et plannings associés pour la semaine sur laquelle l'affichage semaine a été activé.
Aller à aujourd'hui	Sélectionne le jour correspondant à aujourd'hui.
Aller à une date donnée ...	Sélectionne le jour correspondant à la date définie.
Visualiser élément précédent	Affiche l'élément précédent (suivant l'affichage : jour précédent, semaine précédente, mois précédent).
Visualiser élément suivant	Affiche l'élément suivant (suivant l'affichage : jour suivant, semaine suivante, mois suivant).
Par défaut	Définit le modèle couramment sélectionné comme modèle pour le jour de la semaine correspondant pour le groupe de modèles horaires actuel.
Supprimer	Supprime l'attribution du modèle pour le jour sélectionné. Si l'attribution concerne le modèle standard sélectionné pour le jour de la semaine, l'attribution est supprimée pour le modèle de groupes horaires correspondant.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.16.10 Menu contextuel Planning

Pour activer ce menu contextuel, sélectionnez une cellule du calendrier pour un jour particulier et cliquez avec le bouton droit sur un groupe de modèles horaires. Les items de menu non décrits ici sont identiques à ceux décrits dans la partie concernant le menu contextuel pour les modèles horaires.



Paramètres	Description
Sélectionner plannings	Ouvre la boite de dialogue permettant de sélectionner les plannings.
Visualiser planning	Montre la table **d'édition de planning**.
Par défaut	Le planning est défini par défaut pour le jour sélectionné.
Comme un jour unique	Le planning est exécuté seulement ce jour.
Supprimer	Ouvre une boîte de dialogue permettant de sélectionner les éléments à supprimer : ▸ **Supprimer tous les éléments** : Tous les plannings de ce type sont supprimés. ▸ **Supprimer seulement cet élément** : pour cet élément, une exception est créée pour le jour sélectionné.

8.17 Objet Liste de variables

Cet objet contient la liste des variables utilisables dans le planning. Seules les variables liées à un planning peuvent être utilisées dans les événements de ce planning. C'est un objet de type fixe.

Menu contextuel Liste de variables

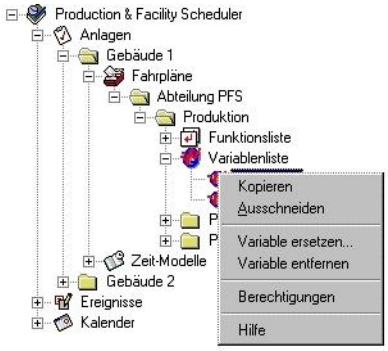
Élément de menu	Action
Ajouter variable	Ajoute une nouvelle variable au planning. C'est aussi possible pendant le Runtime.
Insérer une variable	Insère (c'est-à-dire colle) les variables contenues dans le presse-papier.
Autorisations	Ouvre la boîte de dialogue d'autorisations.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

MENU CONTEXTUEL VARIABLE

Élément de menu	Action
Copier	Copie les variables sélectionnées.
Couper	Coupe les variables sélectionnées.
Remplacer variable	Ouvre la boîte de dialogue permettant de remplacer les variables sélectionnées.
Effacer la variable	Supprime les variables sélectionnés de la liste.
Autorisations	Ouvre la boite de dialogue de définition des droits d'accès.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.17.1 Objet Variable

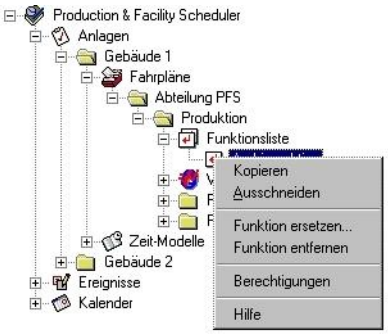
A l'aide des événements d'un planning, on peut envoyer des valeurs dans les variables liées à ce planning.



Paramètres	Description
Copier	Copie les variables sélectionnées et les met dans le presse-papier.
Couper	Copie les variables sélectionnées dans le presse-papier et les marque pour la suppression. Les variables ne sont effectivement supprimées que lorsqu'elles ont été insérées (i.e. collées) dans d'autres plannings. Les événements utilisant ces variables sont supprimés.
Remplacer variable	Permet de remplacer la variable sélectionnée par une autre variable. Si la nouvelle variable est déjà utilisée dans le planning, la variable d'origine est supprimée. Tous les événements utilisant la variable d'origine sont transférés vers la nouvelle variable.
Supprimer une variable	Supprime la variable de la liste des variables du planning. Les événements utilisant ces variables sont supprimés.
Autorisations	Ouvre la boite de dialogue de définition des droits d'accès.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

8.18 Objet Fonction

Les fonctions liées à un planning peuvent être ensuite utilisées dans les actions des événements et ainsi être exécutées.



Paramètres	Description
Copier	Copie les fonctions sélectionnées et les met dans le presse-papier.
Couper	Les fonctions sélectionnées sont copiées dans le presse-papier et marquées pour la suppression. Les fonctions ne sont effectivement supprimées que lorsqu'elles ont été insérées (i.e. collées) dans d'autres plannings. Les événements utilisant ces fonctions sont supprimés.
Remplacer fonction	Permet de remplacer la fonction sélectionnée par une autre fonction. Tous les événements utilisant la fonction d'origine sont modifiés pour utiliser la nouvelle fonction. Si la nouvelle fonction existe déjà dans la liste des fonctions du planning, la fonction source est supprimée de la liste.
Supprimer une fonction	Supprime la fonction de la liste des fonctions du planning. Les événements utilisant ces fonctions sont supprimés.
Autorisations	Ouvre la boite de dialogue de définition des droits d'accès.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

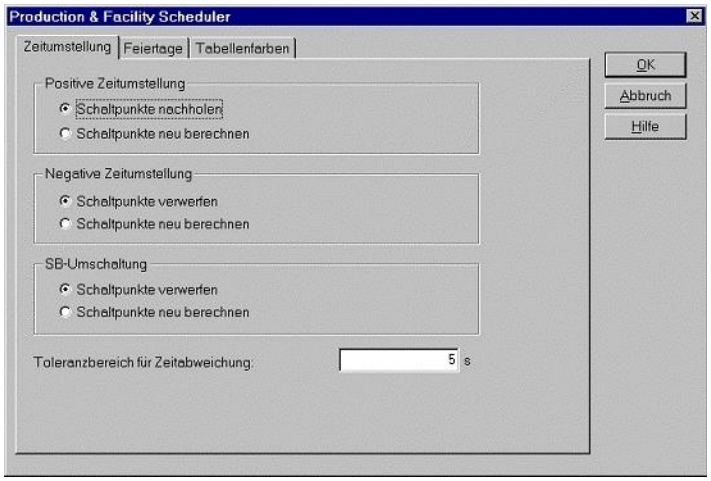
9. Propriétés

Pour configurer les propriétés du module **Production & Facility Scheduler** :

- Cliquez avec le bouton droit **Production & Facility Scheduler** dans la vue de détail du gestionnaire de projet.
- Sélectionnez **Propriétés** dans le menu contextuel.
- Sélectionnez l'onglet que vous voulez modifier.
  - Changement d'heure (à la page 60) : fournit des paramètres de commutation entre l'heure d'été et l'heure légale.
  - Fêtes nationales (à la page 62) : configure les fêtes nationales
  - Table de couleurs (à la page 63) : définit les couleurs des points de commutation.
  - Enregistrer les horaires des postes : autorise l'enregistrement des données des postes.

9.1 Changement d'heure

Cette page définit le comportement du module PFS au cas où l'heure système change (par exemple pour les passages en heure d'été et heure d'hiver).



