

# Didacticiel : Station de commande



# Vue d'ensemble



- Vue d'ensemble
- Premières étapes
- Fonctions spéciales KNX
- Modules
- Connexion IP
- Serveur web
- Résumé

# Survol des fonctions



- Concept myhome@schneider-electric
- Horloge prog. hebdo / annuelle
- Alarmes et signaux
- Fonctions Scénarii
- Interfaçage avec d'autres systèmes
  - Réseau,
  - courrier électronique,
  - Nouvelles RSS,
  - Multimédia
- Configuration via un outil de configuration graphique
- Ecran couleur
- Serveur web
- Alimentation externe 24 V DC 0,3 A

# Outil de configuration



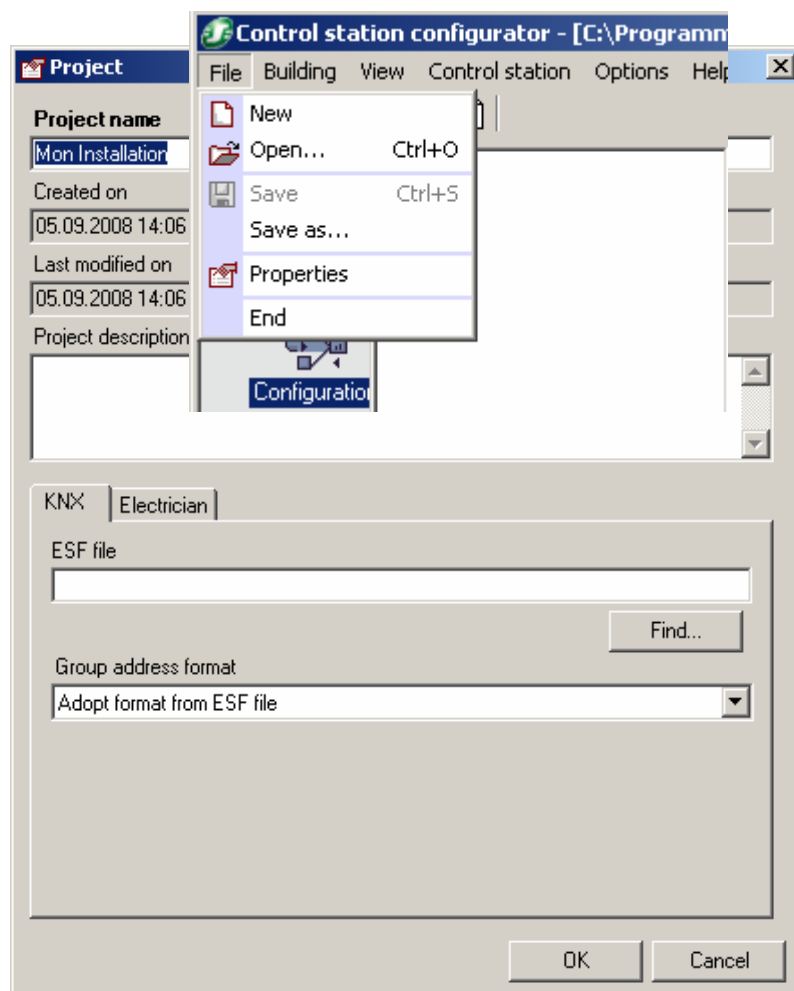
**Schneider**  
Electric

# Outil de Configuration



- Interface utilisateur graphique
- Import OPC pour adresses de groupe
- Boutons aux fonctions KNX
- Visualisation: mybuilding@schneider-électrique
- Modules multimédias
- Scénarii
- Horl. Prog. hebdomadaire et annuelle
- Alarme et message
- Newsticker
- Régulateur de température
- Démarrage
  - Login: Admin
  - Mot de passe: schneider

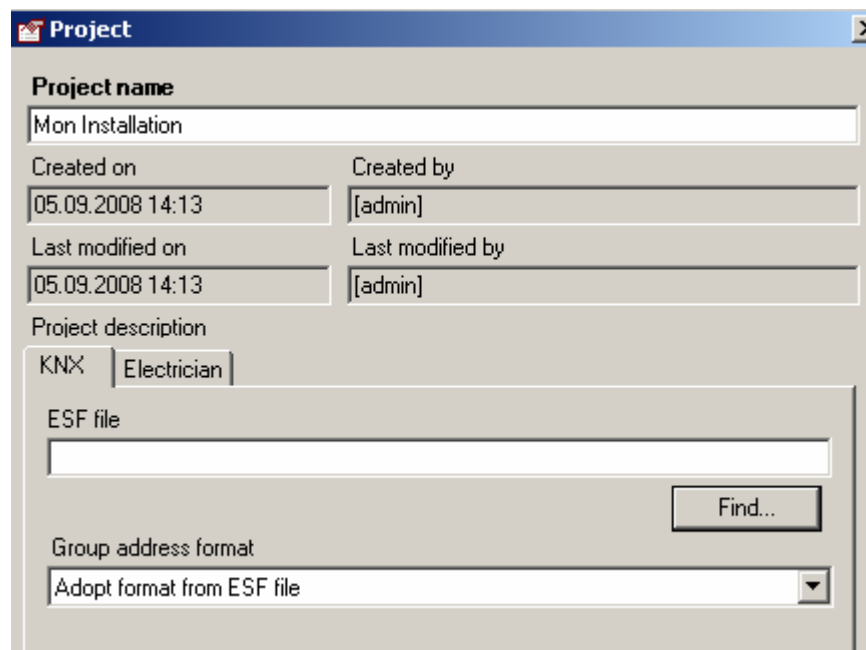
# Nouveau projet



## ● Fichier-> Nouveau-> Projet

- Nom de projet
- KNX
  - Import OPC par l'intermédiaire du fichier ESF
  - Format des adresses de groupe
  - Icône pour recharger les données ESF
- Électricien
  - Données générales

# Import OPC



**Project**

**Project name**  
Mon Installation

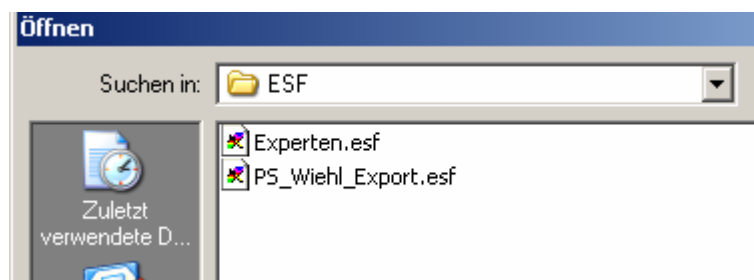
Created on: 05.09.2008 14:13  
Created by: [admin]

Last modified on: 05.09.2008 14:13  
Last modified by: [admin]

**Project description**  
KNX | Electrician

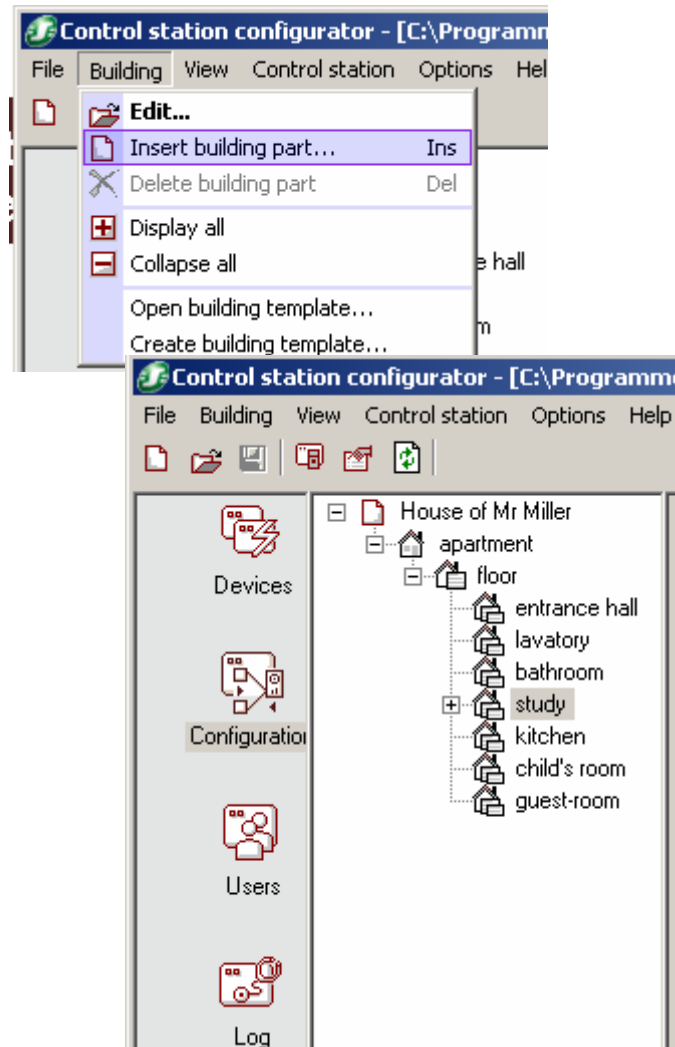
**ESF file**  
[Empty field]  
Find...

**Group address format**  
Adopt format from ESF file



- Export du fichier OPC sous ETS
  - KNX-> fichier ESF-> Parcourir
- Note: Seules les adresses de groupe liées sont disponibles !

# Les différentes vues

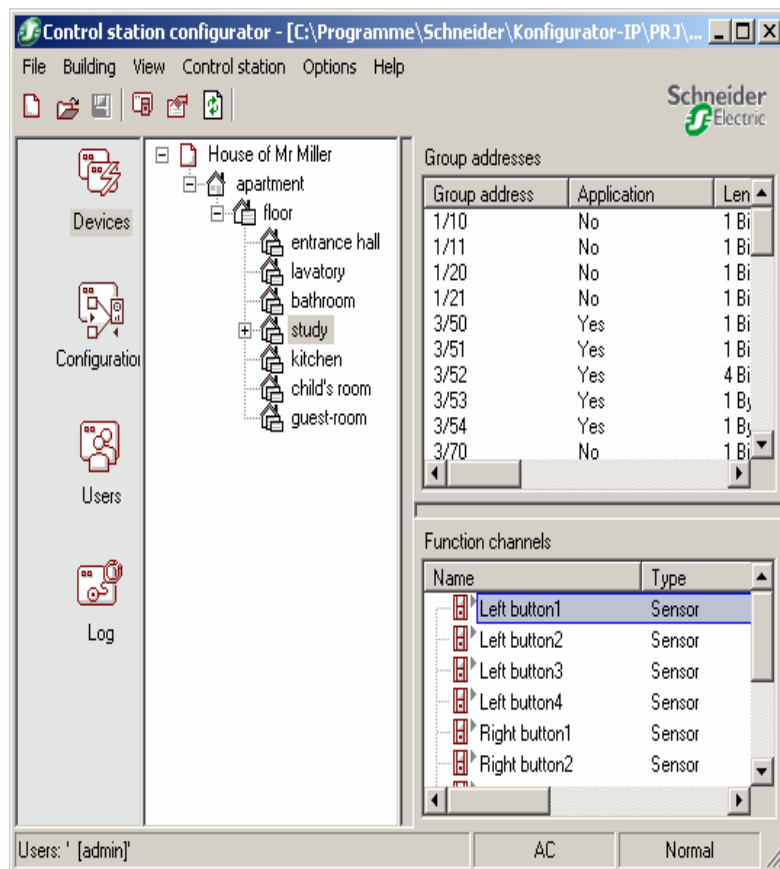


## ● bâtiment

- Insérer les parties de bâtiment
- OU
- Modèle de bâtiment
- Générer un modèle de bâtiment



# Les différentes vues



## • Adresses de groupe

- Editer-> Modifier le type EIS
- Nouveau
- Copie
- Exporter les adresses de groupe sélectionnées

## • Canaux de fonction

- Types
  - boutons poussoir de la station de commande
  - Actionneurs virtuels
  - Capteurs virtuels
- Actions
  - Editer-> lier à un Paramètre
  - Nouveau

