

MICRO THERMO TECHNOLOGIES

# **MT Alliance - Manuel du contrôleur**

## **5 zones d'éclairage**

---

Document No. 71-GEN-0077-R2.0 MTA V4.1.3

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, sauvegarder ou transmise en quelques formats que ce soit; électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autrement, sans le consentement écrit de Micro Thermo Technologie

© 1997-2004 par Micro Thermo Technologies.  
Tout droits réservés dans le monde entier.



Micro Thermo Technologie 2584 Le Corbusier, Laval, QC, Canada, H7S 2K8 Téléphone : (450) 668-3033  
Fax : (450)668-2695 Sans Frais Canada : 1-888-664-1406 Sans Frais USA : 1-888-920-6284

## Table des Matières

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Préface .....</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1      | Utilisation de ce manuel.....                                 | 3         |
| 1.2      | Conventions utilisées dans ce manuel.....                     | 3         |
| <b>2</b> | <b>Le fonctionnement du procédé.....</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Le Matériel .....</b>                                      | <b>6</b>  |
| 3.1      | Connexion des E/S .....                                       | 6         |
| 3.2      | Capteurs Supportés.....                                       | 6         |
| 3.3      | Dispositions physiques des entrées/sorties .....              | 7         |
| 3.4      | Profile pour ce client (Exemple).....                         | 8         |
| <b>4</b> | <b>Installation dans MT Alliance.....</b>                     | <b>11</b> |
| 4.1      | Ajout du plug-in dans MT Alliance.....                        | 11        |
| 4.2      | Composition des groupes et des zones (System) .....           | 15        |
| 4.3      | Configuration des entrées du noeud .....                      | 16        |
| 4.3.1    | Entrées locales (Inputs) .....                                | 16        |
| 4.3.2    | Entrées Distantes (Remote Inputs) .....                       | 17        |
| 4.4      | Configuration des sorties (Outputs).....                      | 18        |
| 4.5      | Zones : Configuration des sources de commandes .....          | 19        |
| 4.5.1    | Commande de forçage.....                                      | 19        |
| 4.5.2    | Capteur de lumière et contrôle de l'éclairement .....         | 20        |
| 4.5.3    | Équilibrer le temps d'utilisation des groupes d'une zone..... | 21        |
| 4.5.4    | Plage de niveau d'éclairement d'une zone .....                | 21        |
| 4.6      | Temps d'utilisation (RunTimes) .....                          | 23        |
| 4.7      | Procédé (Process).....  | 24        |
| 4.8      | Journal de marche (Log) .....                                 | 25        |
| <b>5</b> | <b>Configuration de la vue d'éclairage .....</b>              | <b>26</b> |
| <b>6</b> | <b>Commande d'éclairage .....</b>                             | <b>28</b> |
| <b>7</b> | <b>Propriétés Lonmark .....</b>                               | <b>33</b> |
| 7.1      | Description de quelques variables réseau utiles.....          | 33        |
|          | <b>Historique des révisions .....</b>                         | <b>34</b> |

## 1 Préface

### 1.1 Utilisation de ce manuel

Ce manuel s'adresse aux techniciens de réfrigération qui doivent installer un système de contrôle d'éclairage à plusieurs zones, ces zones pouvant contenir plusieurs groupes. Il implique une connaissance des outils de base du système MT Alliance. Par exemple, le technicien doit être familier avec l'utilisation du logiciel MT Alliance (menu, vues, barre d'outils, etc.), l'utilisation générale d'un plug-in et la configuration des différents éléments. Pour de plus amples détails, le technicien peut consulter les manuels ***MT Alliance User's Manual*** et ***MT Alliance Installation Manual***.

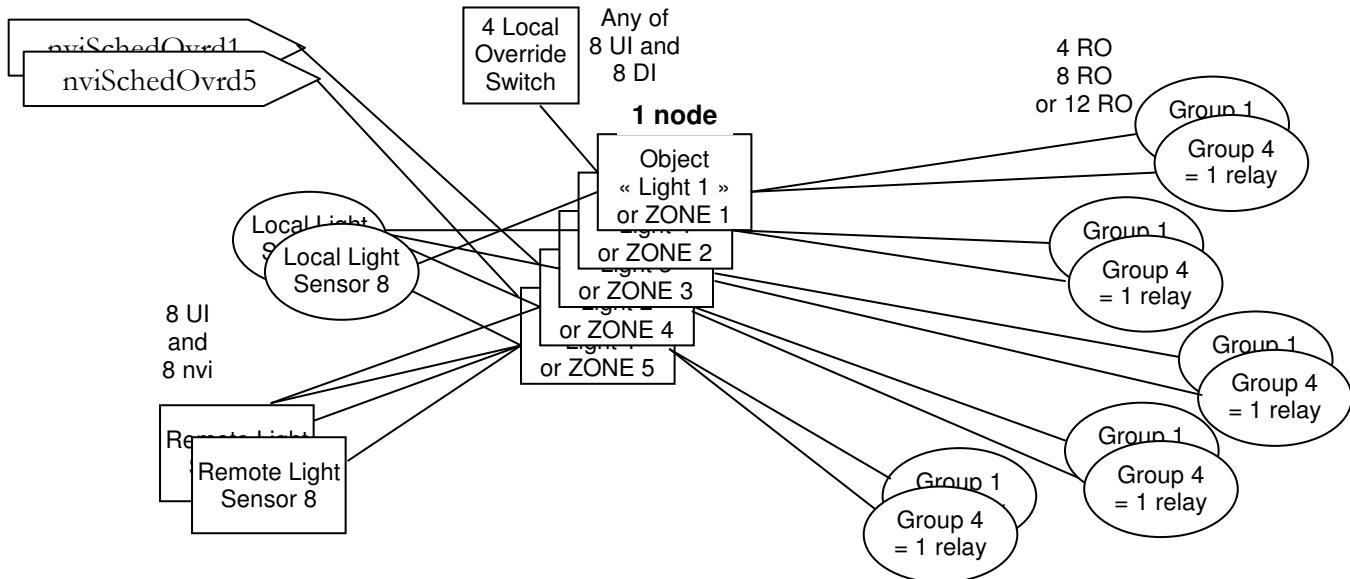
### 1.2 Conventions utilisées dans ce manuel

Pour faciliter la compréhension, plusieurs captures d'écran sont ajoutées pour la description des procédures. Sur certaines images, des bulles numérotées permettant de faire le lien avec la procédure sont aussi présentes.

Malgré que ce manuel soit en français, certains termes sont gardés en anglais. En effet, le logiciel doit conserver certains termes associés aux outils de développement qui eux sont en anglais. Aussi, à quelques occasions, le terme anglais a été conservé pour bien vous situer dans le logiciel. Ceux-ci sont indiqués en **caractères gras**.

Enfin, certains termes sont en *italique* pour aider à une meilleure compréhension du texte.

## 2 Le fonctionnement du procédé



Le **contrôleur 5 zones d'éclairage** est un programme d'application de contrôle d'éclairage pour un immeuble dans lequel les aires contrôlées sont divisées en zone et les zones sont divisées en groupe. Le contrôleur 5 zones d'éclairage permet de contrôler jusqu'à 5 zones chacune pouvant avoir jusqu'à 4 groupes avec la restriction globale que le nombre total de groupes ne peut dépasser le nombre de relais de la carte cible, soit 4, 8 ou 12 selon qu'on utilise un MT-504, MT-508 ou un MT-512. Les capacités de configuration du contrôleur 5 zones d'éclairage lui permettent, dans ce cas, de s'adapter aux différents scénarios de regroupement des lampes des aires sous contrôle, tel qu'effectué lors du câblage des équipements.

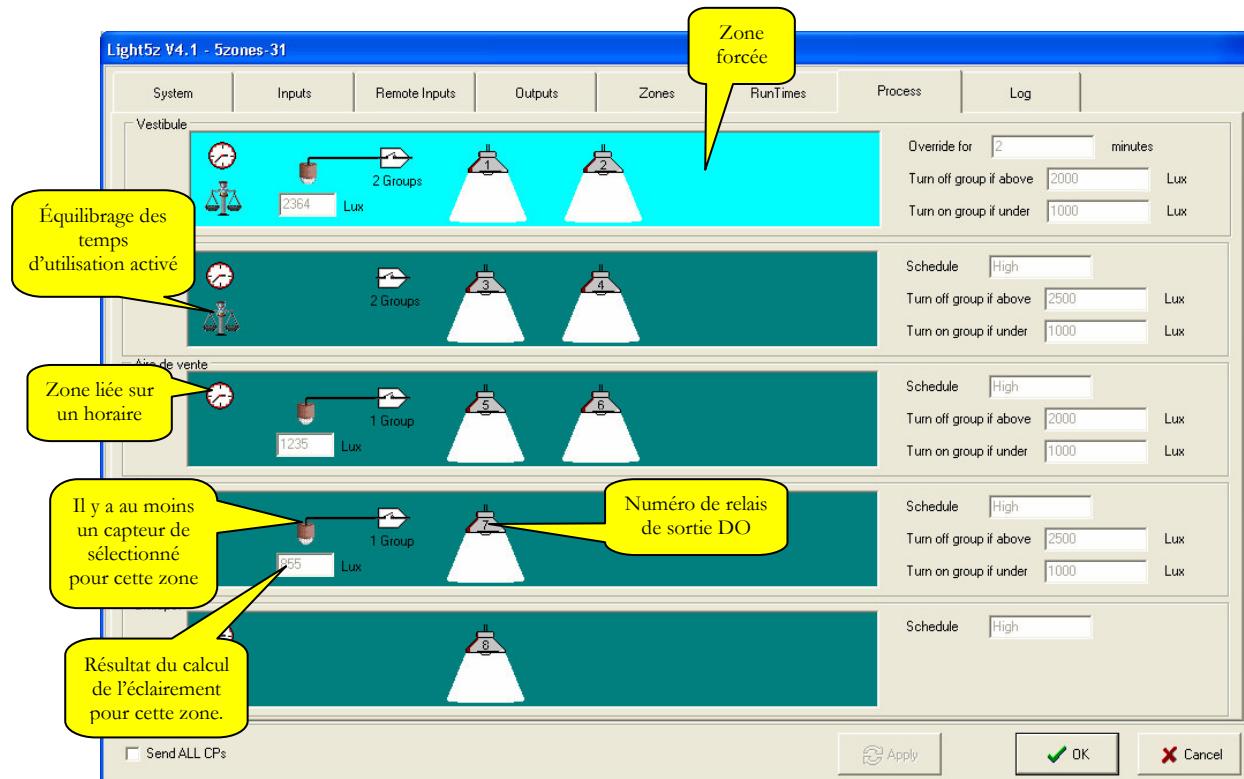
Le programme répond à un horaire pour allumer ou éteindre les lampes. Le noeud responsable de spécifier l'horaire (MT-Sched\_Light) envoie dans sa commande une consigne du niveau désiré sous la forme OFF, LOW, MED ou HIGH. Lorsque le niveau demandé est OFF, le contrôleur éteint les lampes de la zone. Par contre, pour les autres niveaux demandés, le contrôleur allumera les lampes de tous les groupes de la zone. Par la suite le contrôleur comparera l'intensité mesurée dans la zone avec le niveau d'éclairage demandé établi lors de la configuration. S'il y a trop d'éclairage pour une durée suffisamment longue, le contrôleur fermera un groupe et procédera ainsi jusqu'à l'extinction de tous les groupes de cette zone, jusqu'à concurrence du nombre de groupes désignés pour faire partie de ce type de délestage. Si, après extinction d'un groupe, la zone n'a pas assez d'éclairage pour une durée suffisamment longue, le contrôleur allumera un groupe et procédera ainsi jusqu'à allumage complet de tous les groupes préalablement délestés.

Il est possible de forcer le contrôleur à prendre un état ON, indépendamment de l'état demandé par l'horaire, pour une durée spécifiée par un paramètre de

## Contrôleur 5 zones d'éclairage

configuration, grâce à un interrupteur local ou une commande arrivant via la variable réseau.

Représentation de l'onglet **Process** du plug-in



### 3 Le Matériel

#### 3.1 Connexion des E/S

Cette application s'ajuste au nombre de relais de la carte employée. Choisissez parmi les modèles MT5XX celui qui contiendra un nombre suffisant de relais pour votre application.

| Type d' E/S                   | MT-504 | MT-508 | MT-512 |
|-------------------------------|--------|--------|--------|
| Entrées analogiques UI        | 8      | 8      | 8      |
| Entrées digitales DI          | 0      | 4      | 8      |
| Sorties analogiques AO        | 4      | 4      | 4      |
| Sorties digitales (relais DO) | 4      | 8      | 12     |

#### 3.2 Capteurs Supportés

La liste des capteurs qui peuvent être branchés sur le contrôleur, est donnée ci-dessous, suivi d'un schéma indiquant où brancher physiquement les capteurs sur les E/S du contrôleur.