Les options possibles sont les suivantes :

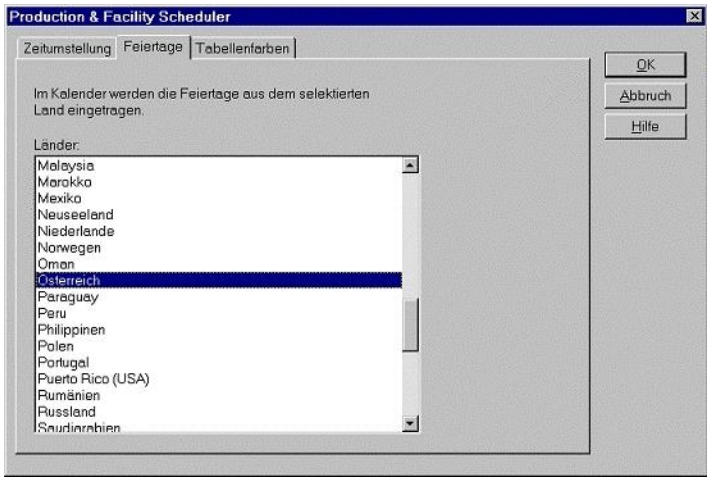
Paramètres	Description
Changement d'heure positif	L'heure est avancée, l'heure système est avancée dans le futur (par exemple, heure d'été)
Compenser les événements	Les actions entre l'heure actuelle et la nouvelle heure sont exécutées immédiatement après le changement d'heure.
Recalculer les événements	Les actions entre l'heure actuelle et la nouvelle heure sont ignorées et ne sont pas exécutées. Les événements sont recalculés.
Changement d'heure négatif	L'heure est retardée, l'heure système est retardée dans le passé (par exemple, heure d'hiver)
Refuser les événements	Les événements sont recalculés. Les événements sont calculés lorsque l'heure originale est atteinte.
Recalculer les événements	Les actions entre l'heure actuelle et la nouvelle heure sont recalculées. (Ce qui signifie que lorsque la nouvelle heure est atteinte, elles sont exécutées). Ceci entraîne une double exécution des événements dans la période de temps corrigée.
Commut. redond.	Commutation sur serveur redondant, valide pendant le délai d'attente, lors de la commutation vers le serveur redondant.
Refuser les événements	L'exécution des événements démarre selon la position courante du redondant. Les événements compris dans cette période de temps ne seront peut être pas exécutés.
Recalculer les événements	Les événements sont recalculés et exécutés selon la nouvelle heure. Ceci peut entraîner la double exécution de ces événements.
Plage de tolérance de l'écart de temps	Tolérance qui définit de combien au max l'heure système peut être changée sans entraîner le recalcul des événements selon les critères ci-dessus.

Attention

Effectuez toujours un passage à l'heure d'été/l'heure d'hiver avec la fonction de changement d'heure automatique de Windows. Ne modifiez jamais l'heure manuellement ; cela peut provoquer des erreurs d'heure pouvant affecter zenon.

9.2 Jours fériés

Cette page est utilisée pour sélectionner le pays afin que le module PFS prenne en compte les jours fériés correspondants.



Les données de base des vacances officielles sont enregistrées dans le fichier **`Holidays.txt`**, dans le dossier `%programdata%\COPA-DATA\zenon[Version]`. Il peut être édité avec un éditeur de texte.

Les entrées spécifiques à un pays commencent par l'identification du pays, entre crochets, suivie d'un numéro d'identification, comme dans Microsoft Office. La définition des jours fériés se trouve dans les lignes qui suivent : nom, date du jour férié.

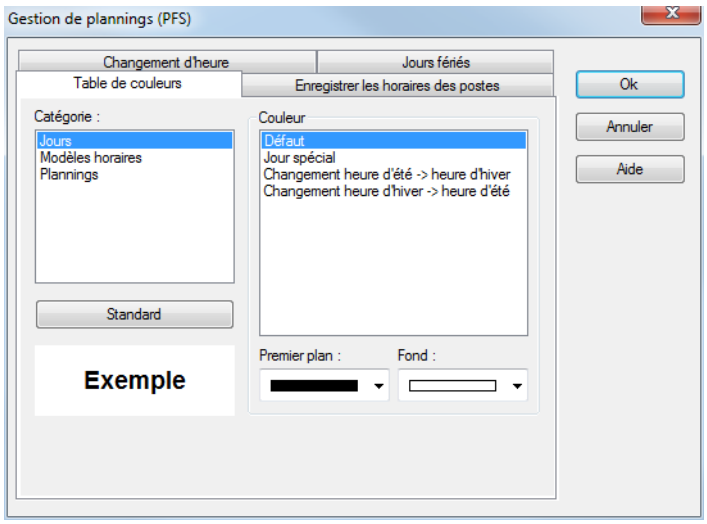
Par exemple :

```
[Autriche] 45
Toussaint, 01/11/2006
Toussaint, 01/11/2007
Toussaint, 01/11/2008
Toussaint, 01/11/2009
Toussaint, 01/11/2010
Toussaint, 01/11/2011
Toussaint, 01/11/2012
Ascension, 25/05/2006
Ascension, 17/05/2007
Ascension, 01/05/2008
Ascension, 21/05/2009
Ascension, 13/05/2010
Ascension, 02/06/2011
Ascension, 17/05/2012
```

```
Assomption, 15/08/2006
Assomption, 15/08/2007
Assomption, 15/08/2008
Assomption, 15/08/2009
Assomption, 15/08/2010
Assomption, 15/08/2011
Assomption, 15/08/2012
...
```

9.3 Table de couleurs

Cette section permet de définir les couleurs utilisées dans le calendrier pour les différents cas.



Les options possibles sont les suivantes :

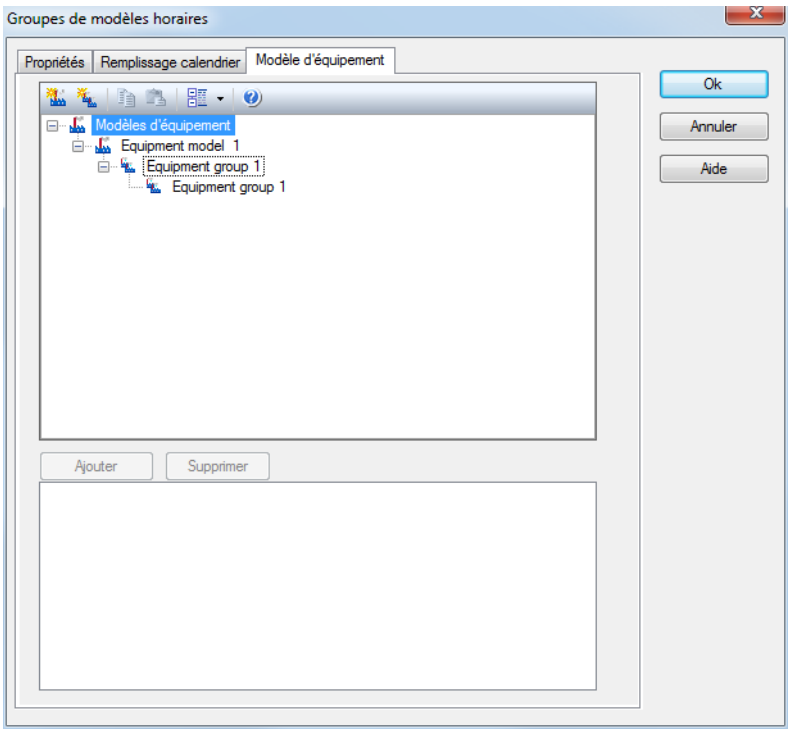
Paramètres	Description
Jours	
Défaut	Jour du calendrier sans caractéristiques spéciales.
Jour spécial	Le jour correspond à un jour férié.
Change day light saving time -> standard time (Changement de l'heure d'été à l'heure d'hiver)	Date du changement de l'heure d'été à l'heure d'hiver.
Change standard time -> daylight saving time (Changement de l'heure d'hiver à l'heure d'été)	Le jour est le jour du passage à l'heure d'été.
Modèles horaires	
Défaut	Un modèle horaire est utilisé ce jour.
Exception	Un modèle horaire est utilisé uniquement ce jour.
Jour spécial	Un modèle horaire est utilisé un jour férié.
Plannings	
Défaut	Un planning est actif ce jour de semaine.
Jour spécial	Un planning est actif ce jour spécial.
Sauter	Aucun planning n'est actif ce jour.
Jour simple	Un planning est actif seulement ce jour.
Entrées multiples	Plusieurs propriétés s'appliquent à ce jour.