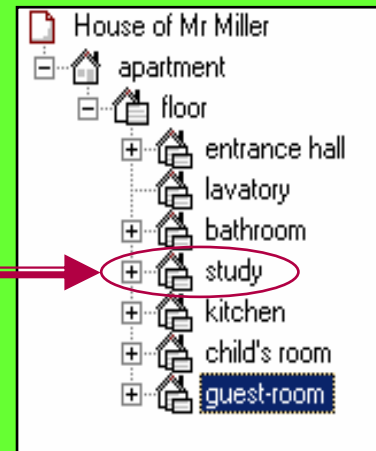
# Canaux de fonction type actionneur

Dimmer		
N...	Name	Gro...
0	Switch object	3/51
1	Dimming object	3/52
2	Value object	3/53
8	Status feedback switch	3/50
9	Status feedback value...	3/54

## Configurateur

### Canal de variation Type actionneur

Obj de comm. 1bit 3/51  
 Obj de var. 4 bit 3/52  
 Obj de valeur 1 octet 3/53  
 Retour d'état 1 bit 3/50  
 Retour d'état 1 octet 3/54



SUPPORT Schneider Electric

FLOORS ROOMS F

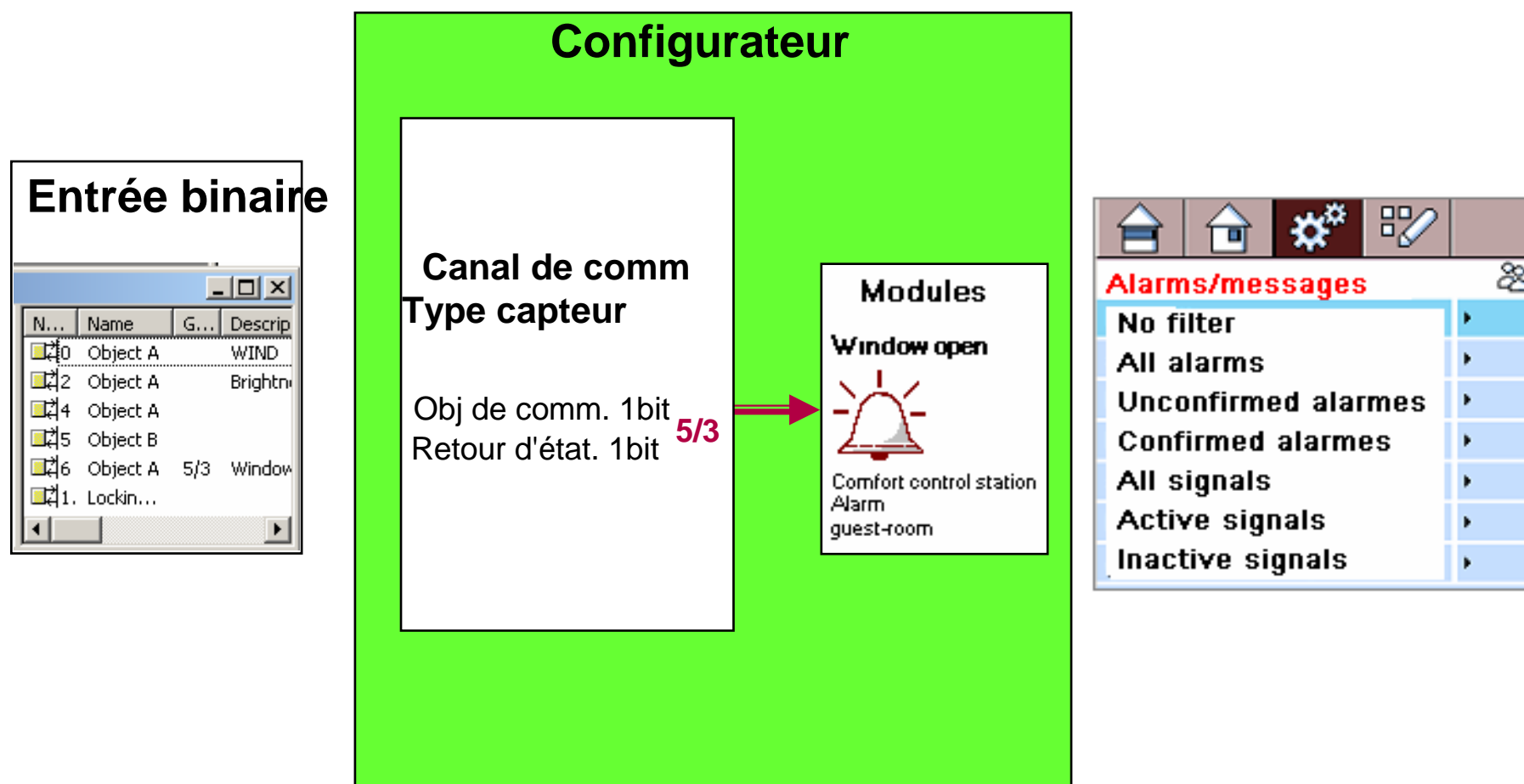
House of Mr Miller > Rooms > study

**LIGHT 5 DIMMER**

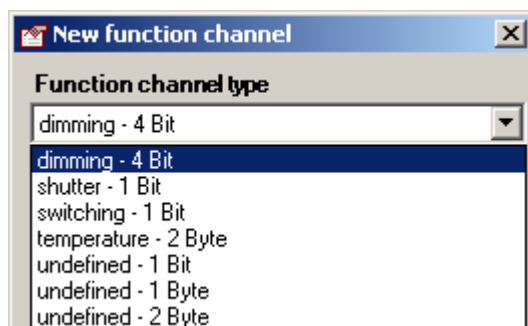
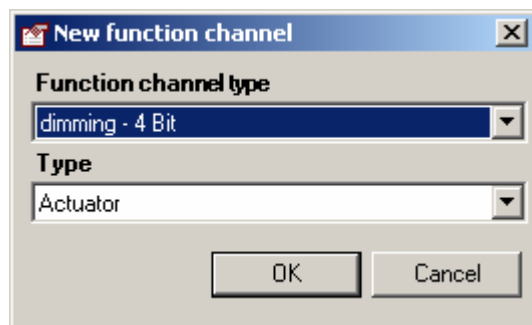
Elements

Switch object	On
Value object	0
Dim object	Brighter
Status response object	On
Status response object	0

# Canaux de fonction type capteur

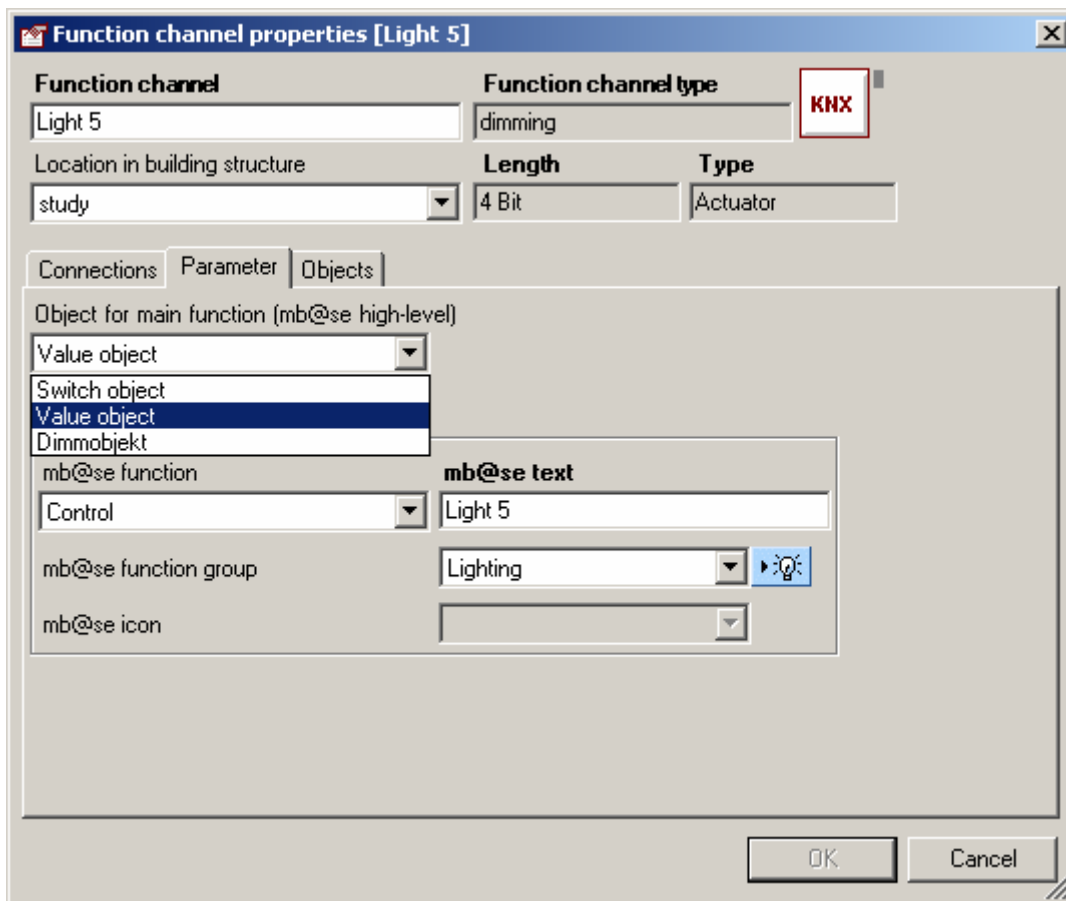


# Listing des canaux de fonction



- Actionneurs virtuels
  - Varier 4 bit
  - Volets à 1 bit
- Capteurs ou actionneurs virtuels
  - Commuter 1 bit
  - Température 2 octet
  - Indéfini 1 bit
  - Indéfini 1 octet
  - Indéfini 2 octet

# Canal de variation



**Function channel properties [Light 5]**

**Function channel**  
Light 5

**Function channel type**  
dimming KNX

**Location in building structure**  
study

**Length**  
4 Bit

**Type**  
Actuator

Connections | Parameter | Objects

Object for main function (mb@se high-level)  
Value object  
Switch object  
Value object  
Dimmobjekt

mb@se function  
Control

mb@se text  
Light 5

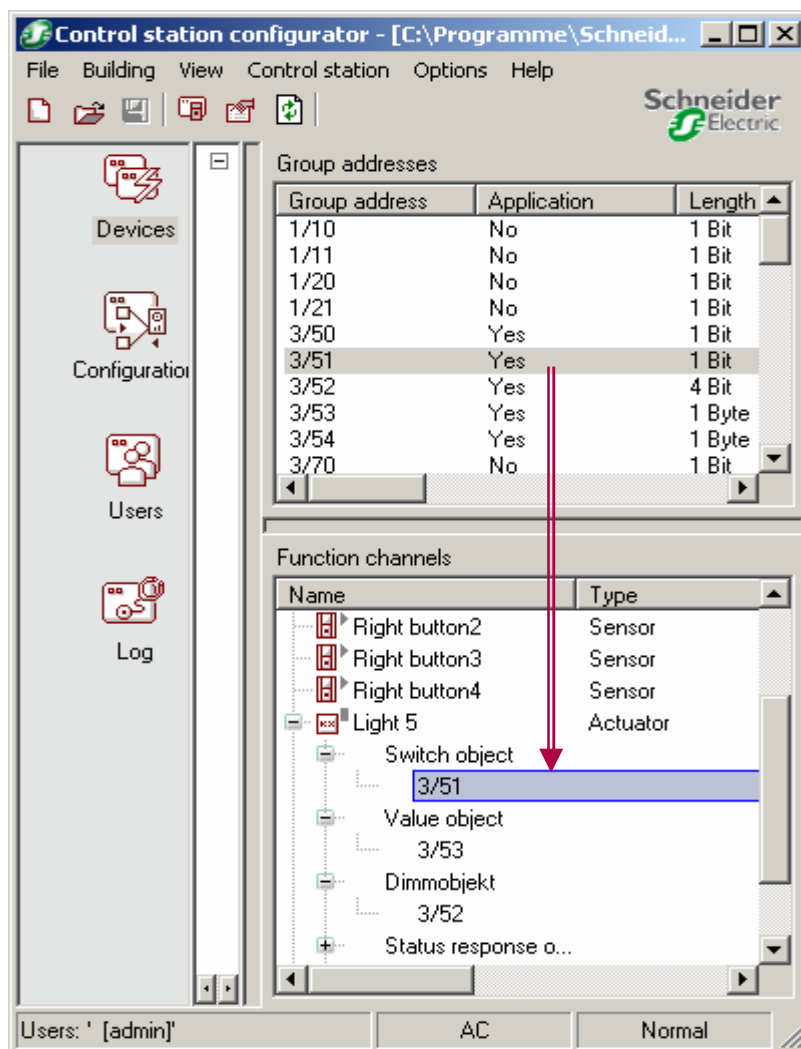
mb@se function group  
Lighting

mb@se icon

OK Cancel

- Nom
- Localisation: Cuisine
- Objet pour fonction principale (affichage mb@se)
  - Objet de comm.
  - Objet de valeur
  - Objet de Var.
- Interface graphique my-building@schneider-electric
  - Fonction des boutons
    - Commande
    - Affichage du retour d'état
  - Par ex. Ecl. Sol