Seul les capteurs analogiques sont supportés dans cette application

##### Capteurs Locaux

Micro Thermo Technologies

Différentes plages de lectures de 20 Fc à 500 Fc

CES

Différentes plages de lectures de 20 Fc à 500 Fc

##### Capteurs Distants

Micro Thermo Technologies (sur nœud à capteur)

23-0142 100 Fc

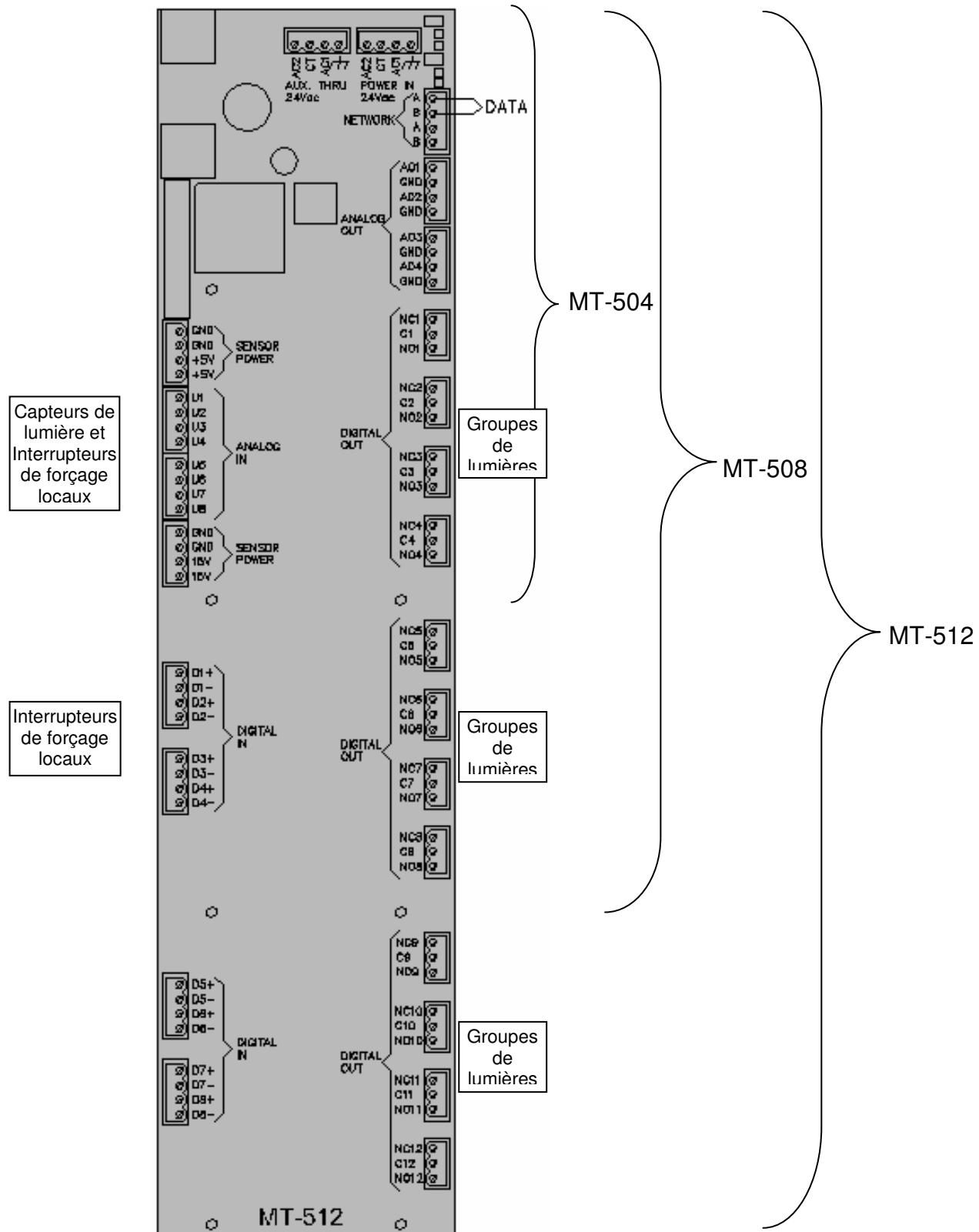
23-0155 250 Fc

CES (sur nœud à capteur)

Différentes plages de lectures de 20 Fc à 500 Fc

Douglas 23-0143, 23-0154 noeud autonome

### 3.3 Dispositions physiques des entrées/sorties



### 3.4 Profile pour ce client (Exemple)

Les tables qui suivent peuvent être remplis pour planifier une installation. Ces informations pourront être utilisées ensuite pour la mise en place des plans « Tel Que Construit ». Il faut remplir une série de fiche comme celle-ci pour chaque groupe de 5 zones.

Nom du site :

Nom du contrôleur et du plug-in :

Light1 Config1

Tableau 1 Voir Sorties à la section 4.4

| T1   | NOM DO | SORTIES (RELAIS) POUR LES GROUPES |
|------|--------|-----------------------------------|
| DO1  | DE1    | Déco                              |
| DO2  | CO1    | Comptoir                          |
| DO3  | CO2    | Comptoir                          |
| DO4  | PE1    | Produits Emballés 1               |
| DO5  | PE2    | Produits Emballés 2               |
| DO6  | PE3    | Produits Emballés 3               |
| DO7  | PE4    | Produits Emballés 4               |
| DO8  | PF1    | Produits Frais 1                  |
| DO9  | PF2    | Produits Frais 2                  |
| DO10 | PF3    | Produits Frais 3                  |
| DO11 |        |                                   |
| DO12 |        |                                   |

Nom du contrôleur et du plug-in :

Light1 Config1

Tableau 2 Voir Forçage à la section 4.5.1

| T2  |      |  | NOM | ENTRÉES DIGITALES POUR FORÇAGE<br>SEULEMENT (Zone - Emplacement de l'interrupteur) |
|-----|------|--|-----|--|
| DI1 | FZ1B |  |     | Déco – Vestibule   |
| DI2 | FZ2  |  |     | Comptoirs – Vestibule  |
| DI3 | FZ3C |  |     | Produits Emballés – Vestibule  |
| DI4 | FZ3D |  |     | Produits Emballés – Bureau gérand  |
| DI5 | FZ4A |  |     | Produits Frais – Vestibule   |
| DI6 | FZ4B |  |     | Produits Frais – Bureau gérand   |
| DI7 | FZ4C |  |     | Produits Frais & Emballés – Entrepot   |
| DI8 | FZ4D |  |     | Produits Frais – Service client  |

Tableau 3 Voir Forçage à la section 4.5.1 et Entrées analogiques à la section 4.3.1

| T3  |         | TYPE | NOM  | ENTRÉES ANALOGIQUE POUR FORÇAGE OU<br>POUR CAPTEURS DE LUMIÈRE LOCAUX |
|-----|---------|------|------|---|
| UI1 | FORCAGE |      | FZ1A | Déco – Panneau principal  |
| UI2 | CAPTEUR |      | CZ3A | Produits Emballés – nord  |
| UI3 | CAPTEUR |      | CZ3B | Produits Emballés – sud   |
| UI4 | CAPTEUR |      | CZ4A | Produits Frais – nord   |
| UI5 | CAPTEUR |      | CZ4B | Produits Frais – sud  |
| UI6 | FORCAGE |      | FZ3A | Produits Emballés – Panneau principal                                 |
| UI7 | FORCAGE |      | FZ3B | Produits Emballés – Service client                                    |
| UI8 |         |      |      |   |

Note : La même source de forçage peut être utilisée pour plusieurs zones.

Nom du contrôleur et du plug-in :

Light1 Config1

Tableau 4 Voir section 4.3.2

| VARIABLE RÉSEAU DE TYPE Illumination | NŒUD SOURCE | ENTREE DU NOEUD | ENTRÉES DISTANTES POUR CAPTEURS DE LUMIÈRE |
|--------------------------------------|-------------|-----------------|--|
| nviRemLightLev1                      | Sn1         | 5               | Produits Emballés sud                      |
| nviRemLightLev2                      | Sn1         | 6               | Produits Frais nord                        |
| nviRemLightLev3                      | Remote1     | N/A             | Produits Frais et Emballés                 |
| nviRemLightLev4                      |             |                 |  |
| nviRemLightLev5                      |             |                 |  |
| nviRemLightLev6                      |             |                 |  |
| nviRemLightLev7                      |             |                 |  |
| nviRemLightLev8                      |             |                 |  |

Tableau 5 Voir section 4.5.1

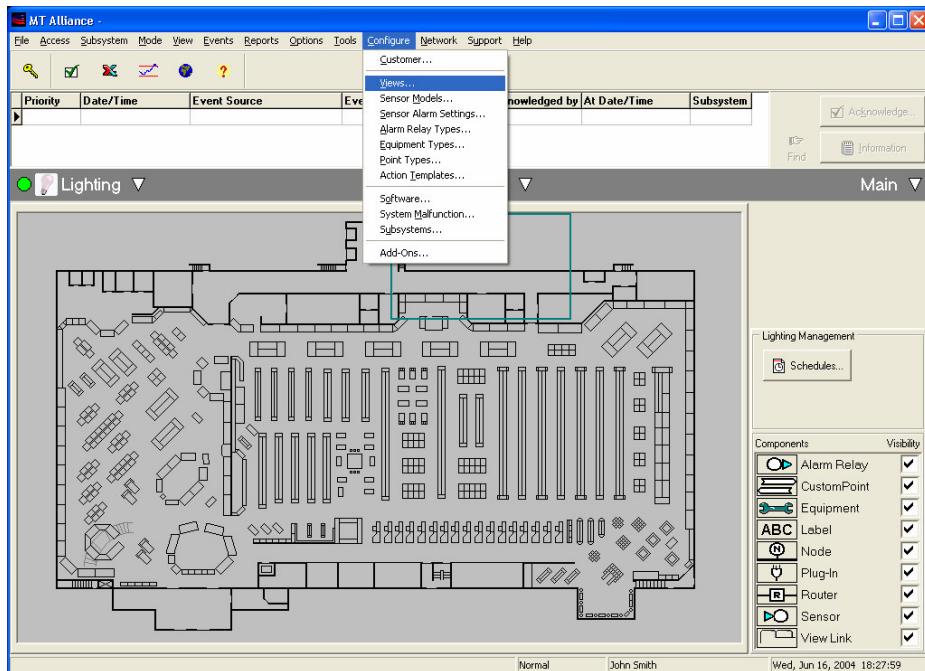
| VARIABLE RÉSEAU DE TYPE Switch | NŒUD SOURCE | ENTRE DU NOEUD | ENTRÉES DISTANTES POUR FORÇAGE DE ZONE AVEC TEMPORISATION |
|--------------------------------|-------------|----------------|---|
| nviSchedOvrd1                  |             |                |   |
| nviSchedOvrd2                  |             |                |   |
| nviSchedOvrd3                  | Sn1         | 7              | Produits Emballés   |
| nviSchedOvrd4                  | Sn1         | 8              | Produits Frais  |
| nviSchedOvrd5                  |             |                |   |

## 4 Installation dans MT Alliance

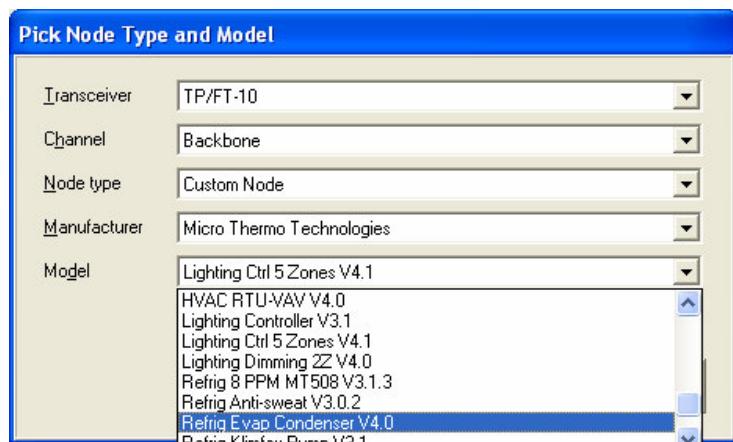
Après l'installation physique, il est nécessaire de charger le programme d'application et les paramètres de fonctionnement dans le contrôleur. Pour cela il faut que le nœud soit alimenté, relié au réseau, et que les différents capteurs qui permettent de contrôler le procédé soient branchés.

### 4.1 Ajout du plug-in dans MT Alliance

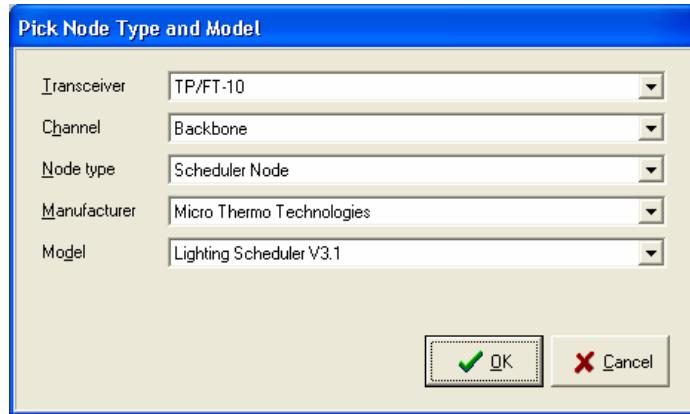
1. Sélectionner le sous-système d'éclairage (i.e. **Lighting**)
2. Sélectionner le mode **Configuration**
3. Créez et choisissez la vue dans laquelle vous voulez déposer le nœud (i.e. **Light 5 zones**)



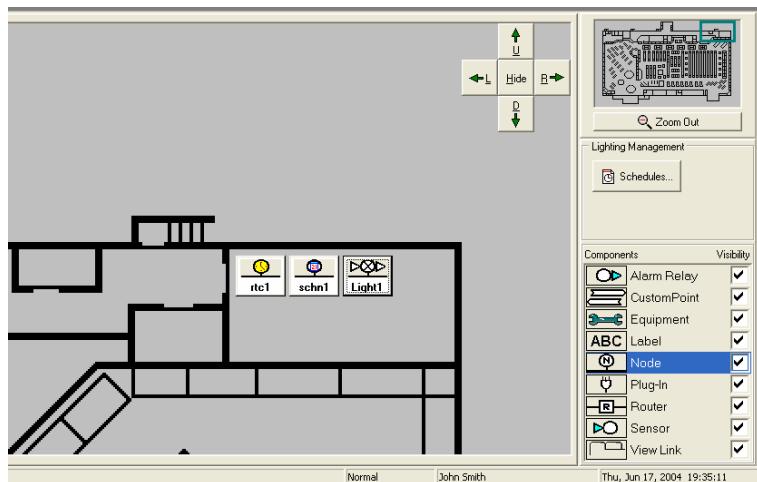
4. Glissez et déposez le nœud (**Node**) qui ébergera le calendrier à l'endroit le plus rapproché du noeud d'alarme avec le RTC (On vous suggère de placer ce noeud sur une vue agrandie) puis, remplissez la fenêtre comme sur l'image ci-dessous.