9.4 Lien d'un modèle d'équipement

Pour lier un groupe d'équipements à un groupe de modèles horaires :

1. Sélectionnez le groupe de modèles horaires
2. Sélectionnez la commande `Propriétés` dans le menu contextuel
3. La boîte de dialogue de paramètres du modèle horaire s'affiche

4. Sélectionnez l'onglet **Modélisation d'équipements**



5. Sélectionnez le groupe d'équipements de votre choix
6. Ajoutez-le en cliquant sur le bouton **Ajouter**
7. Confirmez en cliquant sur **OK**, après avoir ajouté tous les groupes d'équipements souhaités

Remarque : la liaison des groupes de modèles d'équipements avec les groupes de modèles horaires est la condition requise pour enregistrer les horaires de postes dans une base de données SQL. Si plusieurs groupes de modèles d'équipement sont liés, les données historiques des postes sont enregistrées dans plusieurs tables. Si le lien entre un groupe de modèles d'équipement et un groupe de modèles horaires est modifié, une nouvelle table contenant le GUID du nouveau groupe de modèles d'équipement est créée. Dans ce cas, les dispositions suivantes s'appliquent :

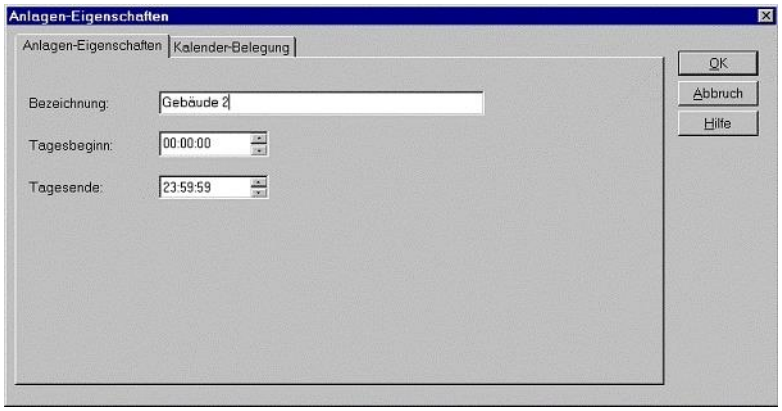
- Les données de la table existante ne sont pas reprises.
- La table existante n'est toutefois pas supprimée.

9.5 Groupes de modèles horaires éditables

Les propriétés des groupes de modèles horaires permettent d'ajuster les temps de cycle des groupes de modèles horaires et d'effectuer des attributions de modèle. Pour ouvrir la boite de dialogue, accédez au menu contextuel d'un groupe de modèles horaires et cliquez sur l'élément **Propriétés...**.

9.5.1 Propriétés du groupe de modèles horaires

Cette page de paramètres contient la désignation et les informations de cycle du groupe de modèles horaires.



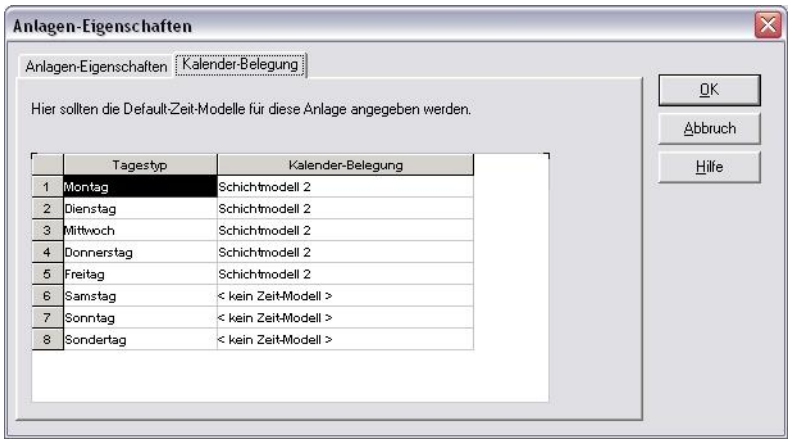
Les paramètres suivants peuvent être définis ici :

Paramètre	Description
Description	Définit le nom du groupe de modèles horaires. ce champ ne peut pas être vide, et cette désignation doit être unique sur l'ensemble des données du module PFS.
Début de journée	Définit le début de journée pour ce groupe de modèles horaires.
Fin de journée	Définit la fin de journée pour ce groupe de modèles horaires.

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.

9.5.2 Attribution de modèles par défaut

Cette page de paramètres permet aux utilisateurs de spécifier un modèle par défaut à utiliser pour chaque jour et aussi pendant les congés.

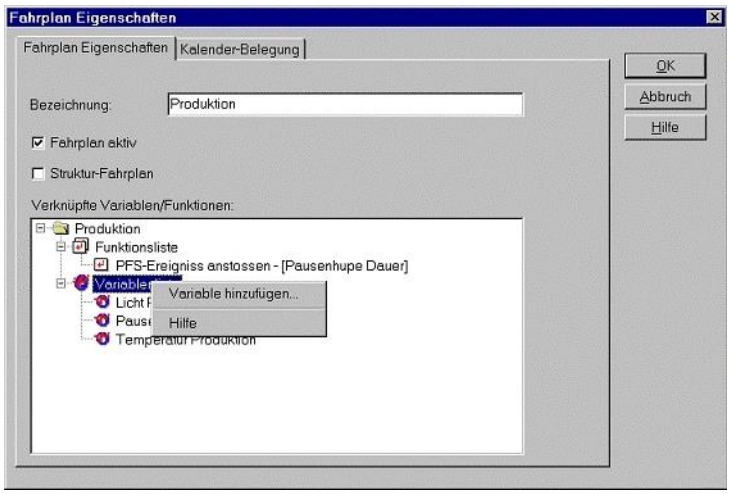


9.6 Édition des plannings

Les propriétés permettent de configurer les plannings et le remplissage du calendrier. Pour ouvrir la boite de dialogue, activez l'entrée Propriétés dans le menu contextuel des plannings.

9.6.1 Menu contextuel sur l'heure

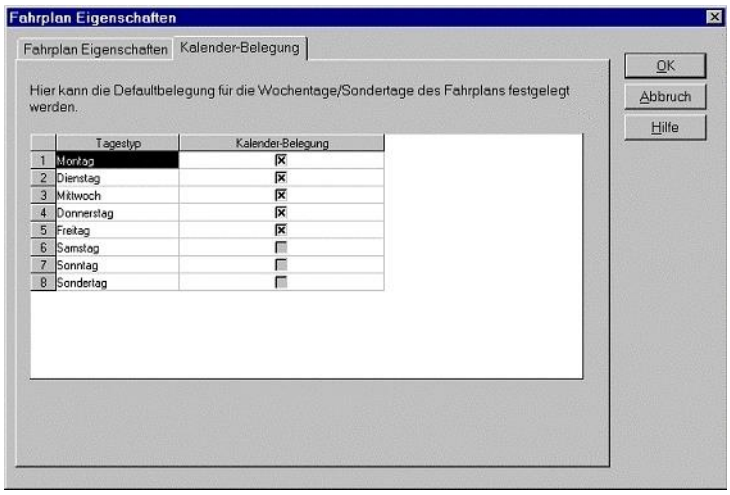
Cette page permet de configurer le planning et d'attribuer les variables et les fonctions au planning.



Paramètres	Description
Description	Définit le nom du planning. Ce nom doit être unique dans le même niveau de planning.
Planning actif	Passe le planning du mode actif au mode inactif ou vice versa. Les événements contenus dans les plannings qui ont été désactivés ne seront pas exécutés !
Structure du planning	Une structure de planning ne contient ni fonction, ni variable. Elle sert uniquement pour structurer les plannings (répartition des plannings en différents groupes).
Liste de fonctions	Contient les fonctions liées au planning. Les fonctions sont traitées comme habituellement.
Liste de variables	Contient les variables liées au planning. Les variables sont traitées comme habituellement.