# Liens et adresses de groupe



- Adresse de groupe

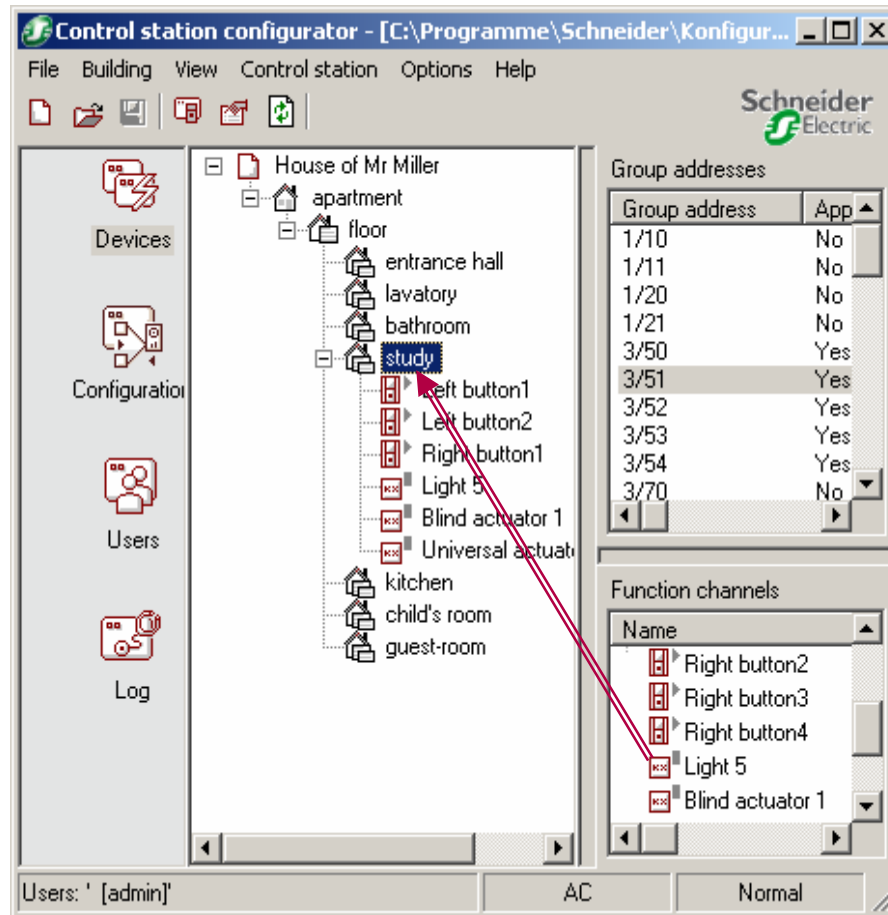
**Prendre et glisser**

- Canal de fonction

- KNX – Canal
- KNX-objet

- Limite: pas plus de 500 objets de communication

# Lier les canaux aux pièces



- Canal de fonction

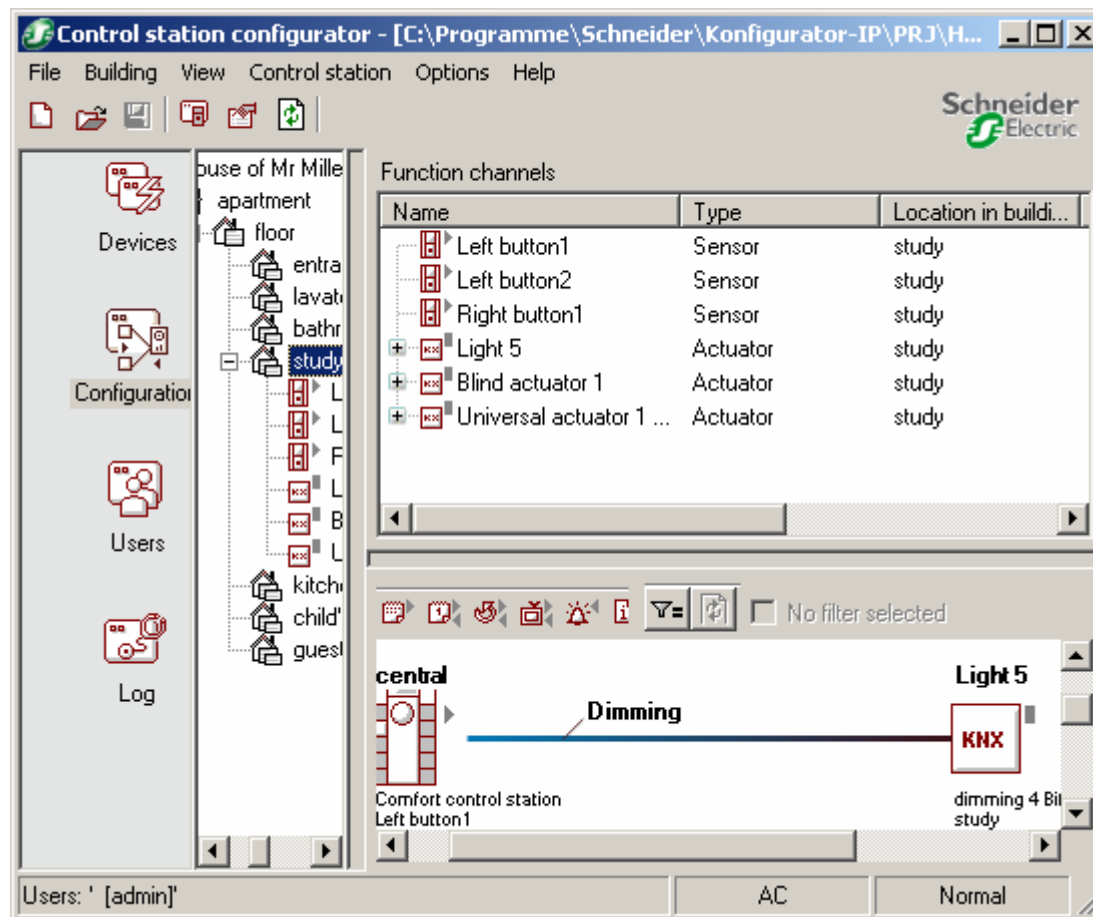
**Prendre et glisser**

- bâtiment

- étage

- pièce

# Lier capteur et actionneur



## • Propriétés

- Capteur
- Le lien contient la valeur de l'adresse de groupe.  
Par ex:
  - Plus sombre
  - Plus Clair
  - Sombre et clair
- Actionneur



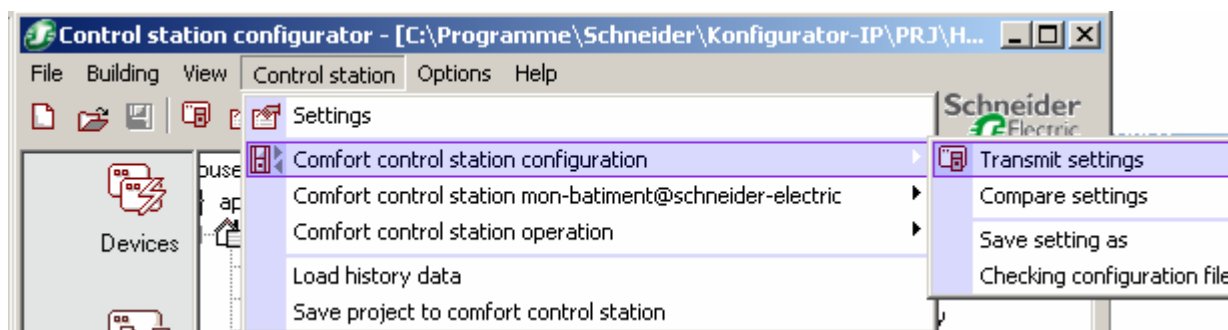
# Exercice

- La touche 1 et 2 de la station de commande
  - Touche 1 commute la lampe 1
  - Touche 2 envoie 50 % sur la lampe 2

# Transmission des données



# Transmission des données



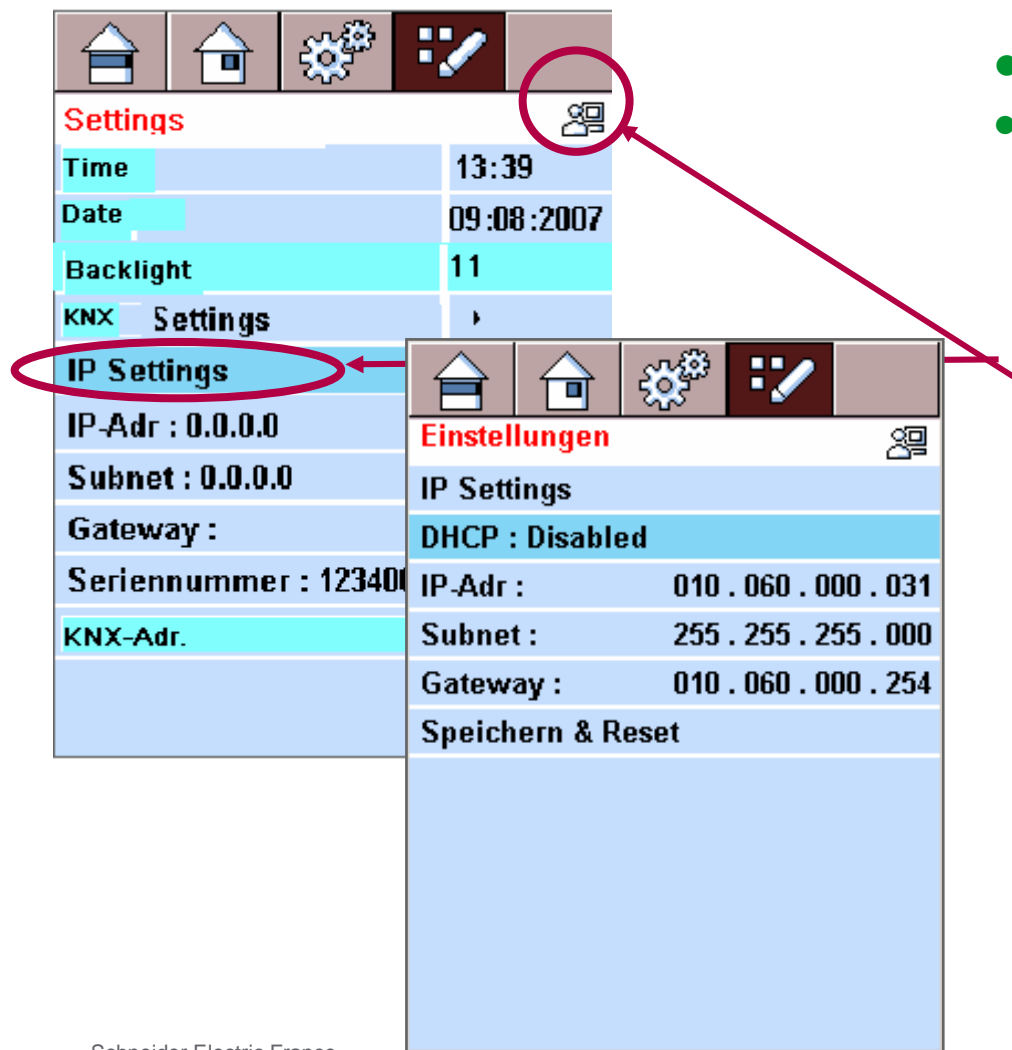
## ● Configurateur

- Station de commande-> Configuration-> transmission des réglages

## ● Sur la station de commande

- Programmes-> Réglages-> Réglages IP-> transmettre du PC à la station de commande
- Programmes-> Réglages-> Réglages KNX-> Programmation de l'adresse physique