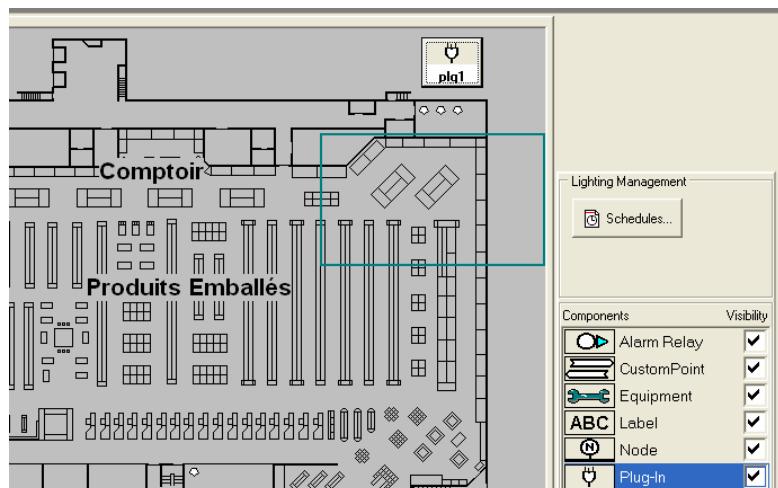
5. Glissez et déposez un nœud (**Node**) contrôleur à l'endroit le plus rapproché de la réalité (On vous suggère de placer ce noeud sur une vue agrandie) puis, remplissez la fenêtre comme sur l'image ci-dessous



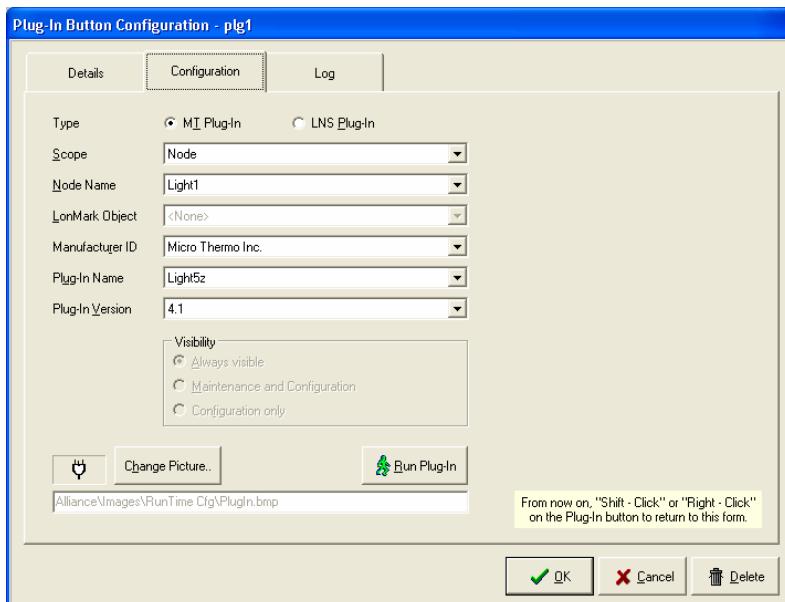
6. Configurez le nœud (i.e. Light1) et installez-le (voir le manuel Installation de Noeud)



7. Glissez et déposez le **Plug-in**, cliquez sur le nouvel icône déposé (On vous suggère de placer ce noeud sur une vue **non** agrandie)

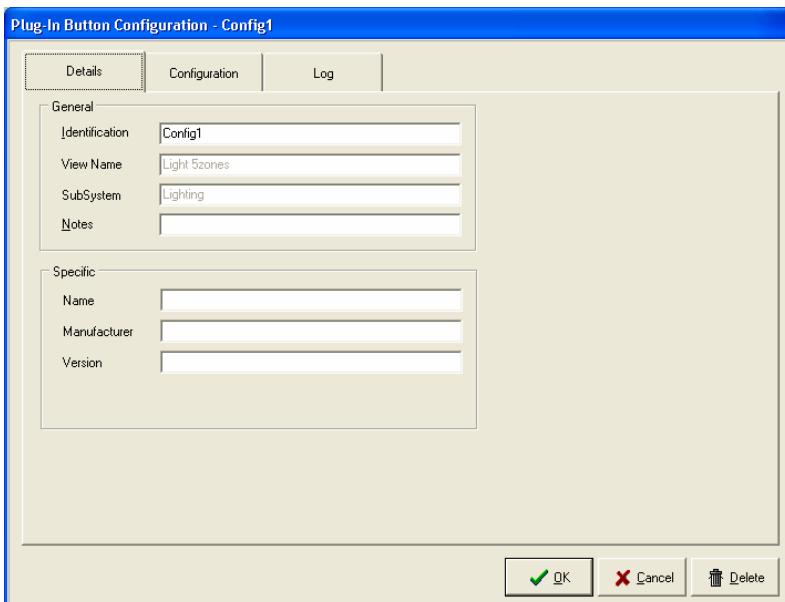


8. Cliquez sur le nouveau bouton de plug-in. Dans l'onglet **Configuration** dans le champ **Scope** choisissez **Node** et dans le champ **Node Name** choisissez le noeud qui sera votre contrôleur d'éclairage (i.e. Light1).



Les autres champs se rempliront automatiquement. Si le champ **Plug-in Version** affiche **<none>** c'est que ce noeud est déjà utilisé ou qu'il ne reste plus de noeud disponible pour ce plug-in. Déposez un autre noeud si nécessaire et retournez au plug-in pour sélectionner de nouveau le noeud.

9. Cliquez sur **Change Picture** pour changer l'image qui apparaîtra sur le bouton du plug-in. Un bon choix d'image serait **LightingControlPanel**.
10. Sur l'onglet détail identifiez le plug-in de façon approprié (i.e. Config1)

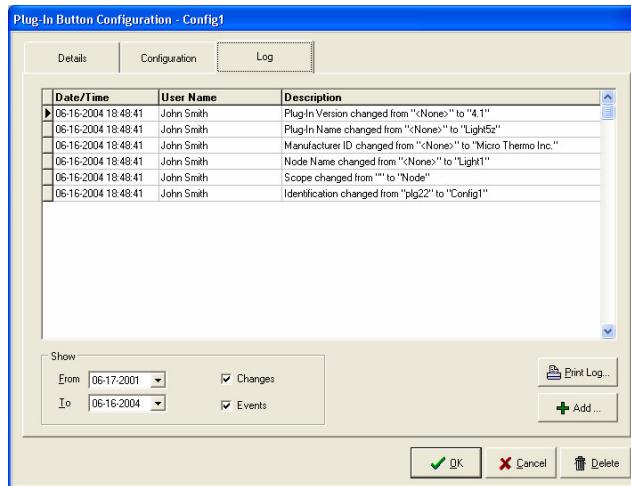


11. À part le champs **Notes** les autres champs se remplissent automatiquement

### 12. Cliquez sur OK

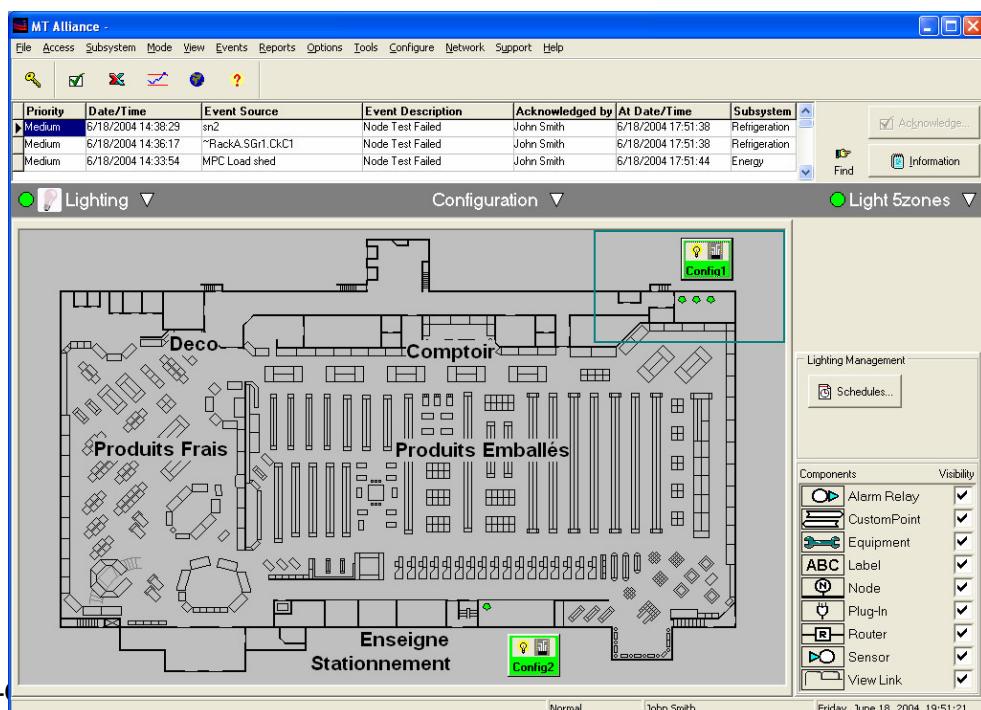
La prochaine fois que vous voudrez ouvrir la fenêtre **Configuration** de ce plug-in vous devrez cliquer à droite sur l'icone et sur **Button Configuration** dans le petit menu contextuel.

L'onglet **Log** de la fenêtre **Button Configuration** conserve toutes les modifications dans la configuration du bouton du plug-in. Il se met à jour à la fermeture de la fenêtre **Plug-in Button Configuration**. Pour chacune, le journal conserve la date et l'heure, l'usager qui a ouvert la session et la description de la modification.



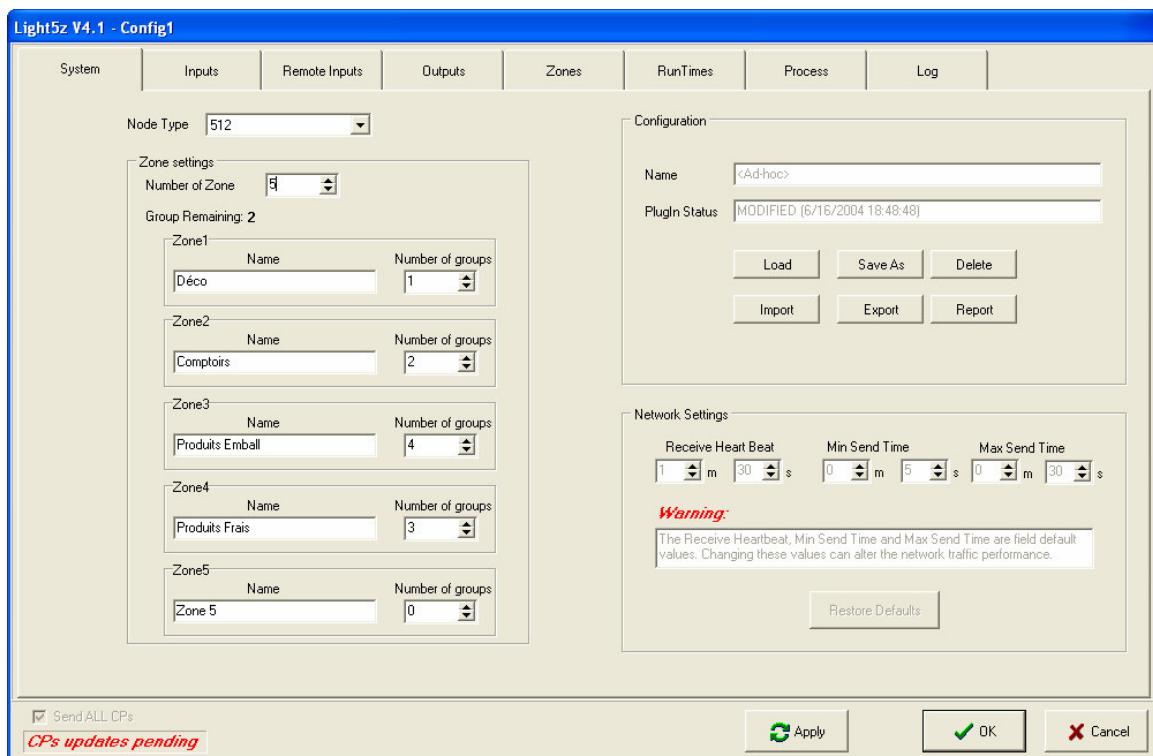
Pour examiner le journal, le technicien peut sélectionner une période de temps, les modifications de type changements (**Changes**) ou celles de type événement (**Events**). Il y a aussi la possibilité d'introduire une entrée manuellement dans le journal en cliquant sur le bouton **Add**. Pour les besoins de suivi, un rapport peut être généré avec **Print Log** et imprimé par la suite mais ce rapport n'est pas le plus intéressant, ne le confondez pas avec celui du Journal de marche du plug-in.