9.6.2 Remplissage calendrier

Cette page de propriétés permet de définir les modèles horaires à utiliser pour chaque jour de la semaine.



Remplissage calendrier	Active le modèle horaire pour chaque jour de la semaine. Pour plus d'information, veuillez aussi vous reporter à la section concernant le calendrier.

10. Boites de dialogue

10.1 Aperçu des événements

Le menu contextuel du module **Production & Facility Scheduler** permet d'avoir un aperçu des événements.

Le mode 'Aperçu des événements' est un outil de diagnostic puissant permettant aux utilisateurs de vérifier la configuration du module PFS. Il définit et affiche, selon les critères de filtre sélectionné, les événements absolus ou relatifs et les heures d'exécution en temps absolu. Ainsi, cela permet aux utilisateurs de vérifier les effets des modifications qu'ils ont effectuées avant de les appliquer réellement à l'équipement. Cet aperçu peut aussi être utilisé pour afficher un historique. La définition est toujours faite sur la base de la configuration courante.

Les événements définis par l'utilisateur ne peuvent pas être exécutés dans Editor. Dans l'environnement du Runtime, les heures de déclenchement pour les événements définis par l'utilisateur sont conservées en mémoire pendant 14 jours au plus, ainsi l'historique ne peut pas remonter en arrière dans le temps au-delà de cette période.

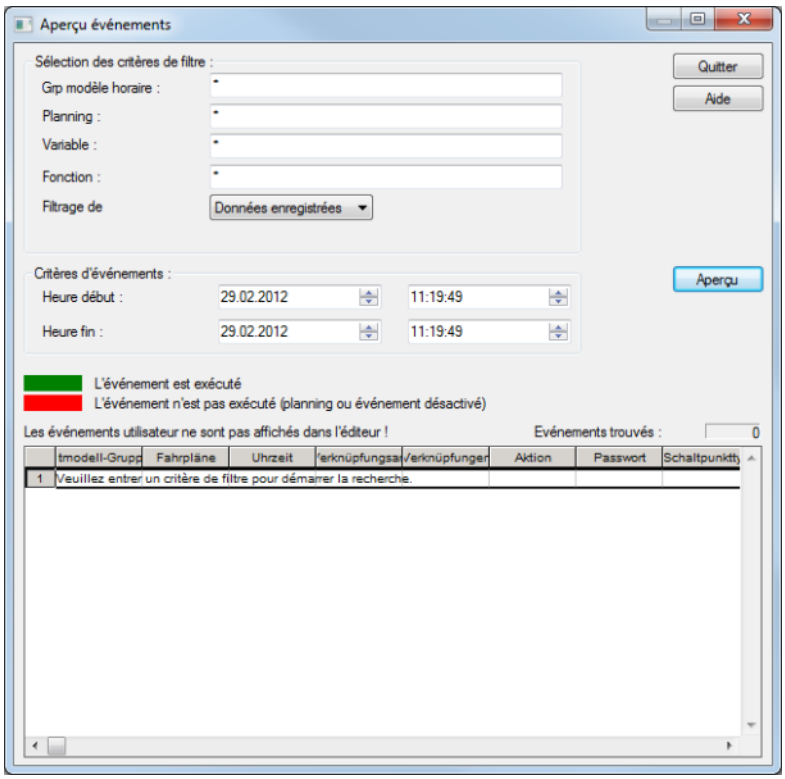
Vous pouvez aussi filtrer les objets configurés, par exemple, si vous voulez rechercher uniquement dans un planning particulier.

Quand vous fermez la boite de dialogue en cliquant sur **OK**, les paramétrages effectués sont enregistrés et resteront disponibles jusqu'à la prochaine ouverture.

BOITE DE DIALOGUE DE RECHERCHE DANS LES CHAMPS TEXTE

Les champs **Groupe de modèles horaires**, **Planning**, **Variable** et **Fonction** offrent une prise en charge les opérateurs lors du filtrage :

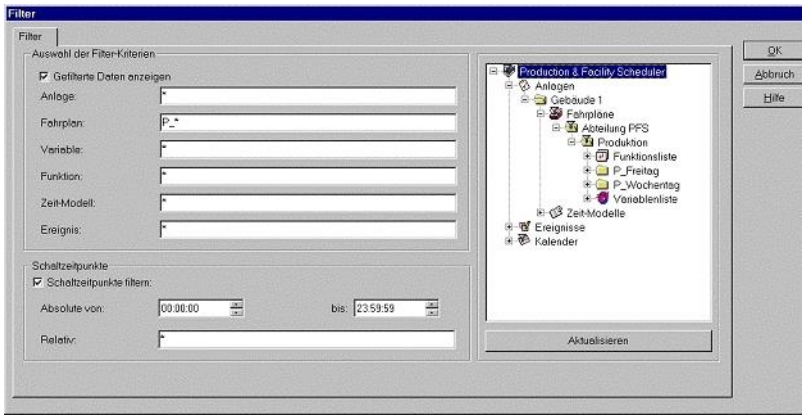
Remplissage	Signification
`Texte`	Le nom doit être Text
`*Text`	Le nom doit se terminer par Text
`Text*`	Le nom doit commencer par Text
`T??t`	N'importe quel caractère peut se trouver en deuxième et troisième position.



Propriété	Description
Sélection des critères de filtre	
Groupe de modèles horaires	Définit le filtre à utiliser pour l'équipement en cours d'examen. Seuls les événements liés aux équipements correspondants apparaîtront dans l'aperçu. ATTENTION : La saisie dépend de la casse.
Planning	Définit le filtre à utiliser pour le planning en cours d'examen. Seuls les événements liés aux plannings correspondants apparaîtront dans l'aperçu. ATTENTION : La saisie dépend de la casse.
Variable	Définit le filtre à appliquer aux variables recherchées. Seuls les événements liés aux variables correspondantes et remplissant les conditions du filtre seront affichés dans l'aperçu. ATTENTION : La saisie dépend de la casse.
Fonction	Définit le filtre à appliquer aux fonctions recherchées. Seuls les événements liés aux fonctions correspondantes et remplissant les conditions du filtre seront affichés dans l'aperçu. ATTENTION : La saisie dépend de la casse.
Filtrage de	Sélection des données utilisées pour créer l'aperçu par le biais d'une liste déroulante : ▸ `Editable data` (Données modifiables) Tient compte des données modifiées pour définir l'aperçu. L'aperçu vous permet ainsi de vérifier votre configuration avant de la sauvegarder. ▸ `Saved data` (Données enregistrées) Crée l'aperçu sur la base de la configuration utilisée pour l'exécution des événements.
Critères des événements	Cette option vous permet de définir sur quelle période de temps vous voulez créer l'aperçu.
Aperçu	Démarre le calcul des heures d'exécution selon les critères définis. Contient la table avec les événements qui sont exécutés selon la période définie et qui respecte les critères de filtre. Les événements désactivés ou les événements contenus dans des plannings désactivés sont mis en évidence.

10.2 Dialogue de filtre du module PFS

Le dialogue de filtre permet de réduire le nombre d'objets visibles dans le module PFS aux seuls objets respectant les critères de filtre.



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.

La fonction de filtre permet de remplir un masque de filtre pour isoler certains types d'objets. Lorsqu'un filtre est activé, la branche filtrée est identifiée avec un entonnoir symbolisant le procédé de filtrage. La fonction de filtre tient compte de la casse.

Les champs **`Groupe de modèles horaires`**, **`Planning`**, **`Variable`** et **`Fonction`** offrent une prise en charge les opérateurs lors du filtrage :

Remplissage	Signification
`Texte`	Le nom doit être Text
`*Text`	Le nom doit se terminer par Text
`Text*`	Le nom doit commencer par Text
`T??t`	N'importe quel caractère peut se trouver en deuxième et troisième position.