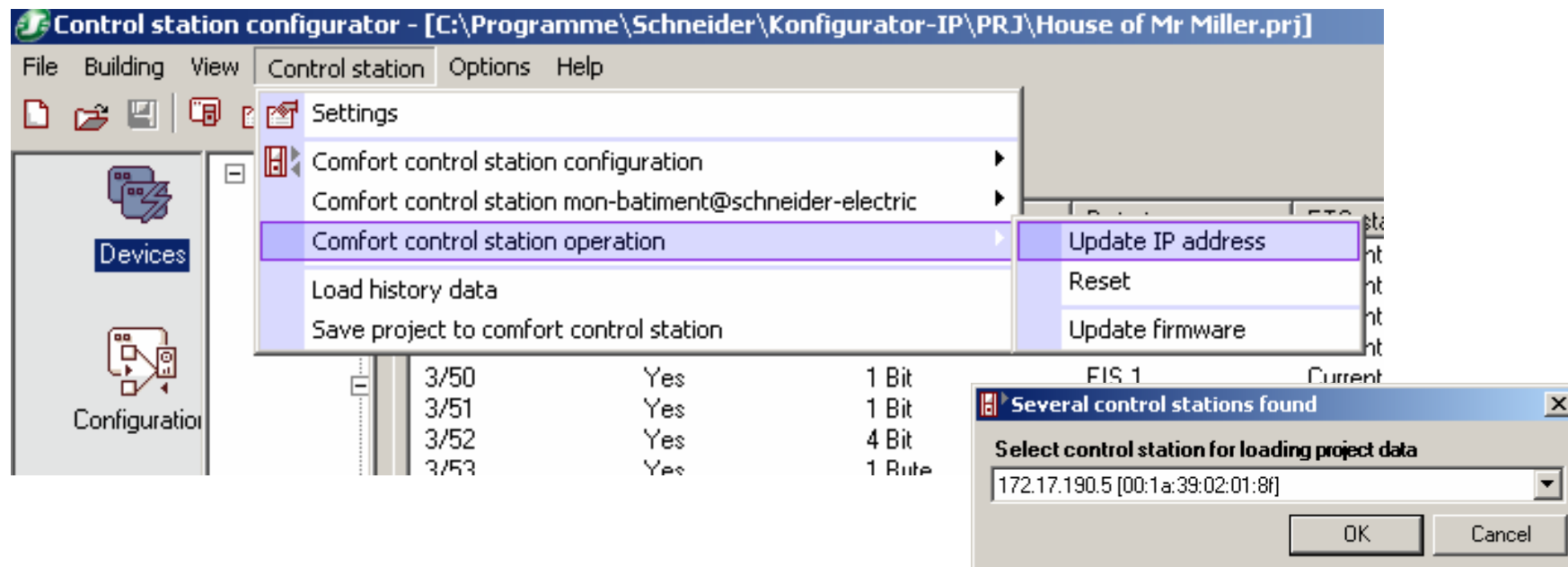
# Réglages IP sur la station de commande



- Paramètres IP
- L'adresse IP doit être allouée:
  - Automatiquement via DHCP, ou
  - Manuellement
  - haut, bas, centre pour activer le mode intégrateur

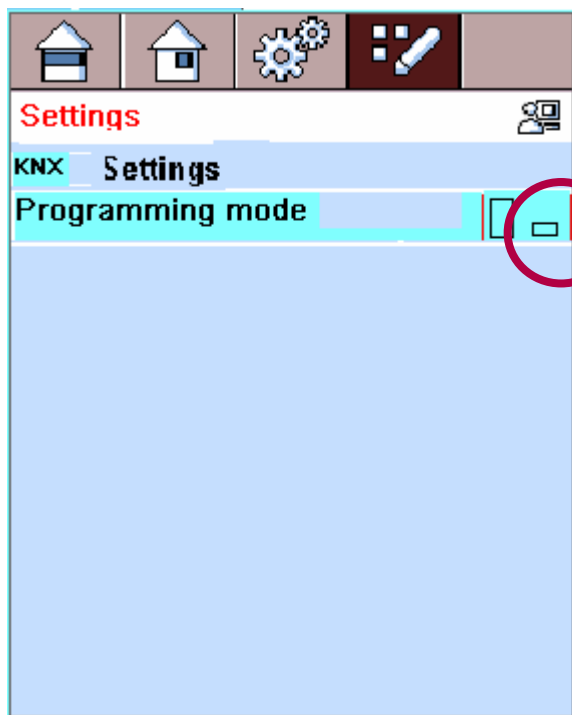
Si l'adresse IP change après le processus d'apprentissage, il peut être mis à jour rétrospectivement dans l'outil de configuration dans le menu de contexte.

# Mise à jour de l'adresse IP dans l'outil de configuration



- Station de commande-> Utilisation station-> Actualisation adresse IP
- Station de commande trouvée-> choisir station de commande pour charger les données du projet-> OK
- Ne pas oublier de fermer le Firewall

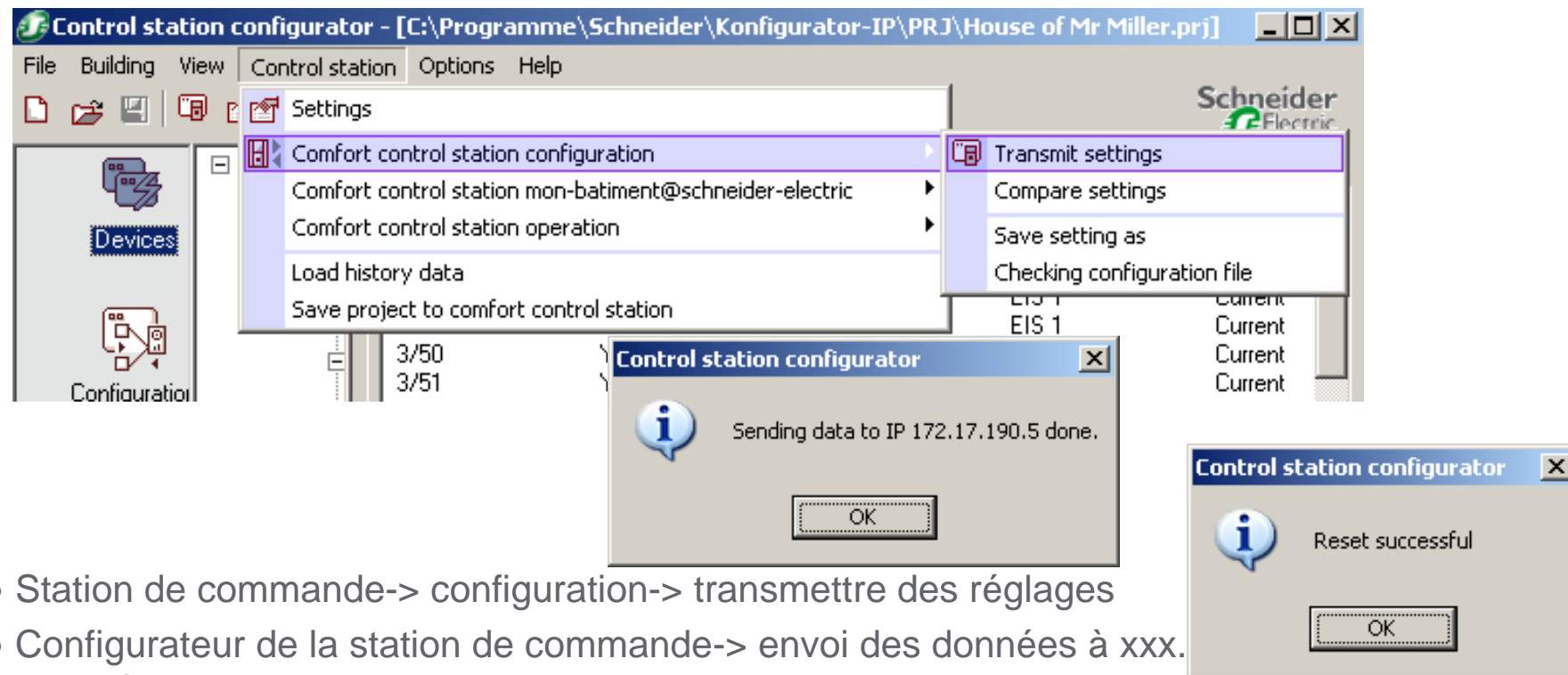
# Paramètres KNX



- Programmation de l'adresse physique
- Dans les Paramètres KNX (mode intégrateur activé)
- La connexion bus est établie
- La programmation de l'adresse physique est faite avec ETS (produit factice)

Appuyer sur haut, bas et centre pour activer le mode intégrateur!

# Transmettre les données



- Station de commande-> configuration-> transmettre des réglages
- Configurateur de la station de commande-> envoi des données à xxx. fait-> OK
- Configurateur de la station de commande-> reset OK-> OK

# Exercice

- 1.1 Mettre les bons paramètres dans la station de commande
    - Réseau LAN en adresse IP fixe
    - Changer l'adresse IP et le masque de Sous-réseau de la station de commande (CS)
- Adresse IP de CS:
- 1.2 Mettre à jour l'adresse IP du configurateur
  - Transmettre les données dans la station de commande
  - Changer l'adresse physique de la station de commande en 1.1.100