Cliquez sur OK et le bouton devrait apparaître sur la vue comme ci-dessous



## 4.2 Composition des groupes et des zones (System)

Pour désigner les groupes appartenant à chaque zone cliquez sur le bouton du plug-in pour l'ouvrir, allez sur l'onglet System et indiquez le type de contrôleur physique utilisé (**Node Type**). Ensuite spécifiez le nombre de zones entre 1 et 5 (**Number of Zones**). Toutes les zones apparaîtront en dessous puis il sera possible de configurer le nombre de groupe vis-à-vis chaque zone et de changer le nom (**Name**) de la zone pour quelque chose de plus descriptif. Le nombre total de groupe ne peut pas dépasser le nombre de relais du nœud. Il y a une indication du nombre de relais non utilisé (**Group Remaining**) dans le haut de la liste des zones. C'est dans la fenêtre de l'onglet **Outputs** que vous pourrez choisir individuellement les relais que chaque zone utilisera. Un seul relais peut être l'actuateur d'un groupe.



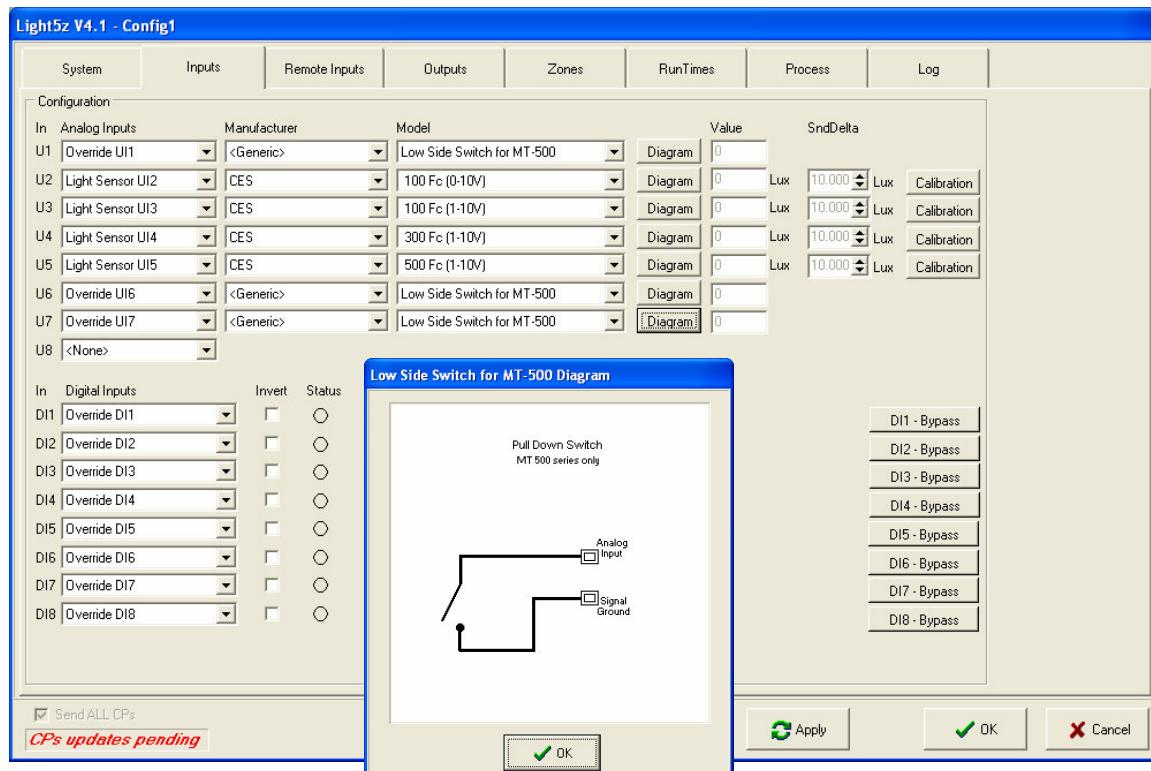
Lorsque la configuration sera complétée et appliquée il sera possible, avec les commandes dans la boîte **Configuration**, de la sauvegarder pour utiliser la même dans un autre plug-in ou de l'exporter pour l'utiliser sur un autre site.

La mention **CPs updates pending** apparaît dans le bas de la fenêtre en italique rouge pour indiquer que le nœud n'a pas encore reçu les paramètres de configuration pour la première fois.

## 4.3 Configuration des entrées du noeud

### 4.3.1 Entrées locales (Inputs)

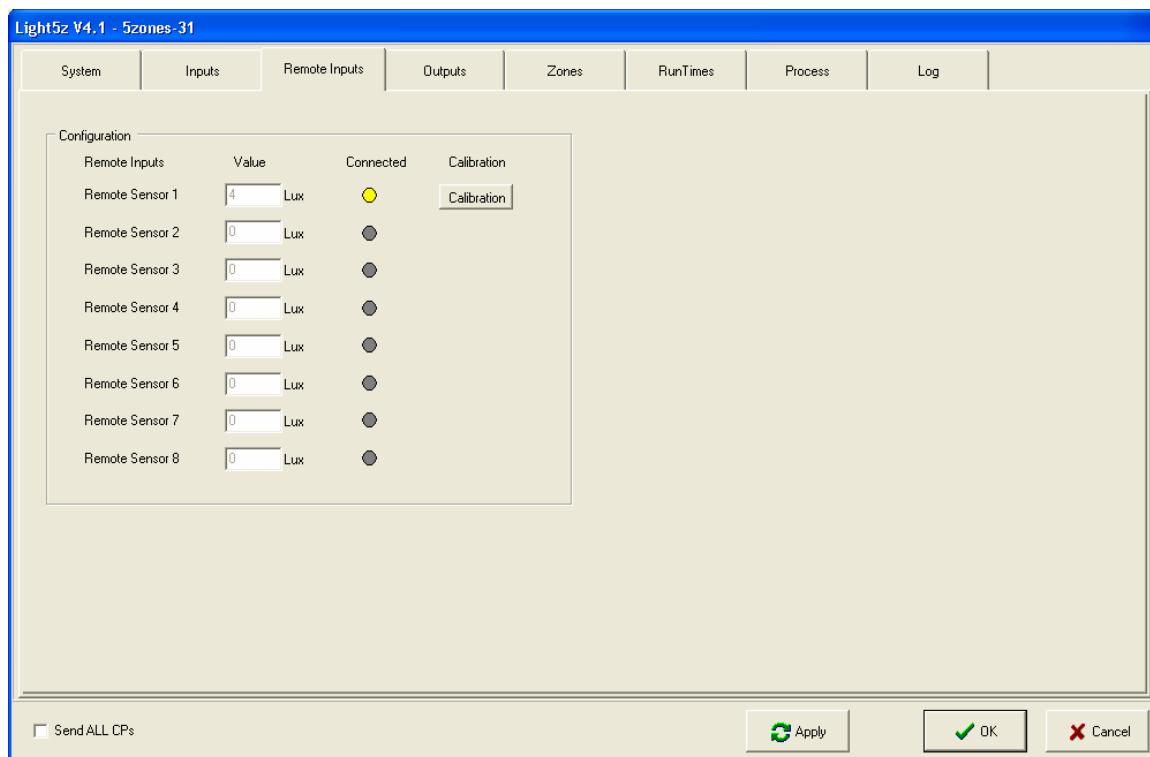
C'est dans cette fenêtre qu'il est possible de définir l'utilisation de chaque entré. Les entrées UI peuvent être utilisé pour les forçages de zone ou les capteur de niveau d'éclairement. Les entrées DI peuvent être utilisé pour les forçages de zone uniquement.



Sur activation d'une entrée, des champs optionnels apparaîtront pour configurer les interrupteurs ou le type de sonde, afficher un diagramme de branchement, afficher leur valeur ou leur état et calibrer le signal reçu en gain et en zéro. Le diagramme de branchement pour les entrées DI n'est pas disponible sur cette version.

#### 4.3.2 Entrées Distantes (Remote Inputs)

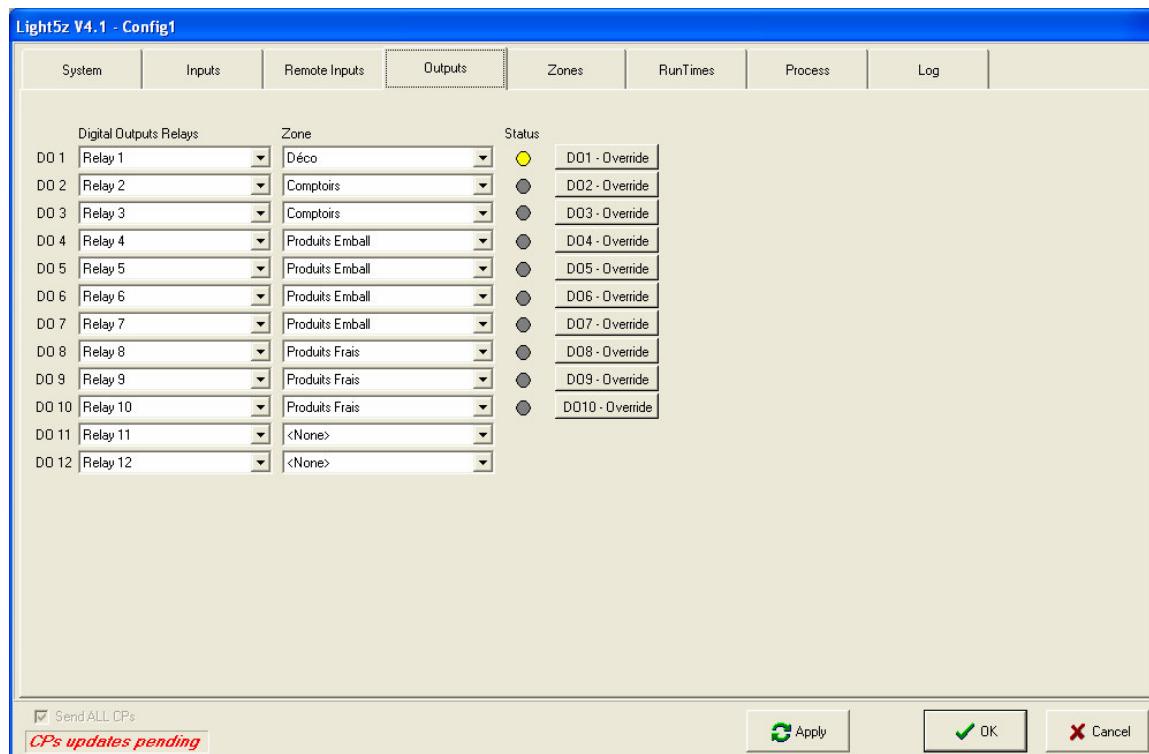
La seule action possible dans l'onglet d'entrées distant (**Remote Input**) c'est la calibration des capteurs distants. Seule les capteurs connectés peuvent être calibrés. Ces entrées ne peuvent être utilisées que pour des capteurs de luminosité. Pour connecter un capteur distant il faut utiliser l'outil de connexion réseau (**Network Connections**) dans le menu **Network** et connecter une variable nvo de type **Illumination** du nœud capteur distant à une variable nviRemLightLevX (X=1 à 8 **remote inputs**). Voir l'exemple du tableau 4.



#### 4.4 Configuration des sorties (Outputs)

Il faut désigner une zone à chacun des relais dans cette fenêtre. Par la suite il sera possible d'appliquer des forçages de sortie avec délai d'expiration. L'indicateur statut en couleur de fond (transparent) signifie que le relais n'a pas encore été attribué à un groupe ou alors que le bouton **Apply** n'a pas été cliqué. Le statut en gris signifie que le relais est au repos. Le statut en jaune signifie que le relais est énergisé.

Un seul relais peut être l'actuateur d'un groupe. S'il manque de relais il faut corriger le **Node Type** dans l'onglet System. Vous pouvez attribuer jusqu'à 4 groupes par zone contrôlée. S'il manque de groupe ou de zone il faut corriger le nombre de groupe ou de zone dans l'onglet System. Aidez-vous du tableau 1.