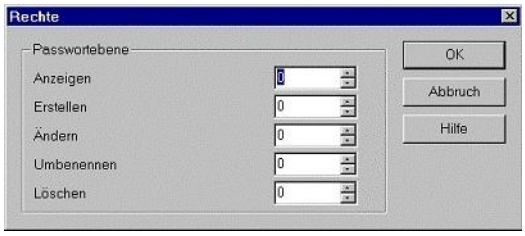
Lorsque des objets "enfants" remplissent les conditions du filtre, les objets "parents" sont aussi affichés, même si eux-mêmes ne répondent pas aux critères de filtre. L'exception à cette règle concerne le groupe de modèles horaires. Si un groupe de modèles horaires ne remplit pas les conditions du filtre correspondant, le groupe de modèles horaires entier est masqué, même dans l'éventualité où certains sous-objets de niveau inférieur respecteraient les conditions du filtre.

10.3 Autorisations

Celles-ci vous permettent de définir les groupes d'autorisation utilisateur nécessaires pour permettre les différentes actions sur les objets. Si l'objet ne supporte pas une fonctionnalité en particulier, alors elle est grisée.

Si les autorisations sont éditées dans le Runtime, seuls les groupes d'autorisations de l'utilisateur actuellement connecté peuvent être sélectionnés.

Les autorisations ne sont prises en compte que dans le Runtime.

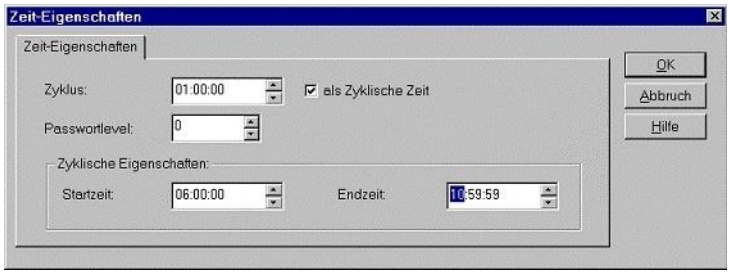


Paramètres	Description
Afficher	Permet aux utilisateurs avec ce groupe d'autorisation d'afficher l'objet et tous ses sous-niveaux.
Nouvelle fonction …	Permet d'autoriser ou non la création de l'objet et des objets d'un niveau inférieur.
Modifier	Permet ou non la modification des paramètres de l'objet ou ses autorisations.
Renommer	Permet ou non le renommage de l'objet.
Supprimer	Permet aux utilisateurs avec ce groupe d'autorisation de supprimer l'objet et tous ses sous-niveaux.

10.4 Création de grilles d'horaires

Cette boite de dialogue permet de créer, en une seule action, une grille d'horaires avec une période de temps définie et dans une plage d'heures spécifique configurable.

Pour ouvrir cette boite de dialogue, sélectionnez un planning et accédez à son menu contextuel sur la grille dans la vue à droite, et cliquez sur l'item "Créer grille d'horaires".



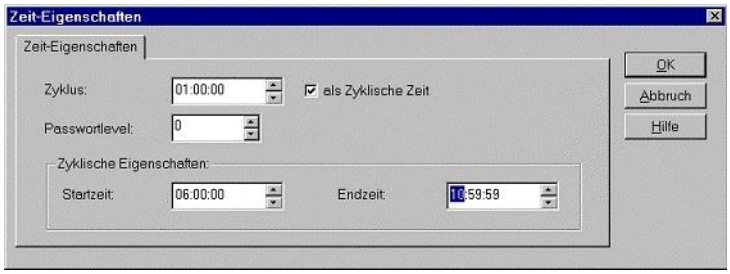
Paramètres	Description
Heure ou Cycle	Définit l'heure de l'horaire à créer ou la période du cycle pour la création d'une grille d'horaires.
Horaires cycliques	Si cette option est activée, plusieurs horaires sont créés à intervalle régulier.
Groupe d'autorisation	pas encore supporté ! doit rester à 0.
Heure de début	Heure de départ pour la création des horaires.
Heure de fin :	Heure de fin pour la création des horaires.

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.

10.5 Sélection de plannings

Cette boite de dialogue vous permet de sélectionner des plannings qui doivent être liés à un jour. Quand vous sélectionnez les plannings requis et que vous les ajouter à la liste, les plannings sont alors insérés dans la liste des plannings liés.

Pour ouvrir la boite de dialogue, activez l'entrée Sélectionner plannings dans le menu contextuel de "l'affichage jour" du calendrier.

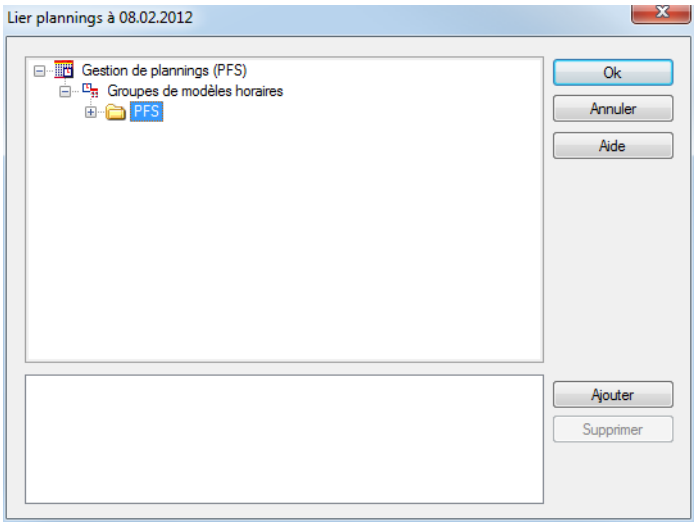


10.6 Période d'activation des plannings

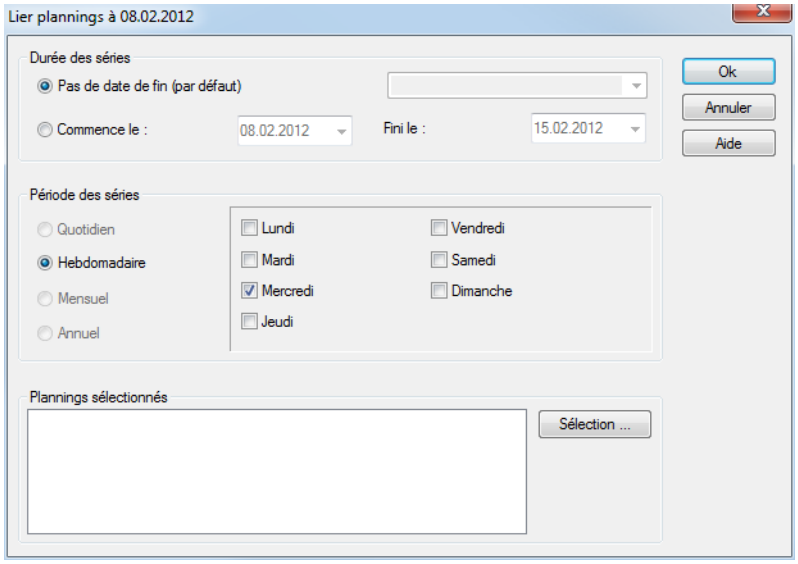
Cette boite de dialogue permet de définir à quel moment et à quelle fréquence tel ou tel planning doit être activé ou de les sélectionner selon un modèle dans le calendrier.

Pour ouvrir la boîte de dialogue :

1. Cliquez avec le bouton droit sur une ligne ou une cellule contenant le planning dans la vue Calendrier
2. Sélectionnez **`Sélectionner les plannings`** dans le menu contextuel.
3. La boîte de dialogue de sélection de plannings s'affiche à l'écran.



4. Sélectionnez les plannings souhaités, puis confirmez-les en cliquant sur `OK`.
5. La boîte de dialogue de planification de la durée de la série s'affiche



DURÉE DES SÉRIES

Paramètres	Description
Durée des séries	Paramètres de durée de la série.
Pas de date de fin	L'exécution commence par la création de la série, et ne comporte pas de date de fin (paramètre par défaut). La série est exécutée chaque semaine.
Commence le	Date de début.
Fini le	Date de fin.