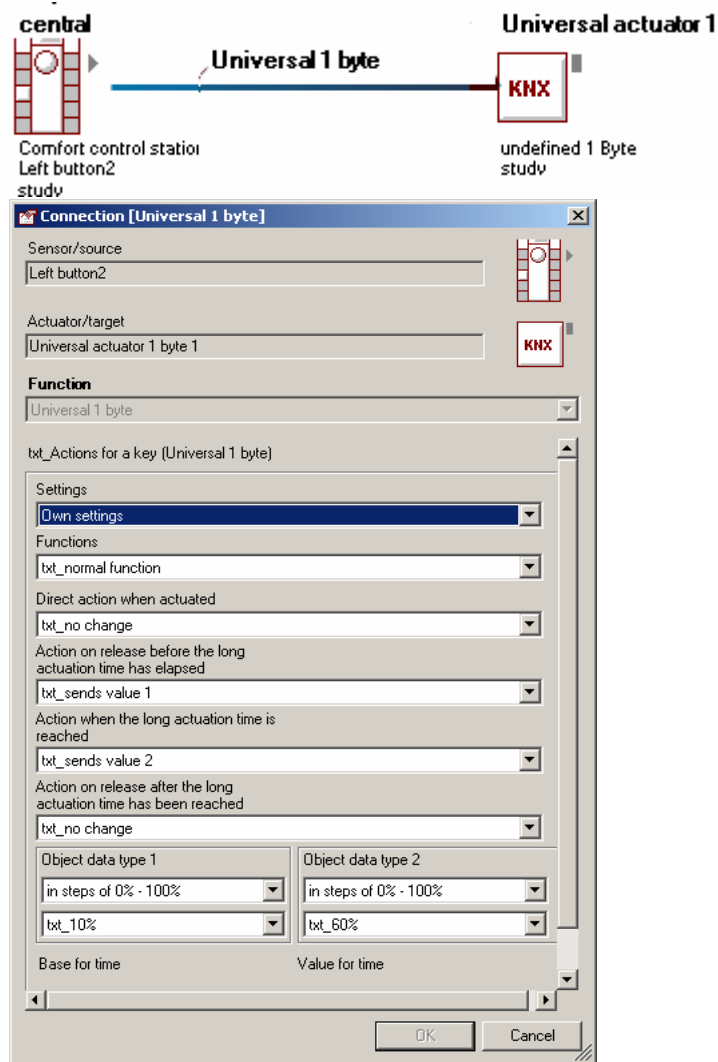


# Quelques fonctionnalités



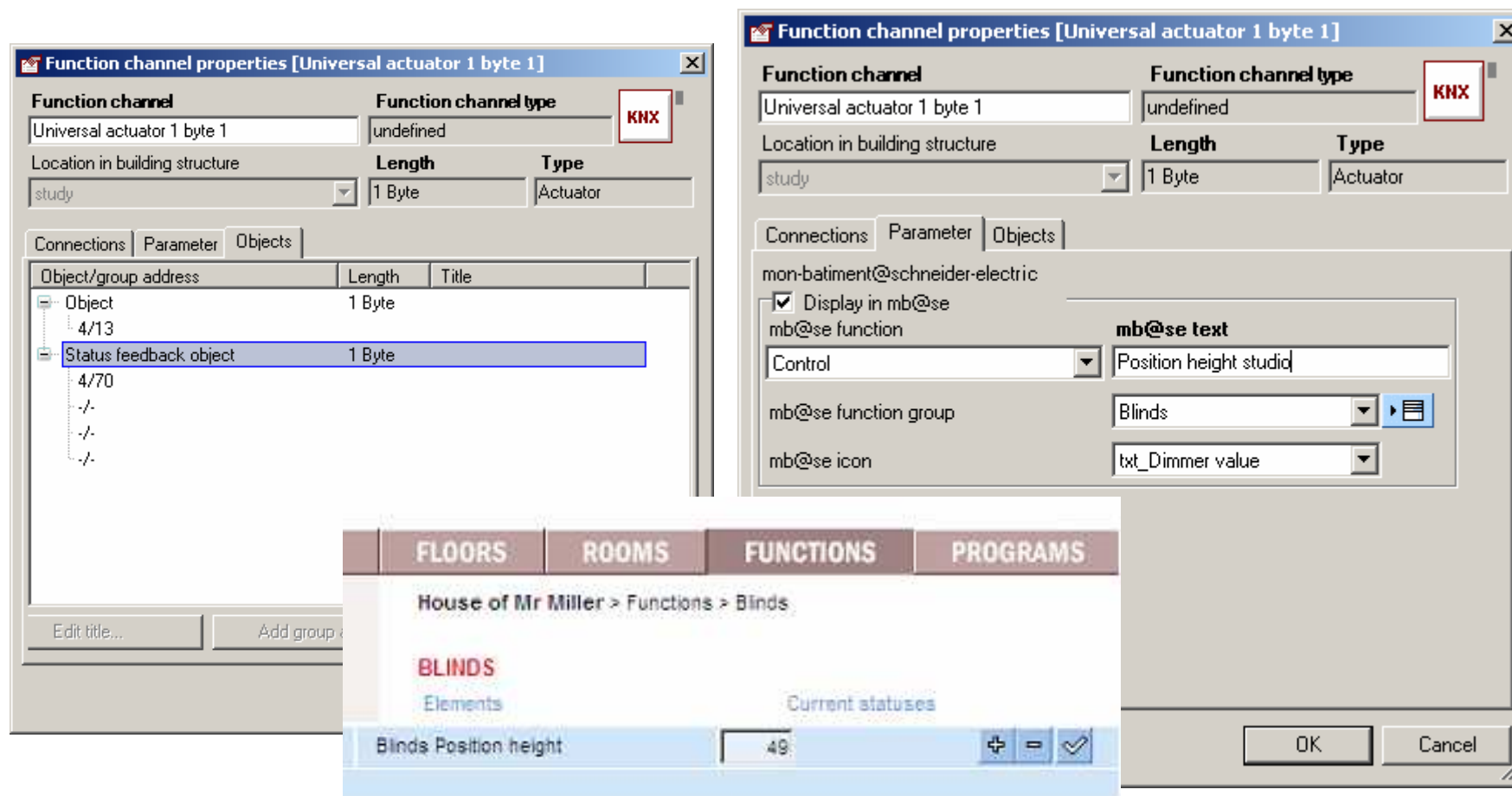
# Fonction de canal 1 octet

## Exemple pour les stores ou variateur



- Actionneur 1 octet:
  - Stores exemple
    - Stores avec valeur de position
      - Un Canal : position du store
      - Option: Canal pour la 2eme fonction: pos. Des lamelles
    - My-building@schneider-electric
      - Envoyer valeurs par pas de 5%
      - Indication de la position
  - Bouton poussoir
    - Option pour envoyer deux valeurs de position différentes ( appui court/long)
- Exemple pour le variateur
  - Varier avec valeurs

# Position des stores



The image displays three screenshots from a Schneider Electric software interface, likely for configuring a KNX system.

**Top Left Screenshot: Function channel properties [Universal actuator 1 byte 1]**

- Function channel:** Universal actuator 1 byte 1
- Function channel type:** undefined
- Location in building structure:** study
- Length:** 1 Byte
- Type:** Actuator
- Connections:** Object
- Object/group address:** 4/13
- Length:** 1 Byte
- Title:** Status feedback object

**Top Right Screenshot: Function channel properties [Universal actuator 1 byte 1]**

- Function channel:** Universal actuator 1 byte 1
- Function channel type:** undefined
- Location in building structure:** study
- Length:** 1 Byte
- Type:** Actuator
- Connections:** Parameter
- mon-batiment@schneider-electric:**
  - ☒ Display in mb@se
  - mb@se function:** Control
  - mb@se text:** Position height studio
  - mb@se function group:** Blinds
  - mb@se icon:** txt\_Dimmer value

**Bottom Screenshot: House of Mr Miller > Functions > Blinds**

- BLINDS**
- Elements:** Blinds Position height
- Current statuses:** 49

# Changement d'une consigne

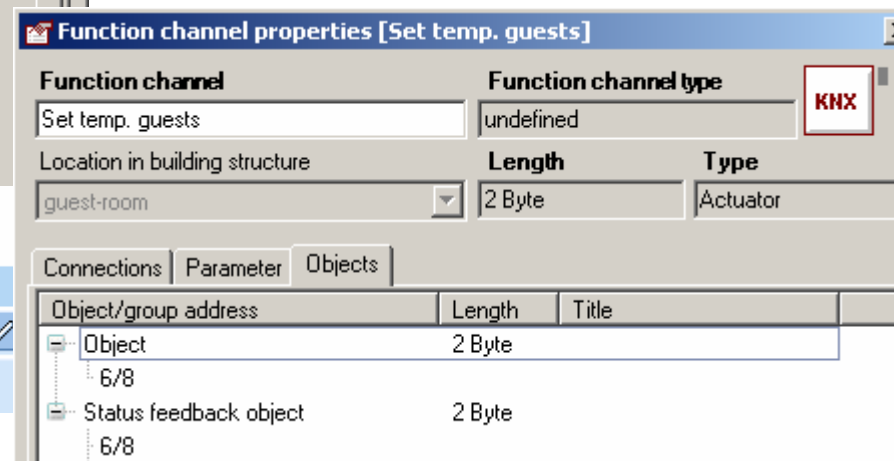
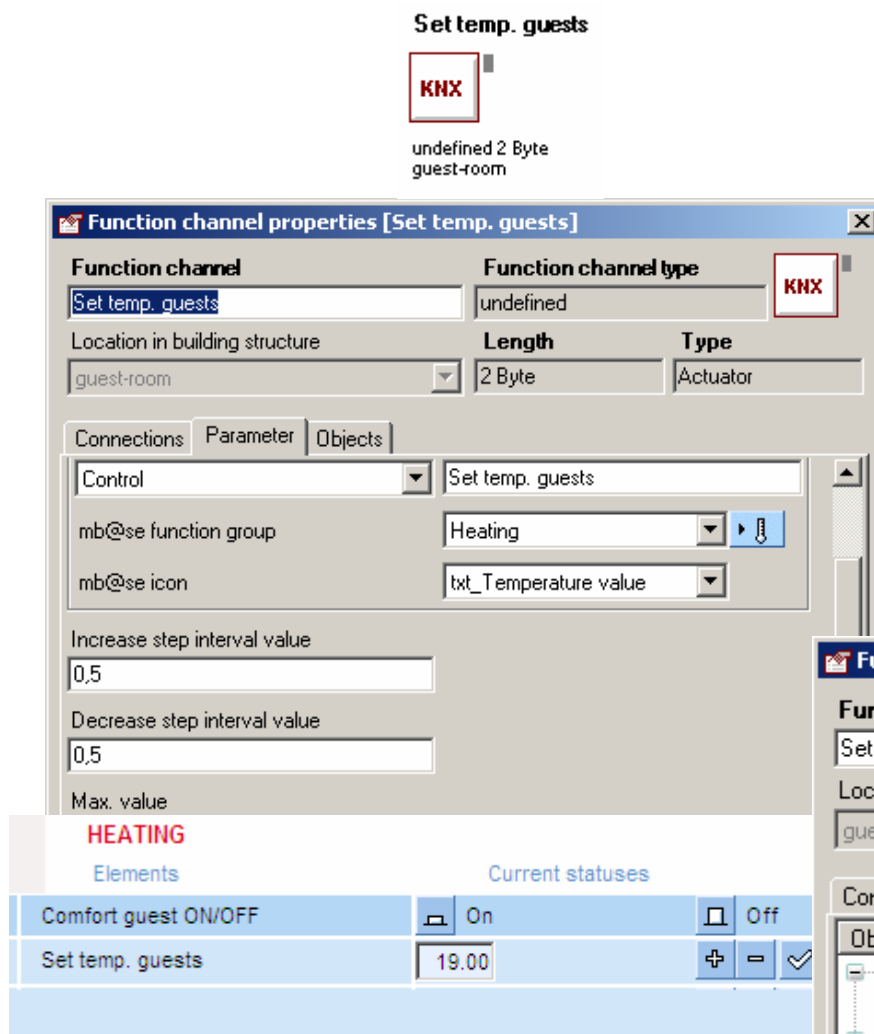
- Exemple de Contrôle de température de la chambre

- Changement de la consigne de température

- Option: Changement de mode ( Par ex. confort ) avec un Canal de fonction: Actionneur 1 bit
- Avec un actionneur 2 octet

- My-building@schneider-electric

- Envoyer valeurs par pas de 0,5 K
- Indication de la consigne de température



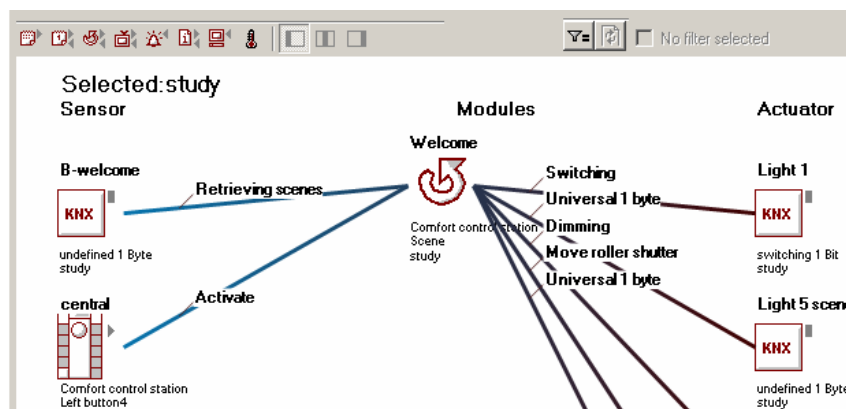
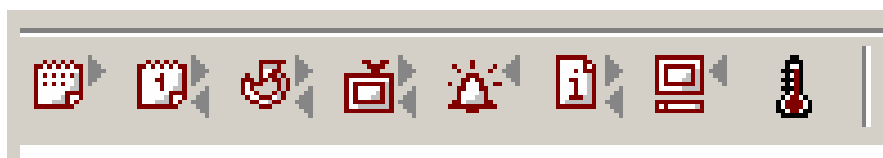
# Exercice