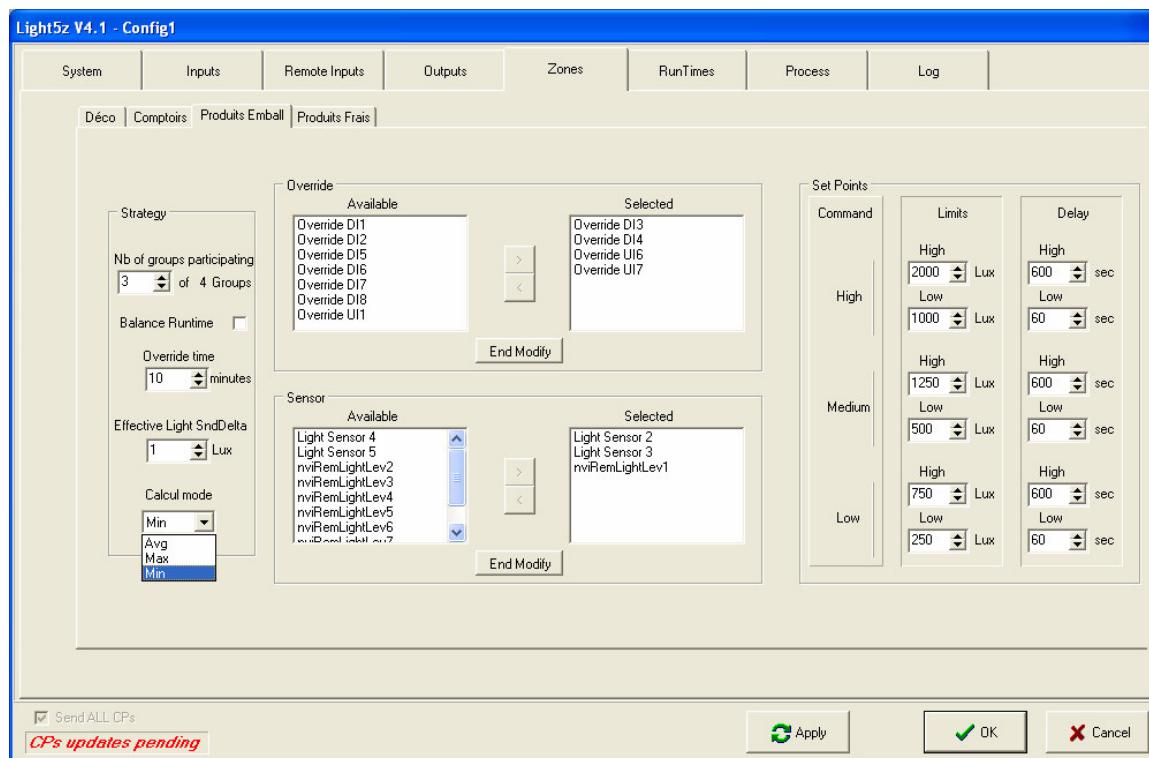


## 4.5 Zones : Configuration des sources de commandes

Dans cet onglet il peut y avoir jusqu'à cinq sous-onglets pour configurer les sources de commandes. Chaque sous-onglet correspond à une zone.

### 4.5.1 Commande de forçage

Une commande de forçage peut être utilisé pour allumer tous les groupes d'une zone pour un délai prédéterminé, peu importe le niveau d'éclairage ou l'état de la commande de l'horaire. Chaque zone peut avoir plusieurs sources de commande de forçage (**Override**). Il peut s'agir d'un interrupteur local branché sur une entrée DI d'une carte MT-508 ou MT-512, ou sur une entrée UI configurée en Switch ou d'une commande autre que ST\_OFF arrivant via la variable réseau connectée nviSchedOvrdX de la zone X. Pour connecter une telle commande de forçage distant il faut utiliser l'outil de connexion réseau (**Network Connections**) dans le menu **Network** et connecter une variable nvo du nœud capteur distant à une variable nviSchedOvrdX (X=1 à 5 zone). Excepté pour nviSchedOvrdX, la même source de forçage peut être utilisée pour plusieurs zones. Le forçage individuel d'un groupe ne se fait que par le plug-in dans l'onglet **Outputs**. Voir l'exemple du tableau 2, 3 et 5.



Pour choisir les sources qui forceront la zone de l'onglet affichée cliquez sur le bouton **Modify** de la boîte **Override** et cliquez sur la flèche pour déplacer la source **Override** sélectionnée à gauche dans la fenêtre de droite. Si plus d'une source de forçage est spécifiée une fonction logique OU est appliquée et le résultat de l'opération détermine si la zone est en Override ou en mode Normal. La condition

d'Override demandera l'allumage de tous les groupes d'une zone pour un temps spécifié par **Override time** dans l'onglet **Zones**, par défaut il est à 10 min. Après ce temps, le contrôle retourne au mode Normal si aucune autre commande de forçage n'a été reçue entre temps et si un interrupteur local de type **Toggle** n'est plus en position Override. Le décompte de la durée de l'Override recommence du début si une nouvelle commande qui passe de normal à Override est reçue **après** qu'elles fussent toutes retournées à la normale.

La commande de forçage d'une zone arrivant via la variable réseau nviSchedOvrdX ne se visualise pas sur le plug-in. Seul son effet est perçu dans l'onglet **Process**. Si cette commande est reçue durant le délai d'un forçage d'une autre source elle

1. sera ignorée pendant qu'une source locale est active sinon
2. réinitialisera le délai de forçage à chaque expiration du délai du **max send time**. C'est pourquoi il est important que le délai de forçage (**Override time**) doit toujours être supérieur au **max send time** du nœud distant (plus de 3 minutes) pour éviter le cyclage du forçage.

### 4.5.2 Capteur de lumière et contrôle de l'éclairage

Dans l'onglet **Zones** il est aussi possible de configurer les sources de capteur de lumière.

Les capteurs de lumière sont utilisés pour délester des groupes d'éclairage au moment il y a suffisamment de lumière dans la zone. Il peut y avoir 8 capteurs locaux et 8 capteurs distants reliés avec l'outil d'installation **Network Connections** au nœud et toutes les combinaisons de capteurs peuvent être utilisées pour chaque zone. Pour calibrer le gain et le zéro d'un capteur local vous devez aller sur l'onglet **Inputs** et pour calibrer un capteur distant vous devez aller sur l'onglet **Remote Inputs**. Pour choisir les capteurs qui participeront à la stratégie de la zone de l'onglet affichée cliquez sur le bouton **Modify** de la boîte **Sensor** et cliquez sur la flèche pour déplacer le capteur sélectionné à gauche dans la fenêtre de droite. Si plusieurs capteurs participent à la stratégie vous pourrez indiquer, dans le menu déroulant **Calcul mode**, si c'est la valeur du capteur qui a la valeur la plus haute (**Max**), la plus basse (**Min**) ou la moyenne de toutes les valeurs (**Avg**) qui sera utilisée dans le contrôle de l'éclairage. Le même capteur peut être utilisé dans la stratégie de plusieurs zones.

La valeur configuré dans la boîte **Effective Light SndDelta** sert à filtrer le taux de rafraîchissement du résultat calculé. Par défaut il est à 1 Lux. Si on augmente cette valeur le rafraîchissement le la valeur effective se fera moins souvent et par conséquent elle variera moins.

Il est possible de spécifier le nombre de groupes dont on contrôlera la mise en marche et arrêt selon les conditions mesurées et désirées de l'éclairage de la zone. Il est en effet souhaitable dans certains contextes de ne pas permettre l'extinction de toutes les lampes d'une zone même si l'apport de lumière naturelle est suffisant. Il suffit de spécifier le nombre de groupe participant au contrôle d'éclairage en entrant ce nombre dans **Nb of group participating** du sous onglet de la zone concernée de l'onglet **Zones**. Les valeurs permises sont de 0 jusqu'au nombre de groupe configuré pour cette zone, 0 étant la valeur par défaut. On ne peut pas choisir

le ou les groupes qui ne feront pas partie du délestage. D'une fois à l'autre, les groupes non délestés peuvent changer à cause de l'équilibrage des temps d'utilisation. Par exemple si la zone **Produits Emballés** a 4 groupes et qu'on entre la valeur 3 cela signifie que 3 des 4 groupes participent au contrôle de l'éclairage de la zone **Produits Emballés** et qu'un groupe demeurera toujours assujetti à l'horaire seulement et ne sera pas asservi en fonction de l'éclairage ambiant.

### 4.5.3 Équilibrer le temps d'utilisation des groupes d'une zone

Une zone peut être configurée pour que les groupes soient utilisés de façon à équilibrer leur temps d'utilisation. Si l'option d'équilibrer les **RunTime** est active, il y aura donc une rotation des groupes pour permettre d'égaliser leur temps d'utilisation. Cette option sera possible que si au moins un groupe a été spécifié pour participer au contrôle de l'éclairage de la zone. Il suffit de cocher **Balance Runtime** pour que le délestage se fasse en commençant par le groupe qui a le plus de temps d'utilisation (**RunTime**) et l'allumage d'un groupe délesté se fasse en commençant par le groupe qui a le moins de **RunTime**.

Si l'option d'équilibrer les **RunTime** est inactive les groupes configurés pour participer au contrôle d'éclairage seront délestés en commençant par le dernier groupe de la zone. Il est possible de voir et de modifier la valeur courante du totalisateur de chaque groupe dans l'onglet **RunTimes**.

### 4.5.4 Plage de niveau d'éclairage d'une zone

Chaque zone possède une série de paramètres spécifiant pour chaque niveau LOW, MED et HIGH commandé par le calendrier deux cibles d'éclairage permettant de déterminer une condition d'éclairage trop élevé (**High Limit**) et une condition d'éclairage trop faible (**Low Limit**). Si au moins un groupe participe au contrôle de l'éclairage, la condition **High Limit** demandera l'extinction d'un groupe, alors que la condition **Low Limit** provoquera l'allumage d'un groupe délesté après le délai respectif écoulé.

Les valeurs mises dans Low Limit et High Limit du niveau commandé assurent une hystérésis de niveau. Pour s'assurer également que les conditions d'éclairage mesurées sont suffisamment stables on peut spécifier un temps d'attente avant de commander l'extinction ou l'allumage d'un groupe. Pour chacune des 5 zones du noeud, on a 6 limites d'éclairage et 6 délais

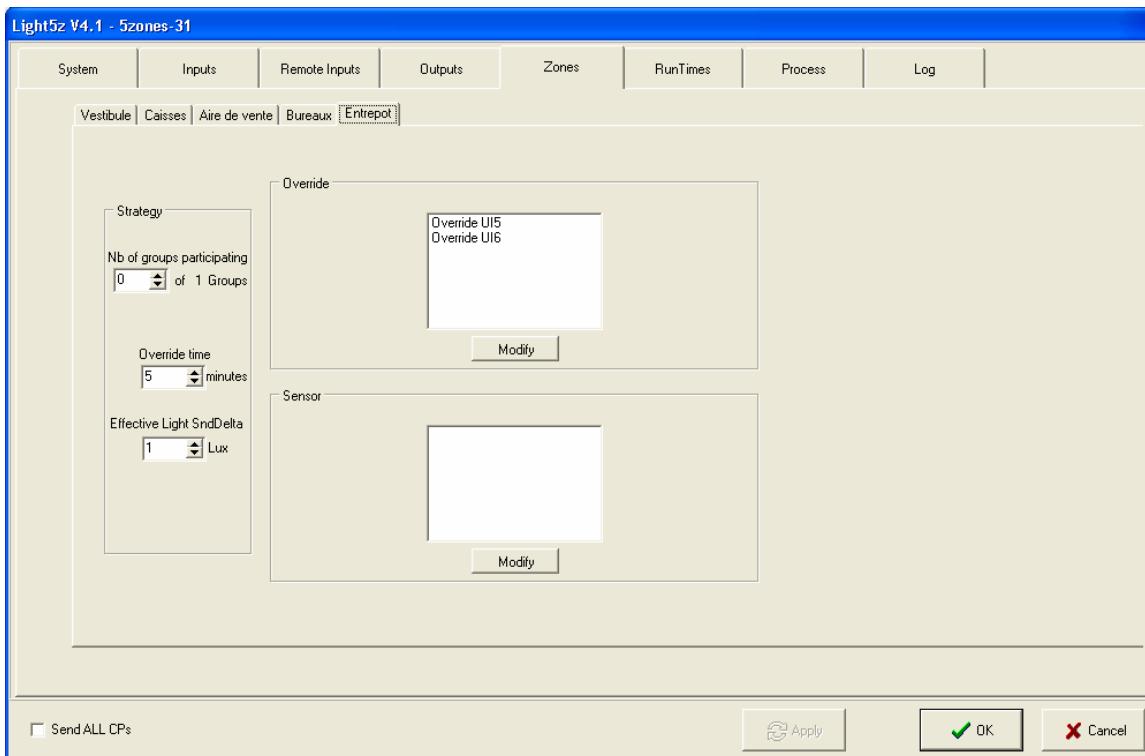
Par exemple (figure de la section 4.5.1):

Si la commande est à Low l'intensité d'éclairage pourra varier entre 250 et 750 Lux sans qu'il n'y ait de changement dans le nombre de groupes de lampes en marche.