PÉRIODE DES SÉRIES

Paramètres	Description
Type de périodicité	Type d'exécution.
Champ Détails	Options de configuration de la série, dépendantes de la sélection de : ▸ Tous les jours ▸ Toutes les semaines ▸ Tous les mois ▸ Tous les ans
Tous les jours	L'exécution peut être définie comme suit dans le champ Détails : ▸ Tous les [nombre] jours : Tous les mois : saisissez un nombre déterminant la fréquence d'exécution. Par défaut : 1 ▸ Every work day (Chaque jour ouvré) : la série est exécutée chaque jour ouvré (conformément au calendrier de vacances officielles préalablement défini).
Toutes les semaines	L'exécution peut être définie sur certains jours dans le champ Détails.
Tous les mois	L'exécution peut être définie comme suit dans le champ Détails : ▸ Actif : Sélection de la date ▸ Every month (Tous les mois) : Tous les mois : saisissez un nombre déterminant la fréquence d'exécution.
Tous les ans	L'exécution peut être définie sur certaines dates dans le champ Détails.

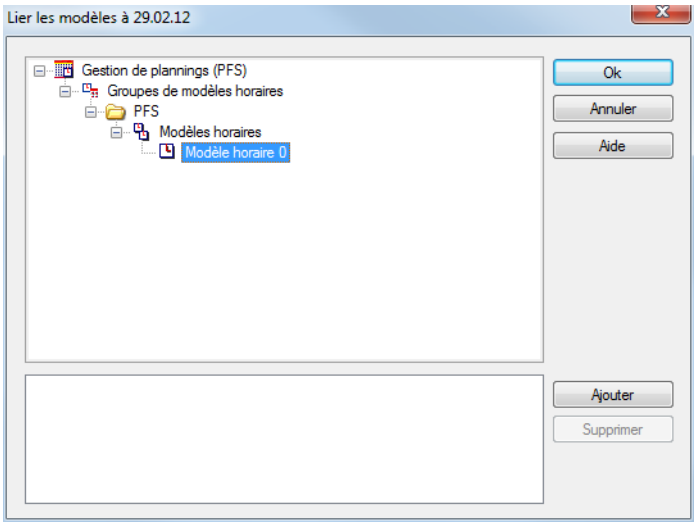
PLANNINGS SÉLECTIONNÉS

Paramètres	Description
Plannings sélectionnés	Liste de plannings sélectionnés.
Sélectionner	Cliquez sur le bouton pour ouvrir la boîte de dialogue de sélection de plannings.
OK	Accepte la saisie et ferme la boîte de dialogue.
Annuler	Annule les entrées et ferme la boîte de dialogue.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

10.7 Sélection de modèles

Cette boîte de dialogue permet d'attribuer un modèle par groupe de modèles horaires le jour souhaité.

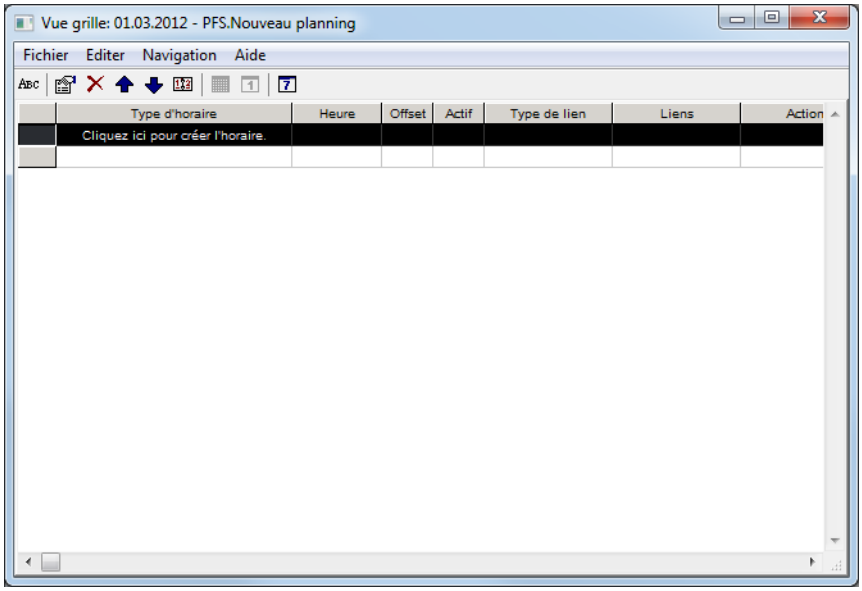
1. Cliquez sur la cellule **Modèles** dans le calendrier



2. Sélectionnez **Sélectionner les modèles** dans le menu contextuel.
3. Sélectionnez le modèle de votre choix.
4. Cliquez sur le bouton **Ajouter**.
5. Fermez la boîte de dialogue en cliquant sur **OK**

10.8 Édition de planning dans la vue Table

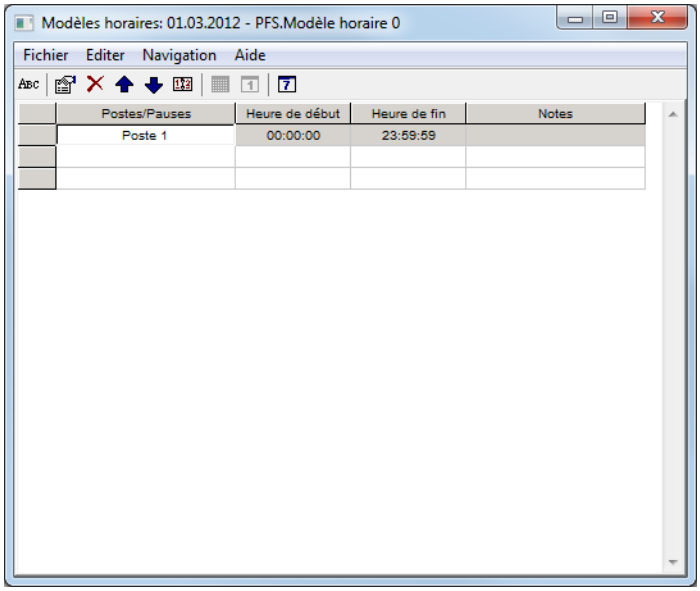
Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un planning dans la vue Calendrier pour afficher le menu contextuel. La commande **`Afficher le planning`** ouvre la boîte de dialogue de configuration.



Cette vue vous permet de modifier les plannings liés au calendrier. Les possibilités sont les mêmes que pour la vue des modèles ou des événements.

10.9 Édition de modèles dans la vue Table

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un modèle horaire dans la vue Calendrier pour afficher le menu contextuel. La commande **`Display model`** (Afficher le modèle) ouvre la boîte de dialogue de configuration.

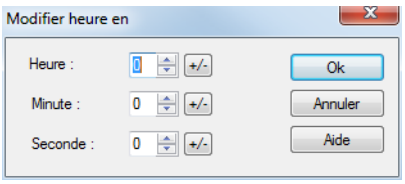


Cette vue vous permet de modifier les modèles liés au calendrier. Les possibilités d'édition sont les mêmes que celles pour définir les postes et les pauses.

10.10 Modifier un horodatage

Cette boite de dialogue vous permet de mettre un délai (offset) sur l'heure spécifiée.

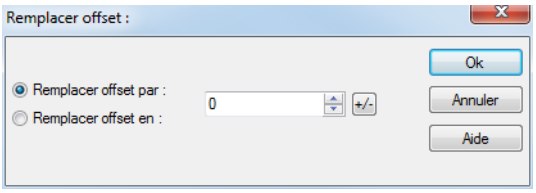
Pour ouvrir la boite de dialogue, activez le menu contextuel sur une heure et cliquez sur la commande **`Modifier heure`**.



10.11 Réglage de l'offset

Permet de modifier les offsets sélectionnés.