- Afficher la température ambiante sur la station de commande

# Les modules, 1<sup>ère</sup> partie



# Survol des modules



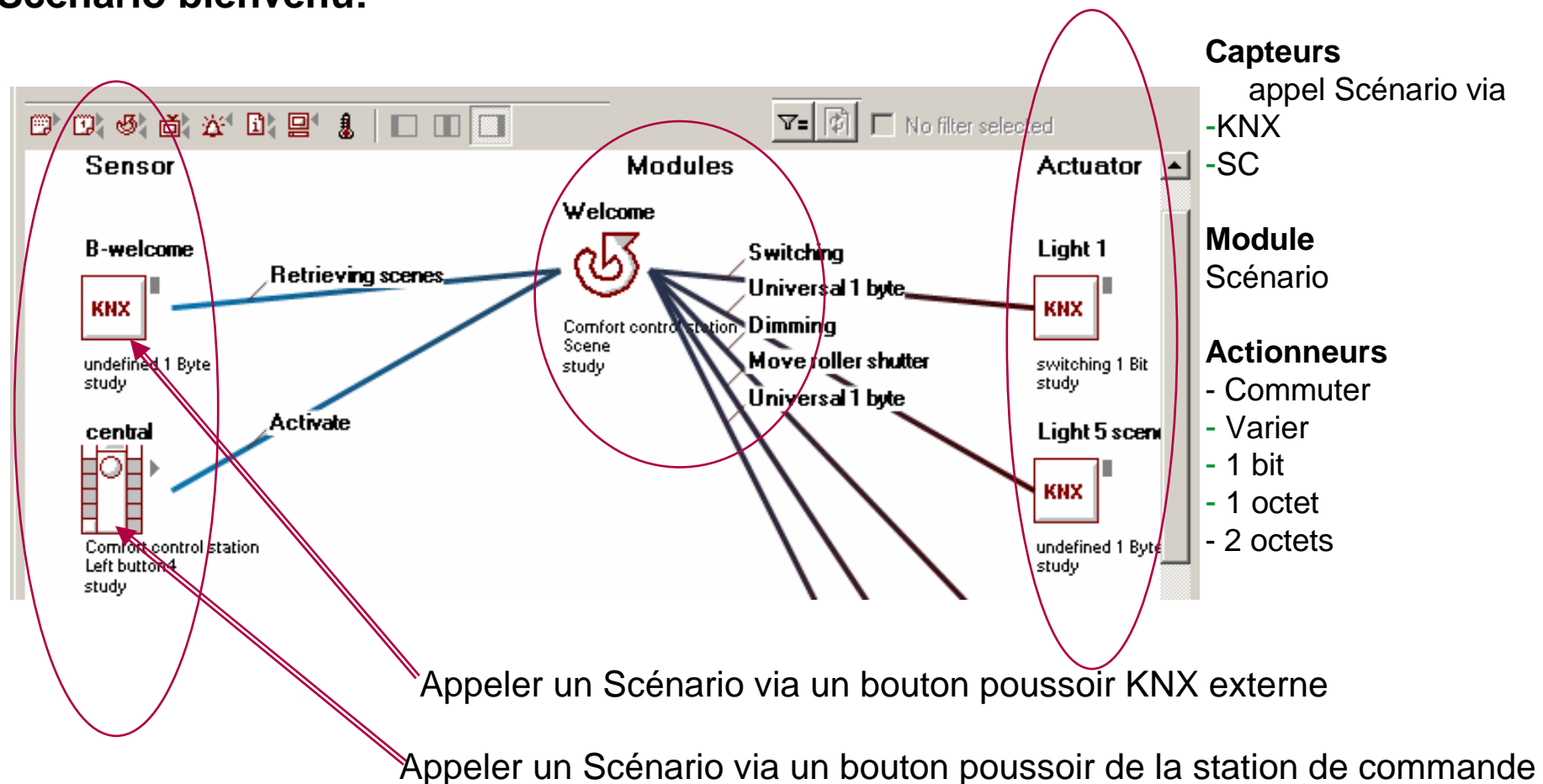
## • Vue d'ensemble

- Horloge annuelle
- Horl. Prog. hebdomadaire
- Scénario
- Multimédia
- Alarme
- Message
- Historique
- Température

- Vue du Configurateur: Configuration
- Position des modules: gauche, milieu, droite
  - Changement avec le clic droit

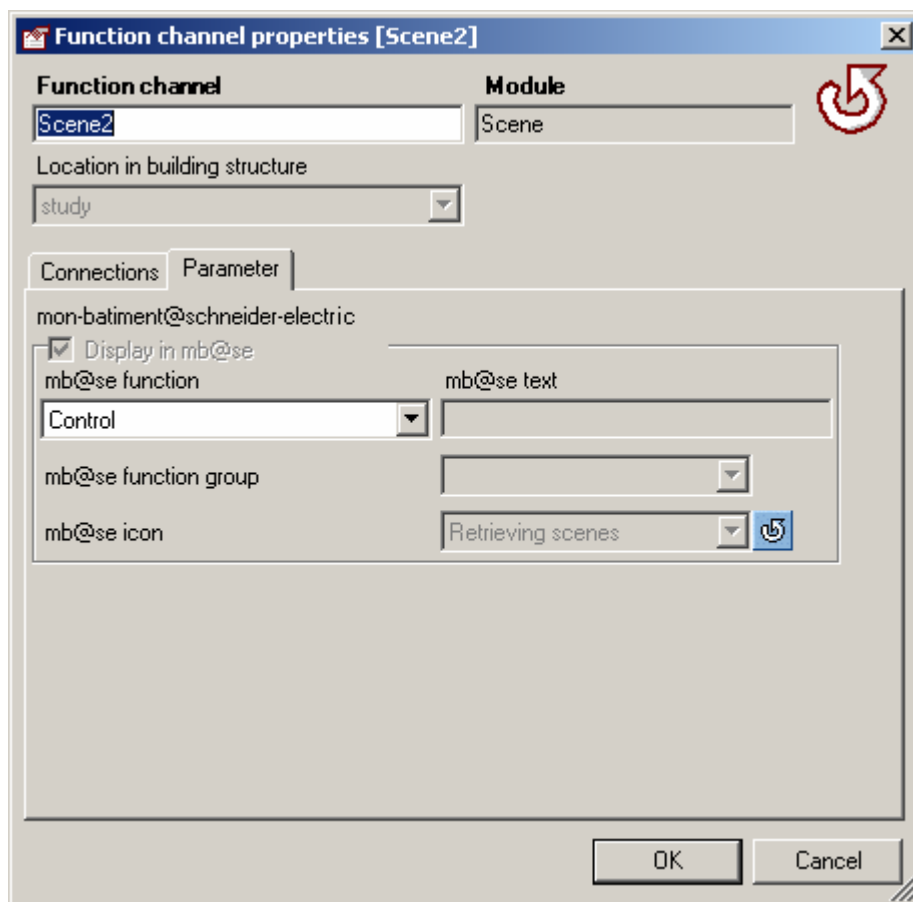
# Modules de scénario

## Scénario bienvenu:





# Modules de scénario



## • Module de Scénario

- Choisir une pièce
- Double-clic sur l'icône de Scénario

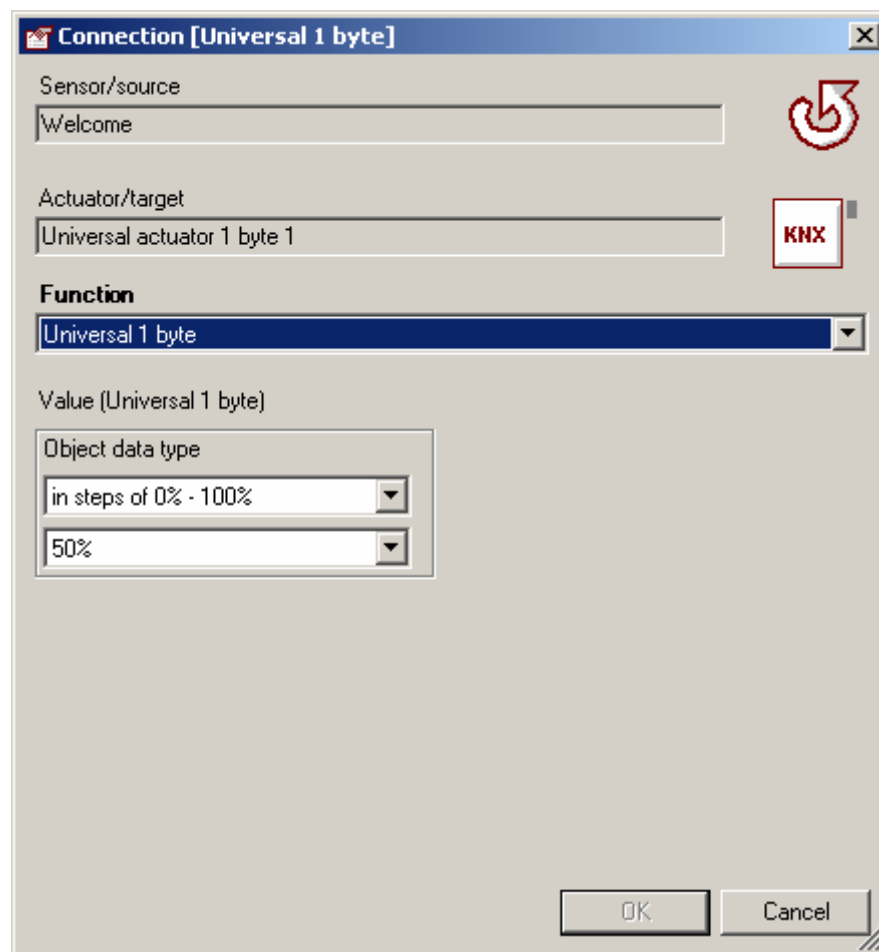
## • Appeler un Scénario

- Le module est connecté à un Capteur ou via l'écran de Schneider@home

## • Périmètre

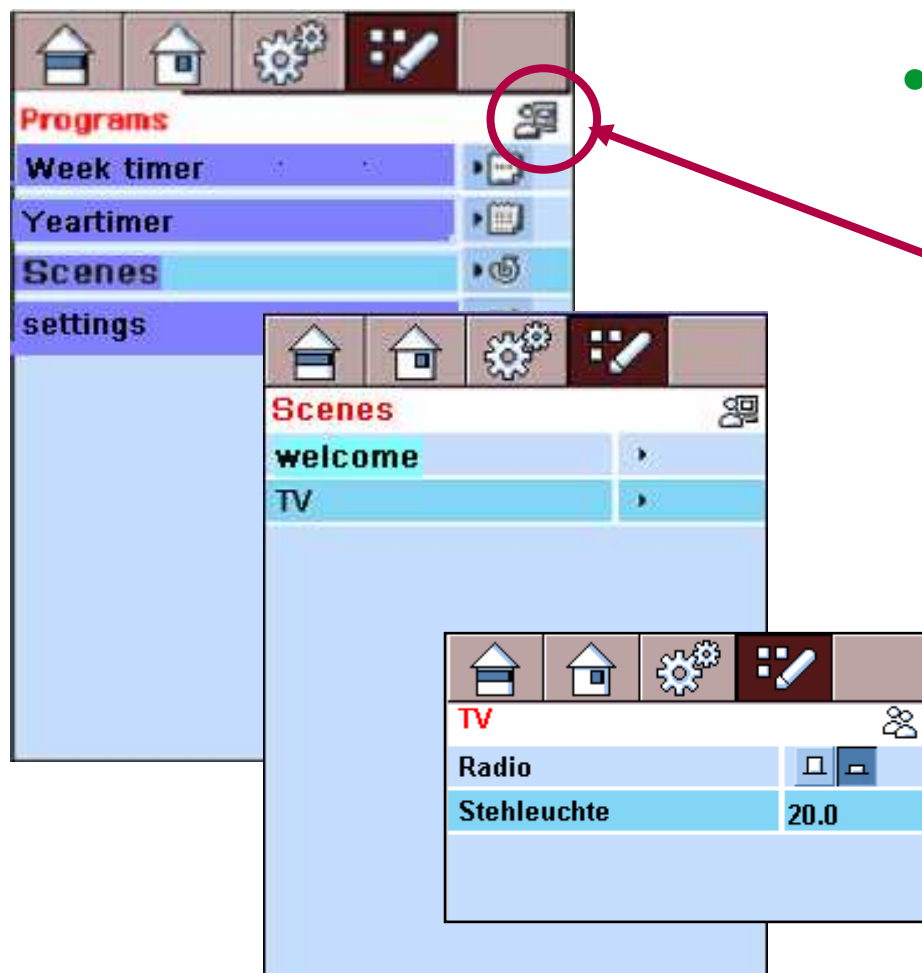
- Max. 16 actionneur par Scénario
- Max. 32 Scénarii