Si l'éclairage ambiant est supérieur à 750 Lux pour une durée supérieure à 10 min. (600 sec), s'il y a au moins un groupe à délester encore disponible, le contrôleur en commandera l'extinction. Par contre, si l'éclairage ambiant est inférieur à 250 Lux pour une durée supérieure à 1 min. (60 sec) et qu'il y a au moins un groupe déjà délesté le contrôleur en commandera l'allumage. Il serait recommandable de configurer des temps d'allumage beaucoup plus court que les temps de délestage

## Contrôleur 5 zones d'éclairage

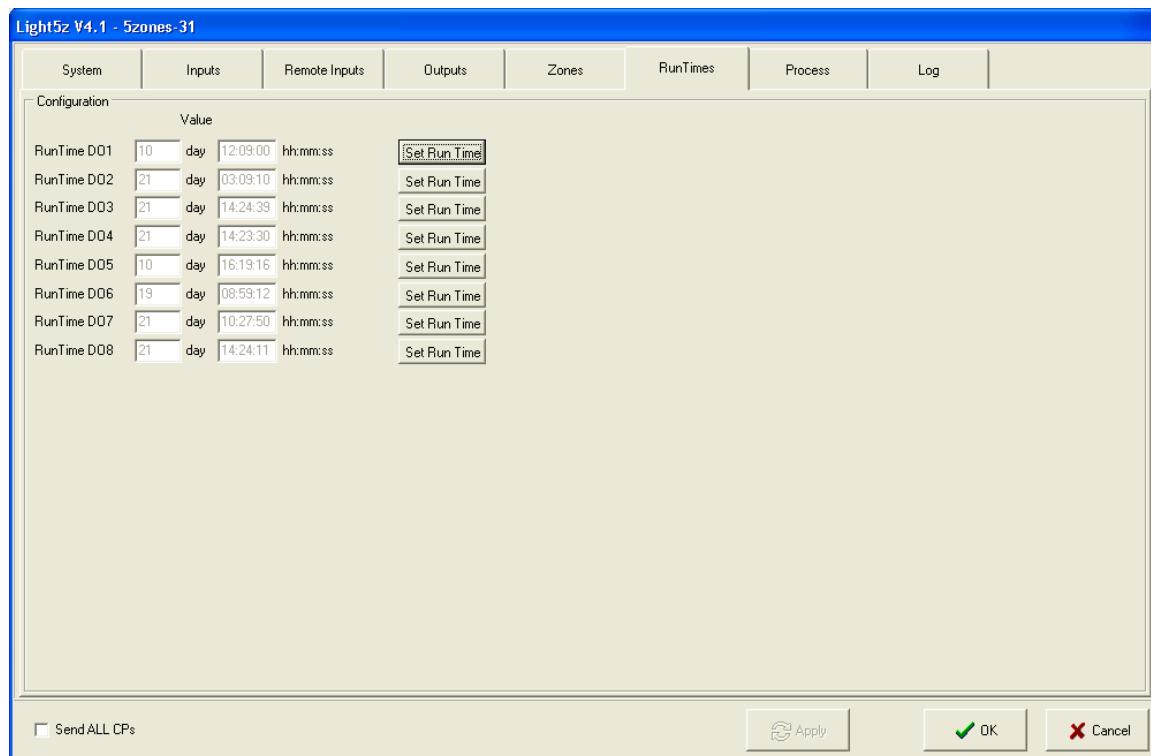
pour laisser les clients moins longtemps dans le noir tout en réduisant les risques de cyclage.



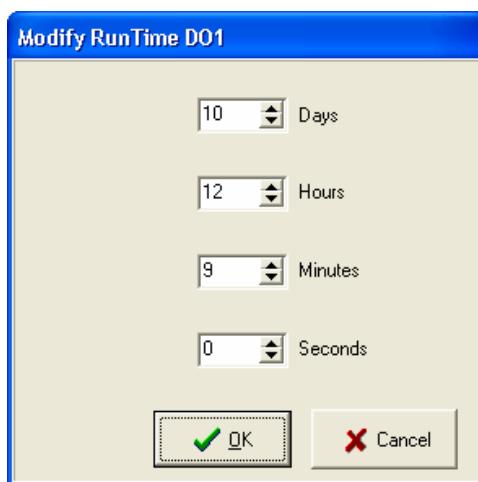
Lorsqu'on n'a pas besoin de contrôler le niveau d'éclairage d'une zone, cette zone n'a pas besoin de plus d'un groupe. Le **Nb of group participating** doit rester à 0. Dans ces conditions les points de consigne pour les plages de niveau d'éclairage n'apparaissent pas dans la fenêtre. Aussitôt que la commande de l'horaire ne sera pas à Off tous les groupes s'allumeront.

## 4.6 Temps d'utilisation (RunTime)

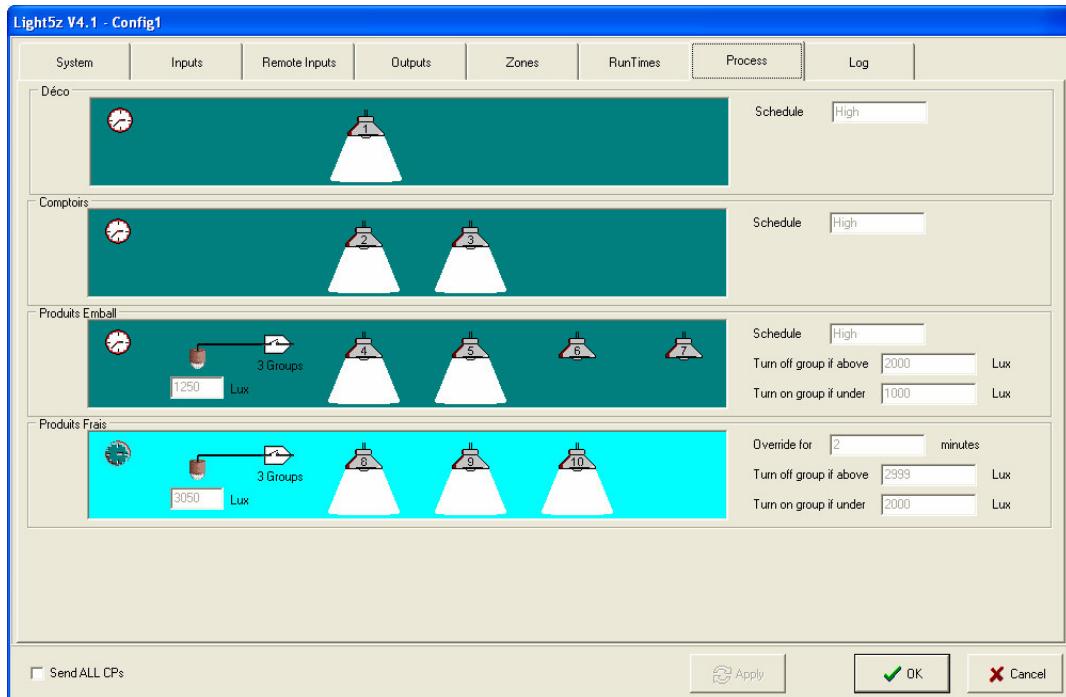
Cet onglet est très utile pour évaluer l'usure des lampes ou pour comparer si l'équilibrage des temps d'utilisation se fait correctement.



Quand les lampes d'un groupe sont changées vous devez remettre le temps à zéro en cliquant sur **Set Run Time**



## 4.7 Procédé (Process)



Cet onglet vous permet de voir en temps réel l'état des différents groupes de lumière et la commande de forçage éventuelle. Une fois configuré, le plug-in s'ouvre automatiquement sur cet onglet. Les 5 zones actives peuvent être affichées en même temps sur le même onglet. Un fond de couleur verte indique que la zone est en mode de fonctionnement automatique. Un fond de couleur turquoise indique que cette zone est forcée en marche. La petite horloge en couleur symbolise que cette zone est liée sur un horaire. Si elle n'est pas liée on ne verra que la silhouette de l'horloge. Quand une balance est visible c'est pour indiquer que la fonction d'équilibrage est activée pour la zone en question. La valeur d'éclairage effective est affiché dans une boîte sous un capteur de lumière. Cette valeur est utilisée pour contrôler l'éclairage. Le nombre de lampe correspond au nombre de groupe activé. Le numéro inscrit sur la lampe correspond au numéro du relais DO du contrôleur. Dans la partie de droite on peut retrouver l'affichage de l'état de commande de l'horaire (Schedule) Off, Low, Med, ou High. Lors d'un forçage (override) cette boîte affiche le nombre de minutes restantes avant la fin du forçage. Si cette boîte affiche 0 c'est que le délai est expiré mais le forçage est maintenu car l'interrupteur de commande est toujours en position de forçage. L'affichage des limites d'activation et de délestage est dynamique et change selon l'état de la commande de l'horaire. Les limites affichées sont configurés dans l'onglet des zones et sont spécifiques pour chaque zone et pour chaque commande. Aucune limite n'est affichée si aucun groupe de cette zone ne participe à la stratégie.

Il n'y a que les onglets **Process** et **Log** de visible en mode 'Vue Sommaire' **Overview**. La seule commande possible est le forçage de la transmission des CP

(paramètres de configuration) au nœud en cochant la case **Send ALL CPs** et en cliquant sur **Apply** ou **OK**.

#### 4.8 Journal de marche (Log)

| Light5z V4.1 - 5zones-31 |           |  |
|--------------------------|-----------|--|
| System                   | Inputs    | Remote Inputs  |
| Date/Time                | User Name | Description  |
| 5/11/2004 16:17:09       | Sylvain   | OvrdSrc3 changed from "1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0" To "0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0" |
| 5/11/2004 16:17:09       | Sylvain   | U1-SndDelta changed from 1Lux To 10Lux   |
| 5/11/2004 16:17:09       | Sylvain   | U1-Sensor model changed from "Low Side Switch for MT-500" to " 20 Fc (0-10V)"    |
| 5/11/2004 16:17:09       | Sylvain   | U1-Sensor manufacturer changed from "<Generic>" to "CES"                         |
| 5/11/2004 16:17:09       | Sylvain   | U1 changed from "Override UI1" to "Light Sensor UI1"                             |
| 5/11/2004 15:32:42       | Sylvain   | HlLTHDly3 changed from 1s To 0s  |
| 5/11/2004 15:30:19       | Sylvain   | LightLevCalc3 changed from 2 To 3  |
| 5/11/2004 15:29:53       | Sylvain   | LightLevSrc4 changed from "0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0" To "0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0" |
| 5/11/2004 15:29:53       | Sylvain   | LightLevCalc3 changed from 1 To 2  |
| 5/11/2004 15:28:01       | Sylvain   | LightLevSrc3 changed from "0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0" To "0,0,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0" |
| 5/11/2004 15:26:14       | Sylvain   | NBROLevCtl3 changed from 2 To 1  |
| 5/11/2004 15:25:45       | Sylvain   | HlLTHDly3 changed from 20s To 1s   |
| 5/11/2004 15:25:45       | Sylvain   | LolTHDly3 changed from 20s To 0s   |
| 5/11/2004 15:25:45       | Sylvain   | HlLTHDly1 changed from 20s To 1s   |
| 5/11/2004 15:24:49       | Sylvain   | NBROLevCtl3 changed from 1 To 2  |
| 5/11/2004 15:24:12       | Sylvain   | LoLTHISIPt3 changed from 1999Lux To 1000Lux                                      |
| 5/11/2004 15:22:36       | Sylvain   | LoLTHISIPt3 changed from 1000Lux To 1999Lux                                      |
| 5/11/2004 15:22:10       | Sylvain   | HlLTHMedSIPt3 changed from 1999Lux To 2000Lux                                    |
| 5/11/2004 15:21:59       | Sylvain   | HlLTHSIPt3 changed from 3999Lux To 2000Lux                                       |
| 5/11/2004 15:21:59       | Sylvain   | LoLTHISIPt3 changed from 2000Lux To 1000Lux                                      |
| 5/11/2004 15:20:55       | Sylvain   | HlLTHSIPt1 changed from 3999Lux To 2000Lux                                       |

Show

From  ChangesTo  Events Send ALL CPs

Toutes les modifications dans le plug-in sont notées dans le journal de marche. Pour chacune, le journal conserve la date et l'heure, l'usager qui a ouvert la session et la description de la modification.

Pour examiner le journal, le technicien peut sélectionner une période de temps, les modifications de type changements (**Changes**) ou celles de type événement (**Events**). Il y a aussi la possibilité d'introduire une entrée manuellement dans le journal en cliquant sur le bouton **Add**. Pour les besoins de suivi, un rapport peut être généré avec **Print Log** et imprimé par la suite.