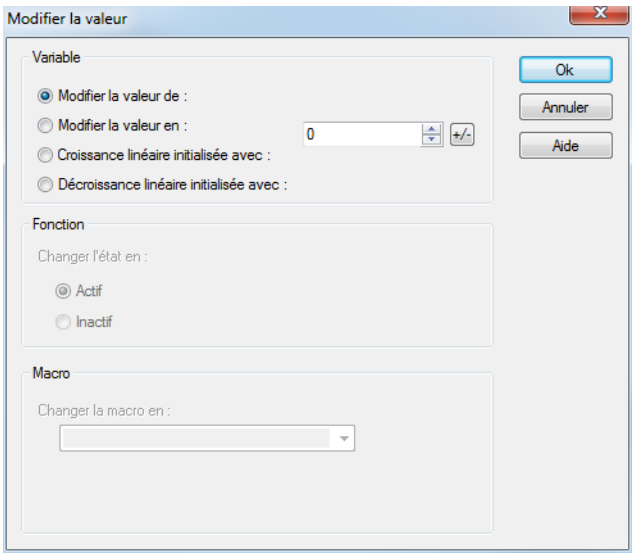
Pour ouvrir la boite de dialogue, activez le menu contextuel sur la colonne 'Offset' et cliquez sur la commande **Ajuster offset**.



10.12 Modifier une valeur

Cette commande permet de modifier les cellules sélectionnées dans la colonne **Action**.

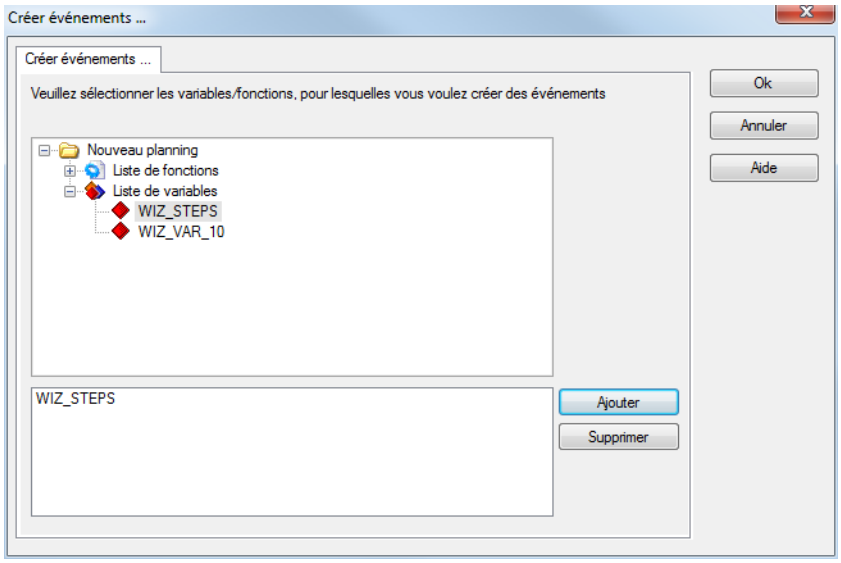
Pour ouvrir la boite de dialogue, activez le menu contextuel sur la colonne 'Action' et cliquez sur la commande **Modifier la valeur**.



Paramètres	Description
`Variable`	
Modifier la valeur de	Modifie le contenu des cellules couramment sélectionnées en ajoutant le montant spécifié.
Modifier la valeur en	Modifie le contenu des cellules couramment sélectionnées avec le montant spécifié.
Croissance linéaire initialisée avec	Modifie le contenu des cellules couramment sélectionnées en ajoutant le montant spécifié. Le montant est incrémenté de 1 à chaque cellule modifiée.
Décroissance linéaire initialisée avec	Modifie le contenu des cellules couramment sélectionnées en ajoutant le montant spécifié. Le montant est décrémenté de 1 à chaque cellule modifiée.
`Fonction`	
`Changer l'état en`	Modifie l'activation des événements couramment sélectionnés avec l'état spécifié : ▸ active ▸ Inactive
`Macro`	
`Changer la macro en`	Change la macro en la macro sélectionnée.

10.13 Créer des événements

La boîte de dialogue est ouverte par le biais du menu contextuel d'une entrée d'heure sélectionnée et de la commande `Créer événements`.



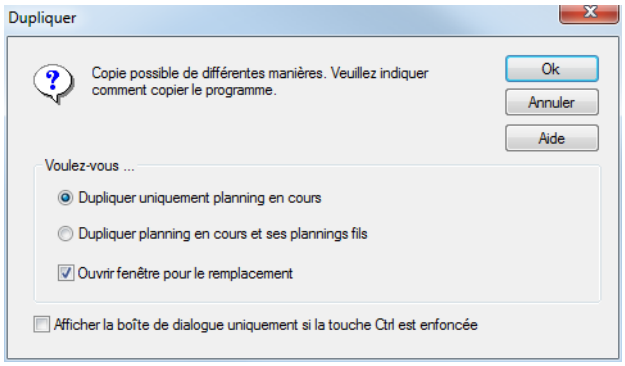
Dans la liste supérieure, sélectionnez les entrées pour lesquelles vous voulez créer des événements et insérez-les en cliquant sur le bouton **Ajouter** dans la liste inférieure.

> **Informations**
>
> *Par défaut, les événements sont toujours inactifs lors de leur création dans le Runtime, et doivent être activés volontairement pour fonctionner. Par défaut, les événements sont actifs lorsqu'ils sont créés dans Editor. .*

10.14 Dupliquer

La boîte de dialogue peut être affichée lors de la copie d'un planning, pour contrôler les comportements suivants :

- Si les plannings enfants sous-ordonnés doivent également être copiés lors de la phase de collage
- Si les variables sont remplacées lors de la phase de collage



Paramètres	Description
dupliquer seulement le planning courant	Insère (c'est-à-dire colle) le planning de niveau le plus haut contenu dans le presse-papier.
dupliquer le planning actuel et le planning enfant	Le planning sera inséré (c'est-à-dire collé) avec ses plannings de niveaux inférieurs. Ceci représente la méthode standard si cette boite de dialogue est désactivée.
Ouvrir la boîte de dialogue de remplacement	Afficher la boîte de dialogue de remplacement Ceci permet d'échanger les variables lors de leur insertion.

Afficher la boite de dialogue seulement si la touche Ctrl est enfoncée	Supprime la boîte de dialogue. Le planning et les plannings enfants sont toujours copiés sans substitution. Dans ce cas, si vous appuyez sur la touche `Ctrl` lors du copier/coller, la boite de dialogue apparaîtra.
	Remarque : cette fonction peut également être contrôlée par le biais d'une entrée dans le fichier project.ini :
	`[PFM]`
	`AnzeigenMitStrg = [Valeur]`
	Valeurs :
	`1` : la boîte de dialogue est uniquement affichée si la touche `Ctrl` est enfoncée pendant l'insertion du planning.
	`0` : la boîte de dialogue est toujours affichée.

OK	Applique la saisie et ferme la boîte de dialogue.
Annuler	Annule les entrées et ferme la boîte de dialogue.
Aide	Ouvre l'aide en ligne.

11. Exécuter un événement PFS

En utilisant cette fonction, un événement défini du module PFS peut être exécuté pendant le Runtime de façon à déclencher un temps relatif dans le module PFS.