# Paramètres des valeurs de scénarii



- Paramètre dans l'outil de configuration:
  - Double-clic sur le lien entre le module de Scénario et l'Actionneur
  - Choisir la valeur

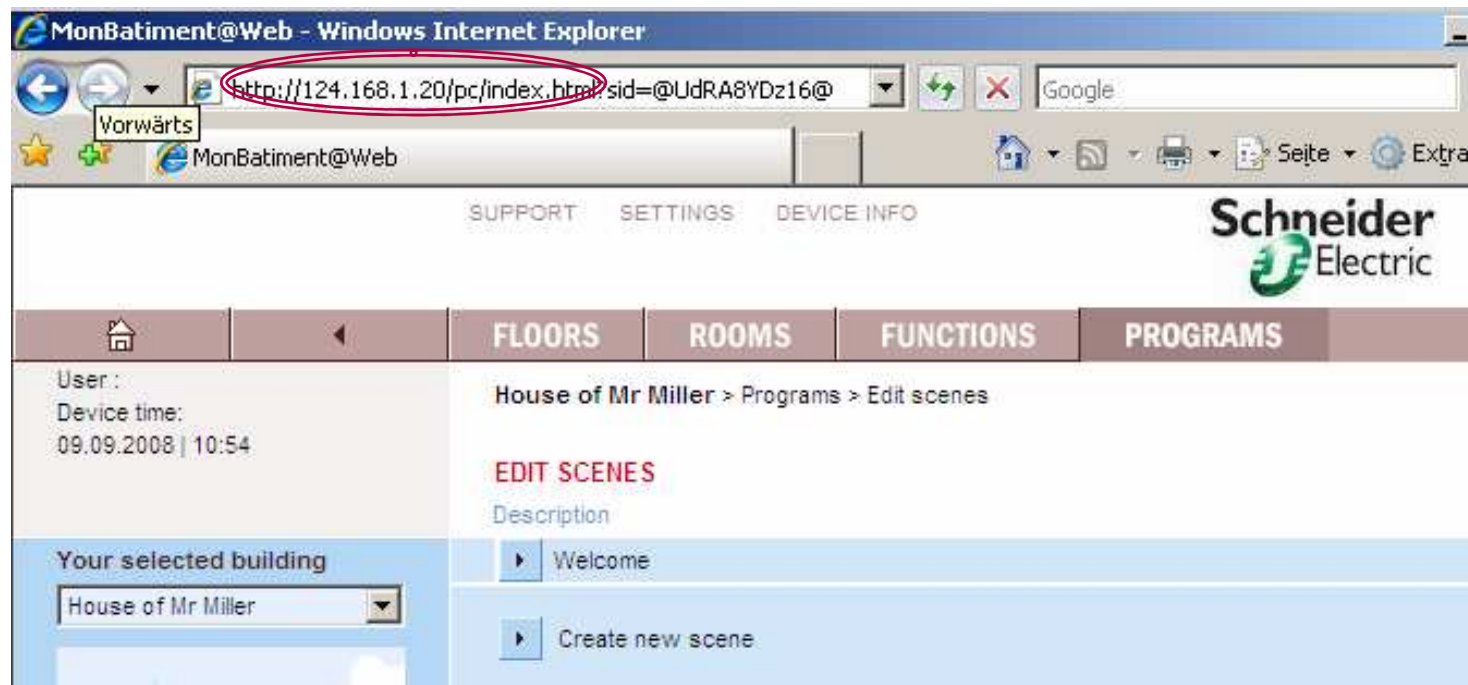
# Paramètres et modifications online



## • Changer sur la station de commande:

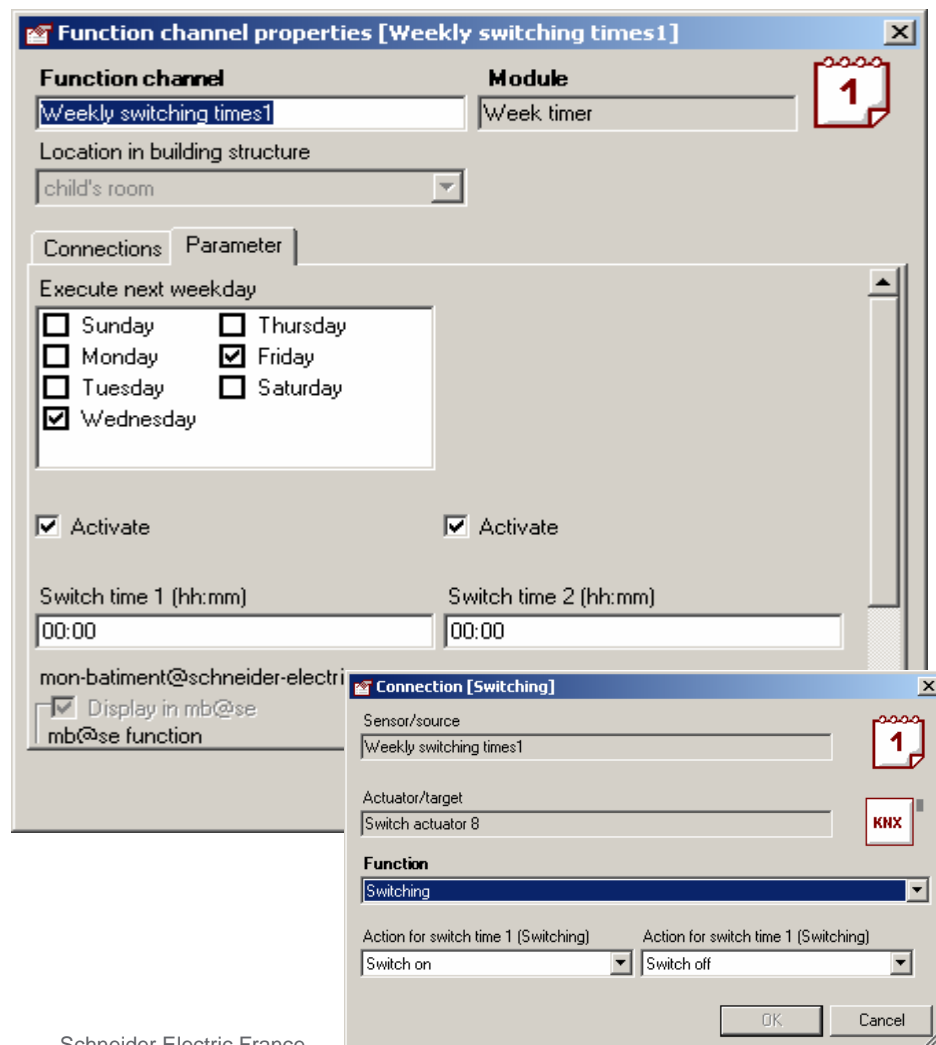
- Choisir Programmes dans le menu principal
- Appuyer sur haut, bas, centre (mode intégrateur)
- Activer les Scénarii
- Choisir un Scénario
- Modifier les Valeurs

# Accéder aux scénarii online



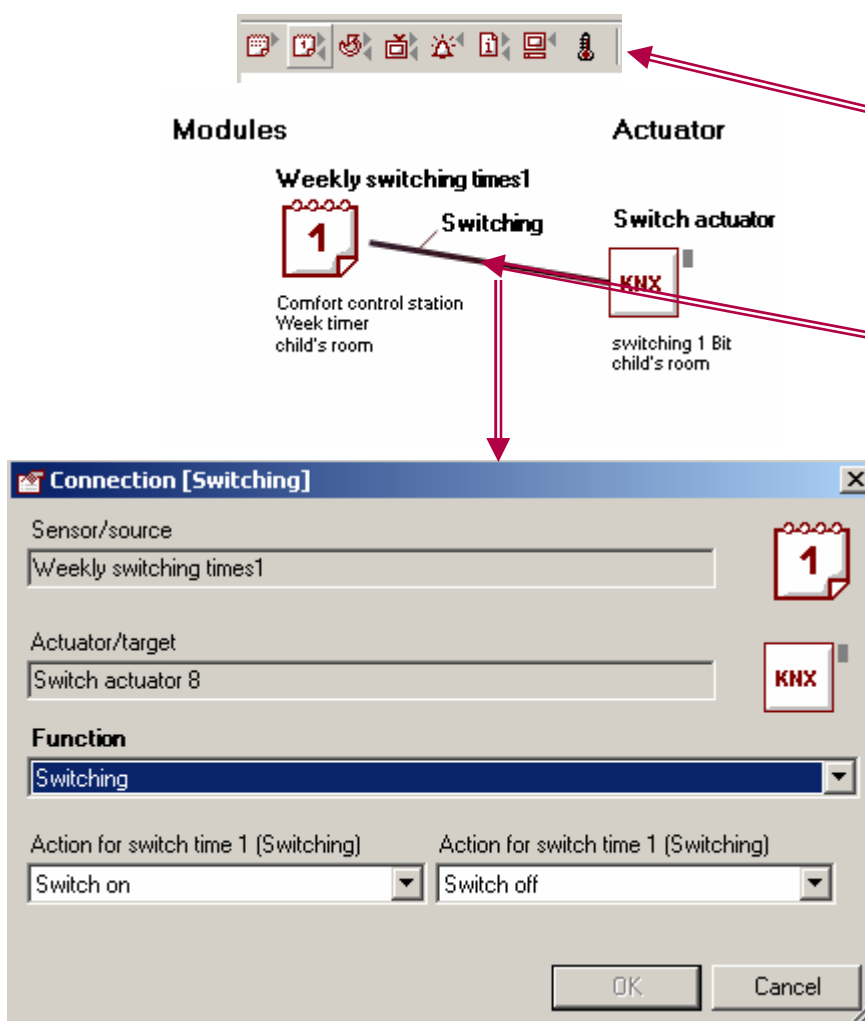
- Accès via navigateur: Adresse IP/pc/index.html
- Programmes: Ouvrir un Scénario par ex., „Welcome“

# Horloge hebdomadaire



- Horl. Prog. hebdomadaire
  - Double-clic l'icône Horl. Prog. hebdomadaire dans la vue des liens
  - Les jours ouvrable peuvent être choisis
  - 2 horaires de commutation
  - Activer
    - Dans l'outil de configuration
    - Dans l'unité principale de la station de commande
- Périmètre: 20 modules max.