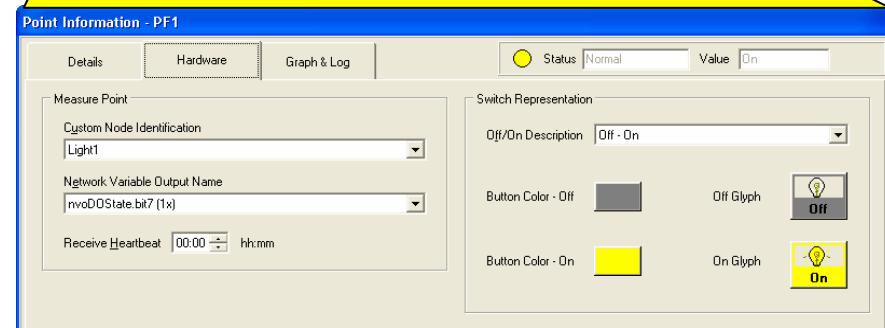
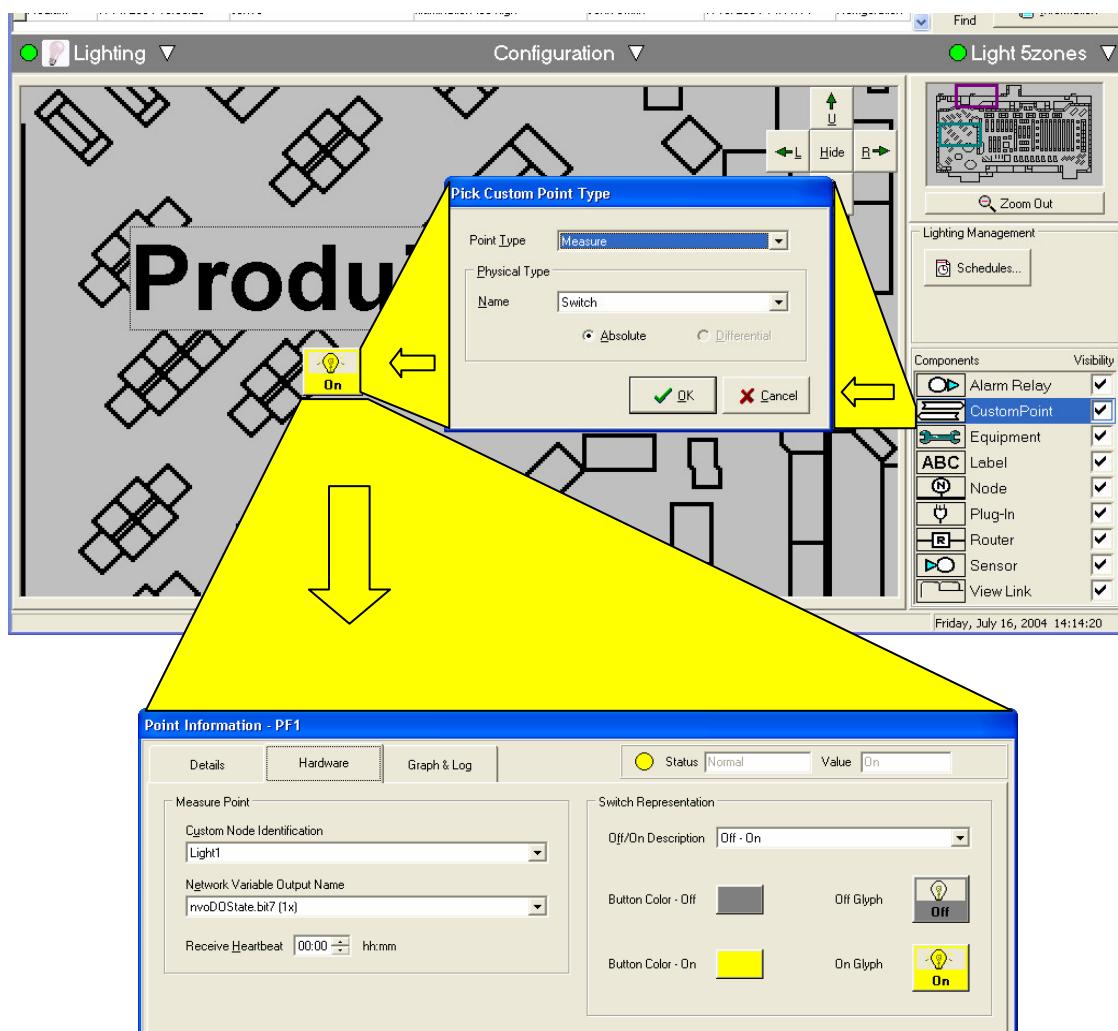
## 5 Configuration de la vue d'éclairage

Il est très utile de garnir la vue réservée à l'éclairage vous pouvez ajouter des témoins indiquant combien il y a de groupes d'allumé sans avoir à ouvrir le plug-in.

Les noms de zone peuvent être ajouté sur le dessin en y déposant des **Labels**

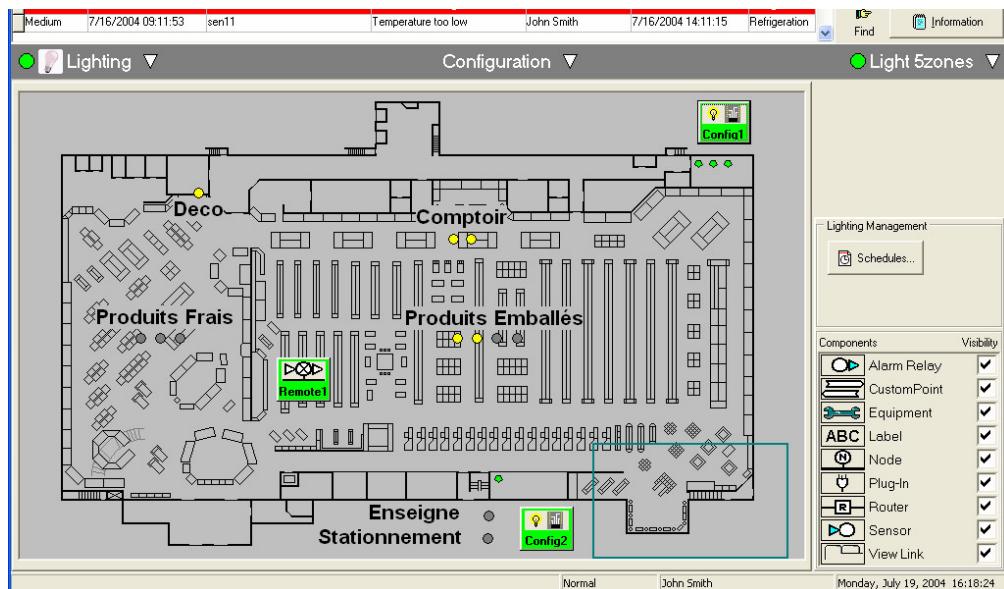


Déposez un **Custom Point** de type **Measure - Switch** sur la vue agrandie pour chaque groupe d'éclairage. Remplissez les paramètres tels qu'indiqués sur la figure.



## Contrôleur 5 zones d'éclairage

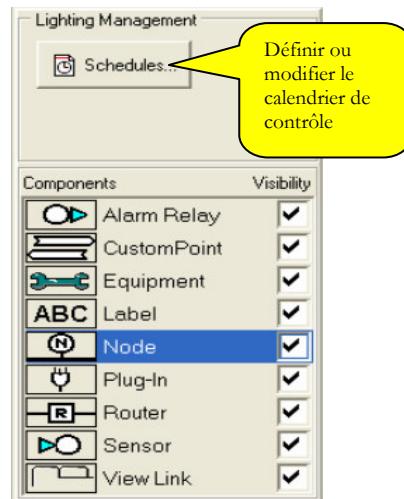
Faites le lien avec la variable nvoDOState.bitX (X = sortie relais DO moins 1).



Sur la vue d'ensemble les **Custom Point** sont représentés par des points. Un point gris indiquera un groupe éteint et un point jaune indiquera un groupe allumé. En cliquant sur le bouton du plug-in (ici appelé Config1) vous pouvez visualiser l'état des groupes. Si une zone a été forcée son fond sera de couleur turquoise.

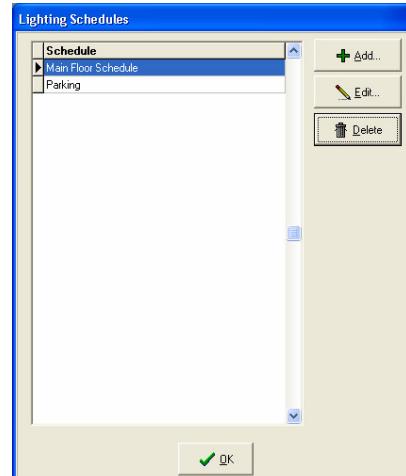
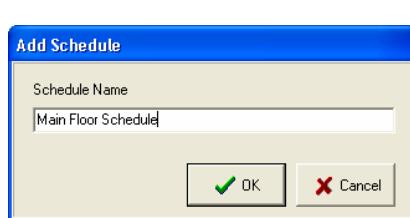
## 6 Commande d'éclairage

La commande d'éclairage provient d'une cédule appelée calendrier de contrôle (**Schedule**) qui contient toutes les horaires. Pour configurer un horaire de contrôle et le connecter au nœud d'éclairage il faut, en premier lieu, sélectionnez le sous-système éclairage (**Lighting**). Cliquez sur le bouton 'Calendrier de contrôle' (**Schedules**) dans la boîte **Lighting Management** à droite de l'écran.



Afin de définir un nouvel horaire de contrôle pour une section de votre magasin, assurez-vous d'être dans le mode 'configuration'.

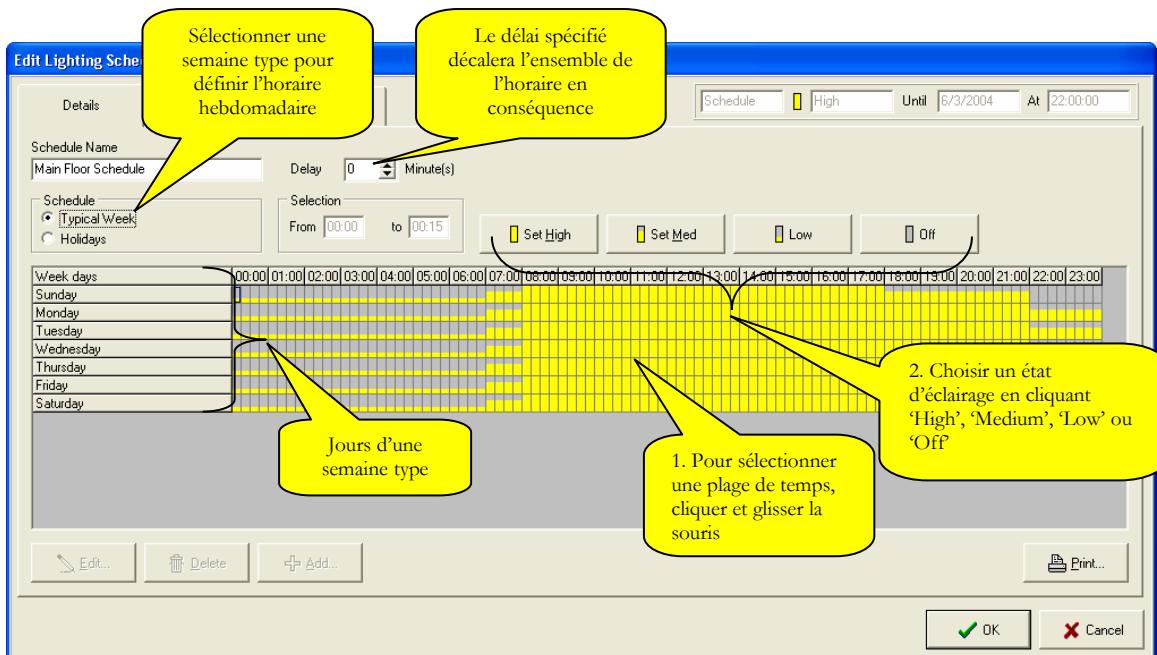
La première fois il n'y aura aucun choix d'horaire il faudra en créer un en cliquant sur Ajouter (**Add**). Inscrivez un nom pour cet horaire et cliquez sur OK.



Sélectionnez un horaire à partir de la liste et cliquez le bouton 'Édition' (**Edit**)

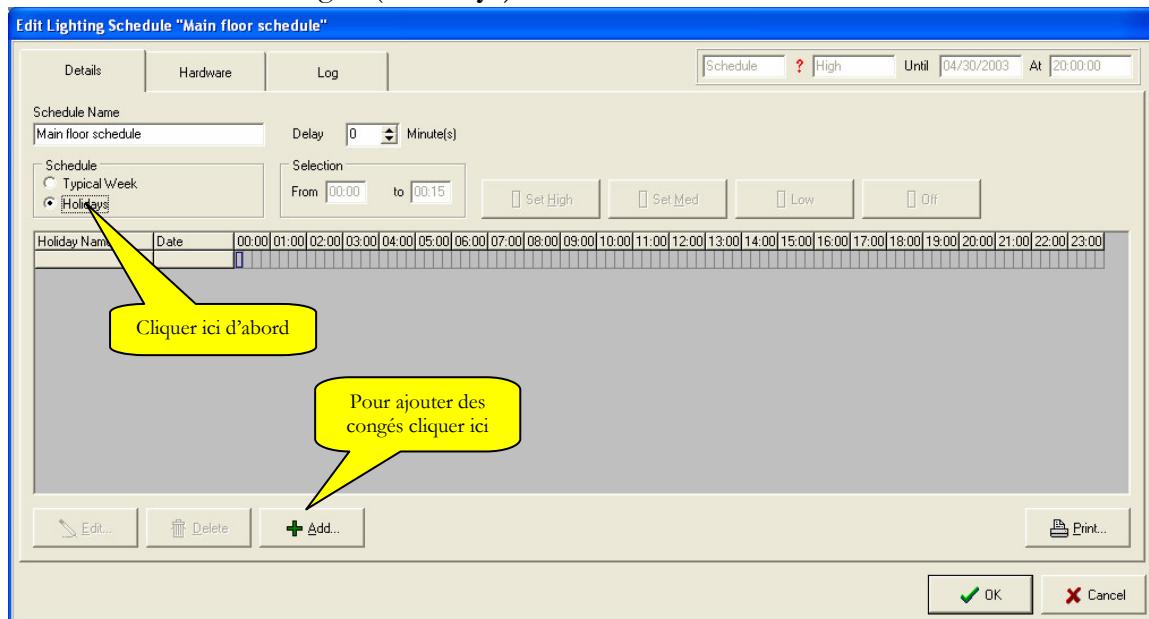
La fenêtre 'Édition de l'horaire d'éclairage' (**Edit Lighting Schedule**) s'ouvrira comme suit sur une semaine type.

## Contrôleur 5 zones d'éclairage



Sélectionnez une plage de temps en cliquant et glissant la souris. Sélectionnez **High**, **Med**, **Low** ou **Off**. Si votre site est équipé d'un système d'éclairage à double fonction (on/off seulement) alors le choix de l'état **Medium** ou **Low** équivaudra à **High**.