12. Type de synoptique Production and Facility Scheduler (PFS)

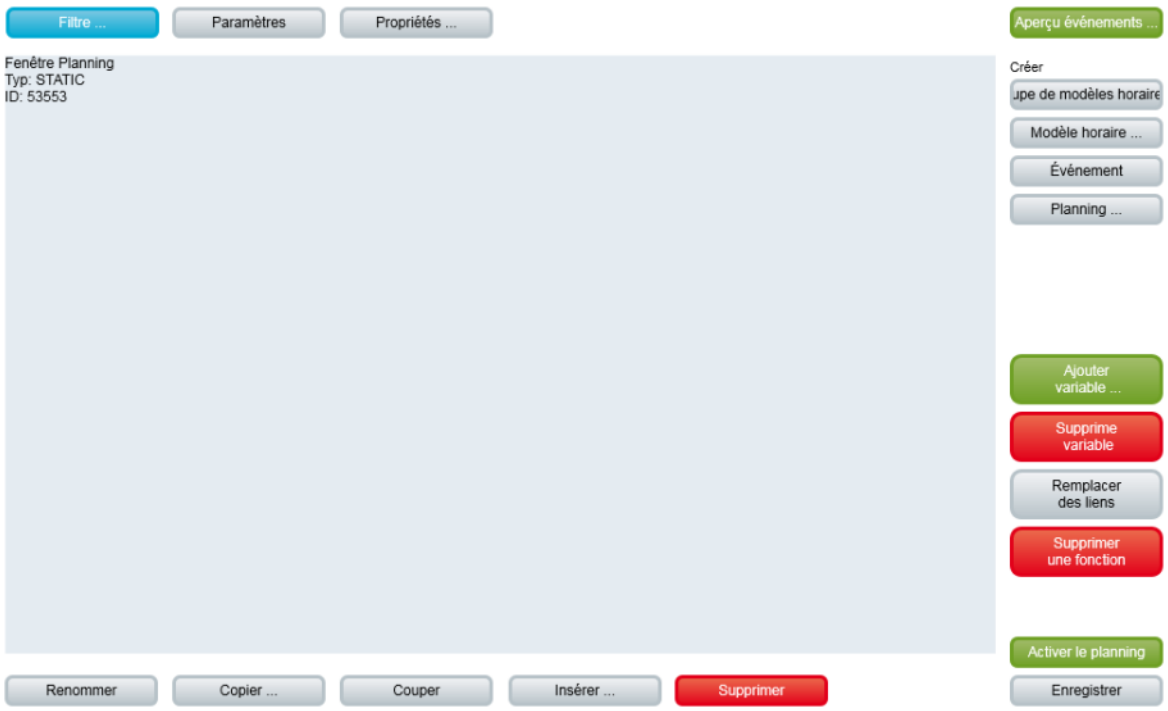
L'utilisation d'un synoptique de type Production & Facility Scheduler vous permet de gérer des plannings et des modèles horaires dans le Runtime.

Ce type de synoptique n'est disponible qu'avec la licence du module PFS ; si vous n'avez pas cette licence, le type de synoptique Planning peut être sélectionné. (Vous trouverez d'autres informations concernant les types de synoptiques prédéfinis au chapitre Synoptiques / Types de synoptiques prédéfinis).

La création d'un synoptique permettant d'afficher et gérer les plannings créés dans le module Production & Facility Scheduler s'effectue en définissant un nouveau synoptique possédant le type de synoptique **`Type de synoptique Production and Facility Scheduler (PFS)`**.

Lors de l'ouverture du synoptique, un synoptique vide est affiché et la liste déroulante **`Éléments de contrôle`** contient des éléments correspondant au type de synoptique.

Lorsque vous cliquez sur le bouton **`Insérer un modèle`** dans le menu **`Éléments de contrôle`**, des éléments de contrôle prédéfinis sont insérés à des emplacements prédéfinis, avec des valeurs par défaut.



Elément de contrôle	Description
Insérer un modèle	Ouvre la boîte de dialogue de sélection de modèle pour le type de synoptique correspondant. Des modèles sont fournis avec zenon, et peuvent également être créés par l'utilisateur. Modèle ajoute 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 insérés dans le synoptique. Les éléments peuvent être déplacés et disposés individuellement sur le synoptique.
Fenêtre Planning	Le planning est affiché.
Général	Éléments de contrôle généraux :
Enregistrer	
Annuler	
Aperçu de l'événement	
Critères de filtre …	
Couper	
Copier	
Coller	
Renommer	
Supprimer	
Propriétés ...	
Paramétrage	
Tri croissant	
Tri décroissant	
Listes	
Fenêtre Planning	
Boutons	
Groupe de modèles horaires	Créer groupe de modèles horaires
Planning	- Créer un planning … - Activer planning - Ajouter variable … - Supprimer variable - Supprimer fonction - Remplacer liens... - Créer une grille d'horaires ...

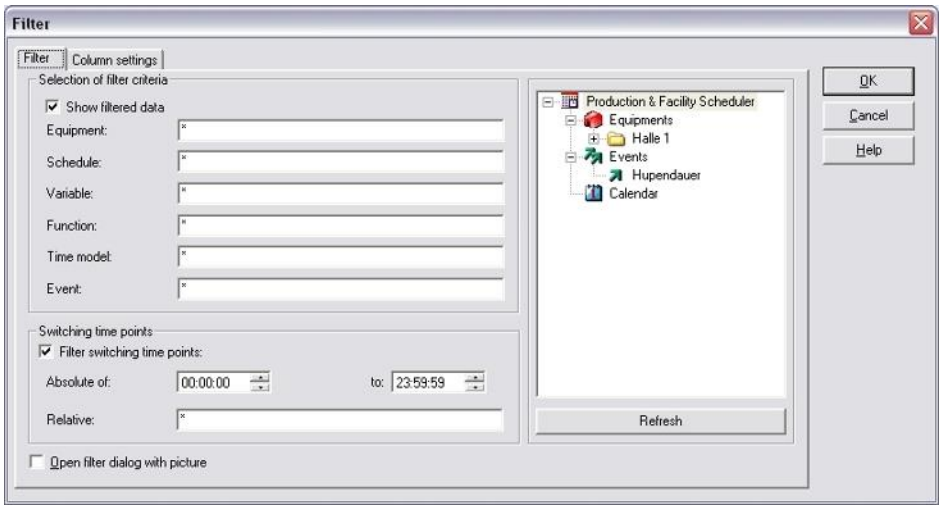
	- Créer une grille d'horaires ... - Créer un événement - Créer des événements … - Supprimer heure - Supprimer événement
Modèle horaire	- Créer un modèle horaire... - Créer un poste - Créer une pause - Supprimer un poste - Supprimer une pause
Evénement	- Créer des événements
Calendrier	- Sélection modèle … - Sélection planning … - Montrer ce jour - Aller à aujourd'hui - Aller à une date … - Par défaut - Comme jour unique - En avant - En arrière - Affichage jour - Affichage semaine - Affichage mois
Traitement groupé	- Toutes les valeurs actives - Toutes les valeurs inactives - Période de temps absolue - Temps relatif - Changer le temps … - Modifier la valeur… - Sélectionner un événement… - Ajuster offset…

Vous trouverez plus d'informations concernant les fichiers Runtime modifiés au chapitre Projet et espace de travail / Données modifiables dans le Runtime.

13. Appel de synoptique - PFS

13.1 Filtres pour les vues d'arborescence lors des appels de synoptique

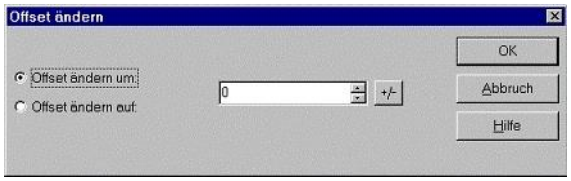
Les paramètres sont identiques à ceux de la boite de dialogue de filtre dans le module PFS. Une option supplémentaire vous permet de spécifier si vous voulez ou non activer la boite de dialogue de filtre avant l'affichage du synoptique. L'objet sélectionné dans l'arborescence sera à nouveau sélectionné lors d'un nouvel appel de ce synoptique.



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.

13.2 Filtres pour les vues de grille lors de l'appel de synoptique

La page "Propriétés colonnes" vous permet de définir les colonnes et les titres qui seront utilisés pour les différentes vues grille.



Paramètres	Description
Champs disponibles	Selon la vue sélectionnée, les colonnes sont affichées dans la liste. Seules les colonnes sélectionnées seront affichées.
Intitulé	Le champs Texte contient le texte qui sera montré en tête de colonne. Ce texte peut être précédé par un @ pour être pris en compte comme mot clé pour la traduction.
Largeur	Largeur de colonne
Alignement	Alignement du texte de l'entête de colonne.
Objets	Liste des différents objets pour lesquels les vues peuvent être configurées.
Vue préférée	Liste des vues possibles pour l'objet sélectionné.