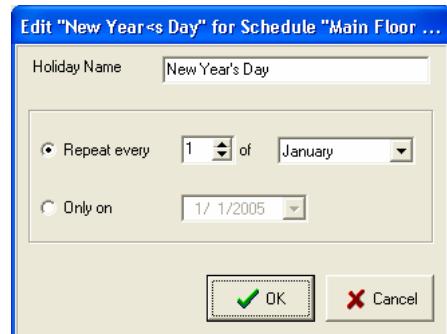
Vous pouvez aussi définir un horaire pour une journée spécifique dans l'année. Sélectionnez 'Congés' (**Holidays**) comme suit :



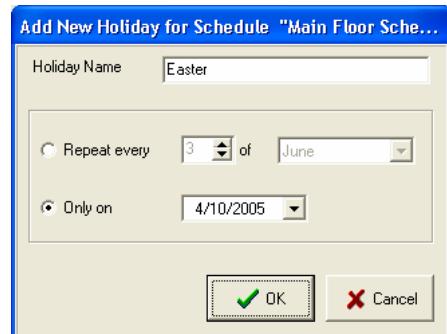
Afin de pouvoir ajouter des congés, assurez-vous d'avoir sélectionner le mode 'Maintenance' ou 'Configuration' avant de modifier les calendriers. Il y a deux types d'horaire de congés : les congés périodiques, qui reviennent à chaque année, (repeat

## Contrôleur 5 zones d'éclairage

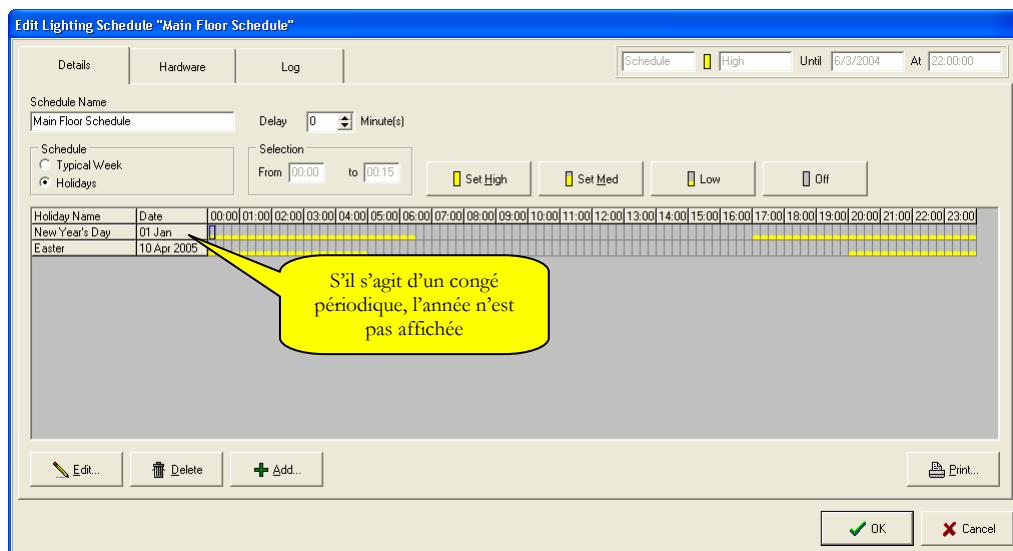
**every**) et les ‘congés unique’ qui ne se produisent qu’une fois à une date spécifique, année/mois/jour (**Only on**). Les horaires de congés unique (**Only on**) ont priorité sur un horaire de congé fixe (**repeat every**). Si vous désirez ajouter un congé annuel, choisissez ‘congés périodique’ (**repeat every**) et sélectionnez la date.



Si vous désirez qu’un horaire de congés ne soit exécuté qu’une seule fois, choisissez ‘seulement le’ (**Only on**) et sélectionnez une date unique. Si vous essayez de mettre une date déjà passée elle ne s’affichera pas dans la fenêtre et l’ancienne date sera gardée.



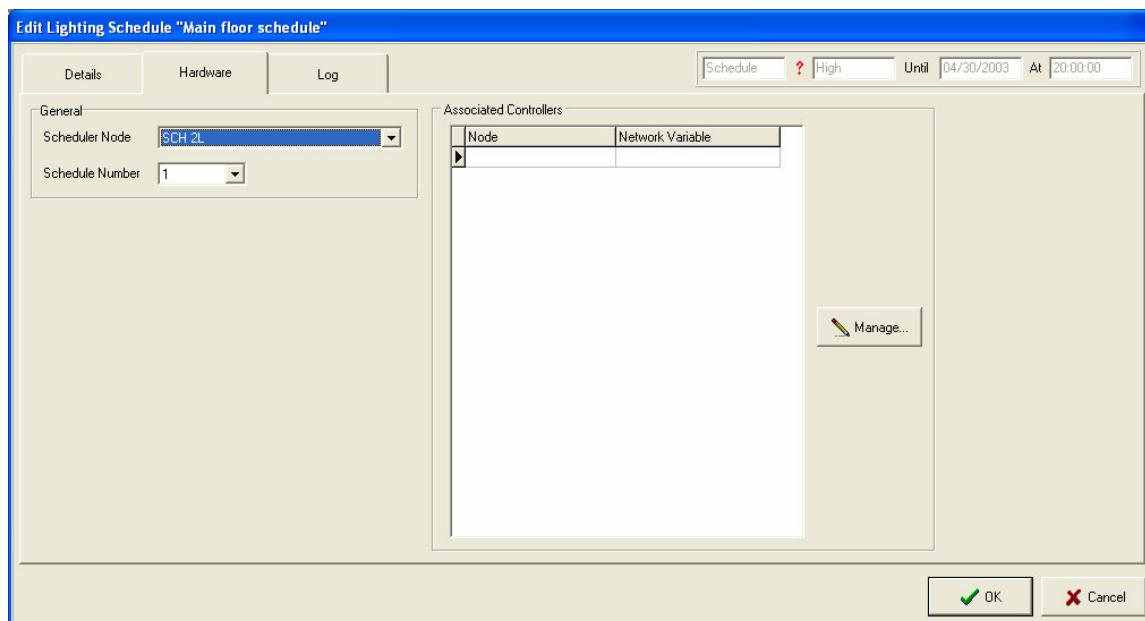
Vous verrez apparaître une nouvelle grille horaire spécialement pour cette date. Modifiez-la selon vos besoins comme pour la semaine type.



## Contrôleur 5 zones d'éclairage

L'onglet '**Hardware**' vous permet de choisir le nœud qui hébergera l'horaire et de faire les connexions entre l'horaire et la **zone** d'éclairage à contrôler

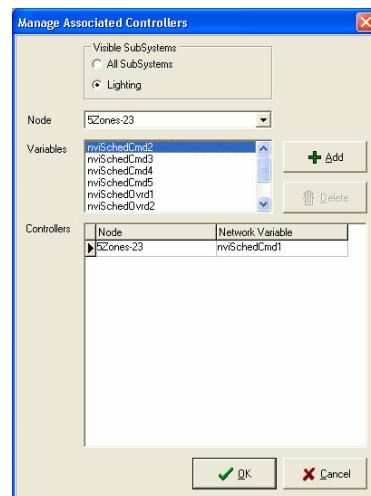
Vous devez sélectionner le nœud **Scheduler** cible qui hébergera la programmation de cet horaire et un numéro pour cet horaire dans la boîte **General**. Lorsqu'un horaire est attribué à un nœud **Scheduler** le numéro n'est plus disponible et n'apparaît plus pour les autres horaires. Un nœud **Scheduler** peut contenir un maximum de 25 horaires tant qu'ils sont tous destinés au même nœud contrôleur d'éclairage. Si parmi les horaires du nœud **Scheduler** il y en a qui vont à des nœuds contrôleur d'éclairage différents, n'importe quel numéro d'horaire peut être utilisé mais il n'est pas recommandé d'en utiliser plus de 15 sur un même nœud **Scheduler**.



Pour connecter cet horaire sur une zone d'éclairage à contrôler cliquez sur 'Gestion' **Manage**.

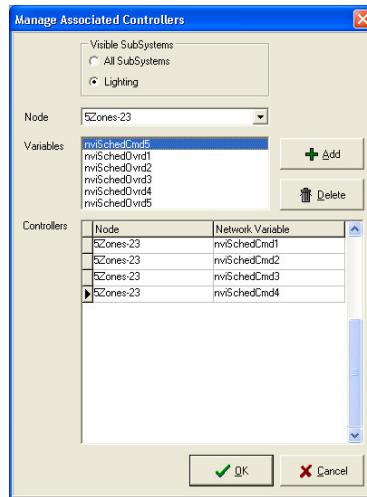
Dans cette fenêtre : **Visible Subsystem** est un filtre pour éliminer les composants qui sont peu susceptibles d'être utiles dans cet outil de gestion. Lorsque la sélection est sur Lighting seul les nœuds du sous-système d'éclairage seront visibles.

Selectionnez le nœud contrôleur d'éclairage, cliquez sur la **variable** de la zone de ce nœud à contrôler et cliquez sur **Add** pour établir la connexion.

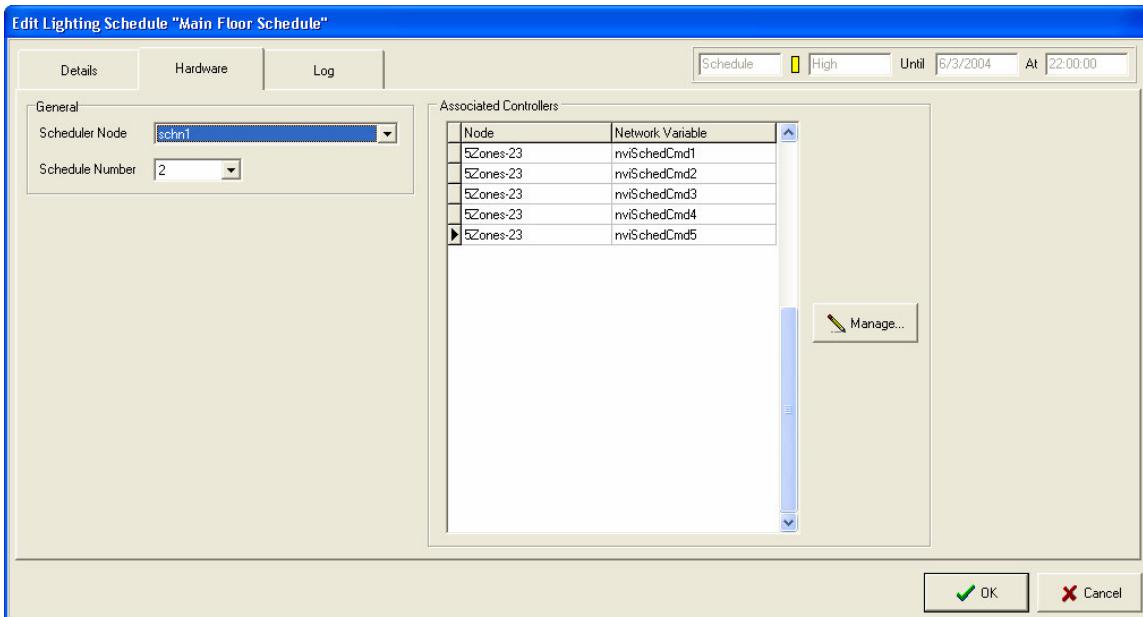


## Contrôleur 5 zones d'éclairage

Il est possible de contrôler plusieurs zones avec le même horaire. Si c'est le cas cliquez sur une autre variable du même nœud ou d'un autre nœud et cliquez sur **Add** pour ajouter une seconde connexion. Répétez cette opération au besoin puis cliquez **OK**.



Les connexions ainsi faites ne seront prises en compte par le nœud que lorsque vous aurez cliqué sur **OK** de la fenêtre **Edit Lighting Schedule**.



Afin de définir un nouvel horaire de contrôle pour une section de votre magasin, vous devez premièrement entrer dans le mode 'configuration'. Afin de mettre les horaires de contrôle 'HVAC' en place procédez exactement de la même manière, à la différence que l'état du calendrier 'HVAC' ne peut être que 'occupé' (Occupied) ou inoccupé (Unoccupied).

## 7 Propriétés Lonmark

### 7.1 Description de quelques variables réseau utiles

- Le nvoDOState (SNVT\_state) peut servir à représenter l'état des groupes de lumières (relais) dans l'Alliance,
- Les nvoEffLightLevX X=1-5 (SNVT\_lux) donnent le niveau d'éclairage qui sert à la stratégie de chaque zone,
- Les nvoLightLevX X=1-8 (SNVT\_lux) donnent le niveau d'éclairage des sensors physiques du noeud,
- Les nvoOvrdStatusX X=1-5 (SNVT\_lev\_disc) donnent l'état d'override de chaque zone,
- Les nvoSchedStatusX X=1-5 (SNVT\_lev\_disc) donnent l'état de la cédule de chaque zone
- Les nvoTmLeftOverX X=1-5 (SNVT\_time\_min) donnent, au plug-in, le temps restant à un override pour chaque zone.

## Historique des révisions

| REV | Description  | Révisé Par | Date      |
|-----|--|------------|-----------|
| 0.0 | Création du document                               | JG         | 24-sep-03 |
| 1.0 | Publication du document                            | RL         | 15-oct-03 |
| 1.1 | Ajout Valeurs par défaut et SNVT dans table objets | RL         | 27-oct-03 |
| 1.2 | Révision interne MTAV4.0                           | JG         | 25-nov-03 |
| 1.3 | Correction du dessin                               | RL         | 11-mai-04 |
| 1.5 | Ajout d'informations sur nouveau plugin MTAV4.1    | RL         | 10-jun-04 |
| 1.6 | Ajout d'informations sur word 97                   | RL         | 5-jul-04  |
| 1.7 | Révision finale                                    | RL         | 22-jul-04 |
|     | Lecture par Michael Morissette                     |            | TBD       |
| 2.0 | Publication  | JG         | 05-oct-04 |