# Horloge hebdomadaire Configuration



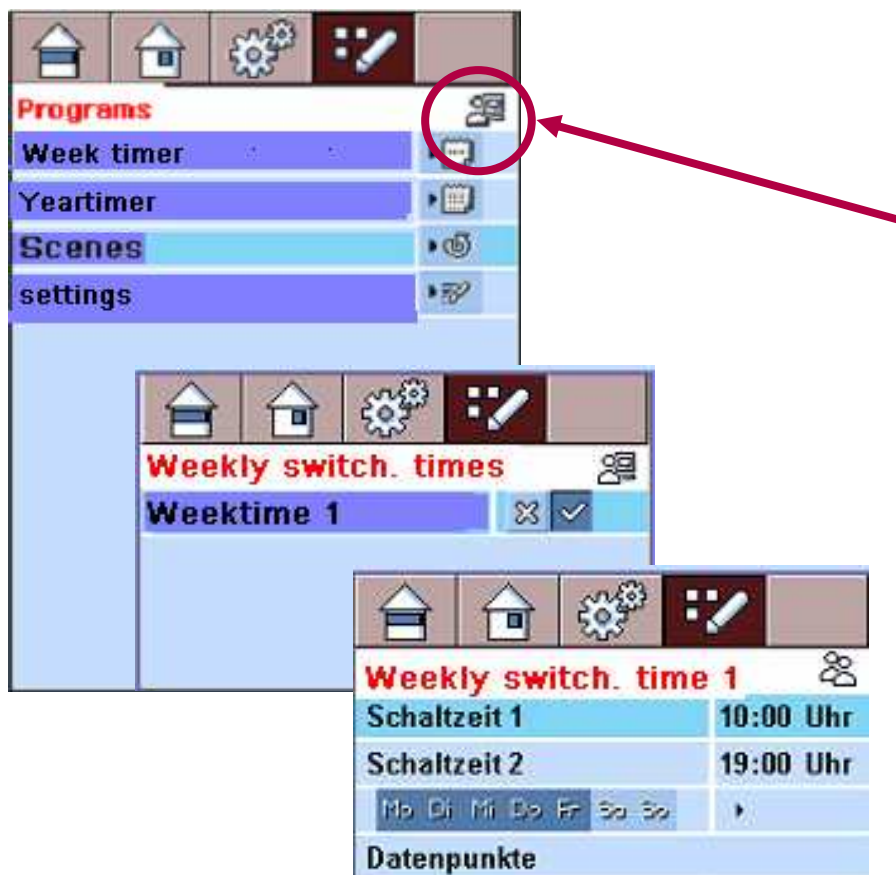
## ● Paramètres de base

- Double-clic sur l'icône de Horl. Prog. hebdomadaire dans la vue des liens

## ● Valeurs de commutation

- Double-clic sur le lien entre l'horloge et l'actionneur
- Choisir la valeur

# Changement des heures de commutation



## • Dans l'unité principale

- Choisir Programmes dans le menu principal
- Appuyer sur haut, bas, centre (mode intégrateur)
- Activer l'horl. Hebdo.
- Choisir l'heure de comm.
- Changer la Valeur

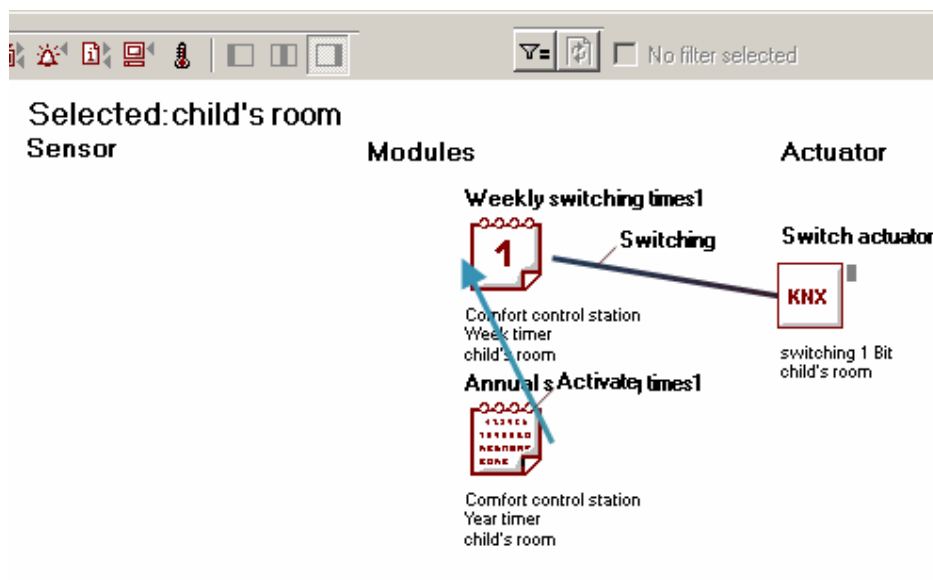
# Créer une nouvelle heure de commutation



- Accès via navigateur: Adresse IP/pc/index.html
- Programmes: Heures de commutation



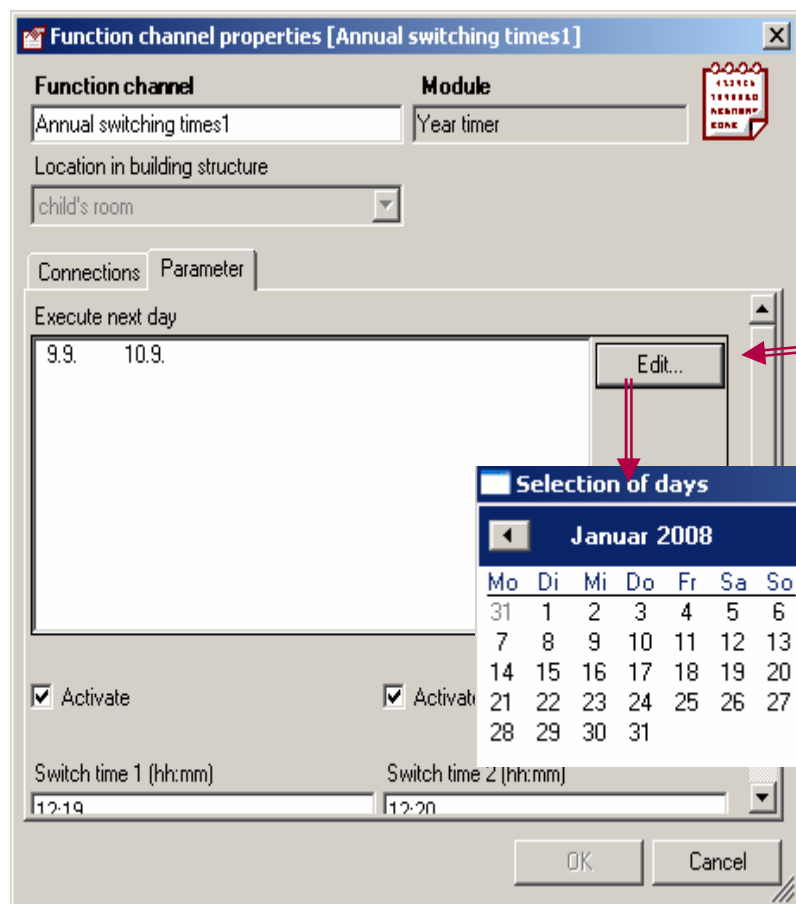
# Horloge annuelle Vue d'ensemble



## ● Horloge annuelle

- Double-clic sur l'icône Horloge annuelle dans la vue de liens
- Le calendrier peut être ouvert
- Le lien peut être fait avec:
- Actionneurs ou les alarmes de la semaine
  - Sur les jours choisis, seulement les dates de l'horloge annuelle sont incorporées
- Activation:
  - Dans l'outil de configuration
  - Dans l'unité principale de la station de commande
- Limite: 12 horloges annuelles

# Modifications nouveau créneau horaire



## • Dans l'outil de configuration

- Double-clic sur Horloge annuelle
- 2 horaires de commutation
- Activer les heures de comm.
- Editer bouton: Choix de jours

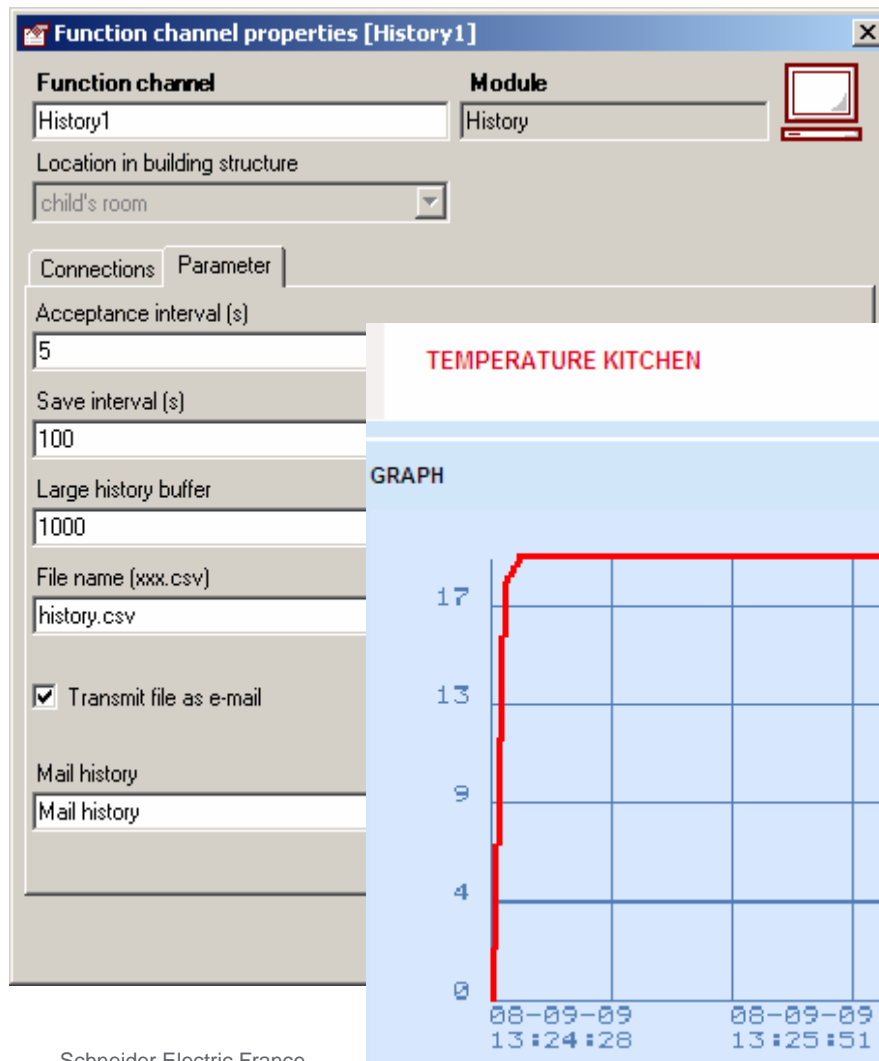
## • Dans la station de commande

- Heure de commutation
- Jours de commutation
- Activer
- Paramètre Valeurs

## • via navigateur

- Créez nouvelle heure de comm. annuel

# Historique d'enregistrement de données



Schneider Electric France

- **Enregistrer données**
  - 1 bit, 1 octet, 2 octets (capteur)
- **Paramètres**
  - Enregistrer intervalle
  - Intervalle de sauvegarde
  - le courrier électronique ( envoi selon l'intervalle de sauvegarde )
- **Périmètre:**
  - 32 Fichiers environ
  - Mémoire tampon de 10000 lignes

**Selected: kitchen**  
**Sensor**

**Temperature kitchen**



undefined 2 Byte  
 kitchen

**History**

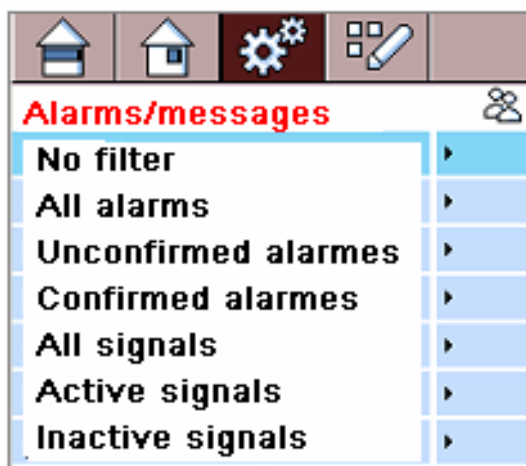
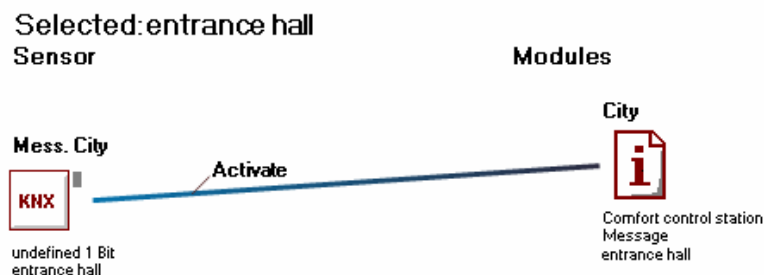
**Modules**

**History1**



Comfort control station  
 History  
 kitchen

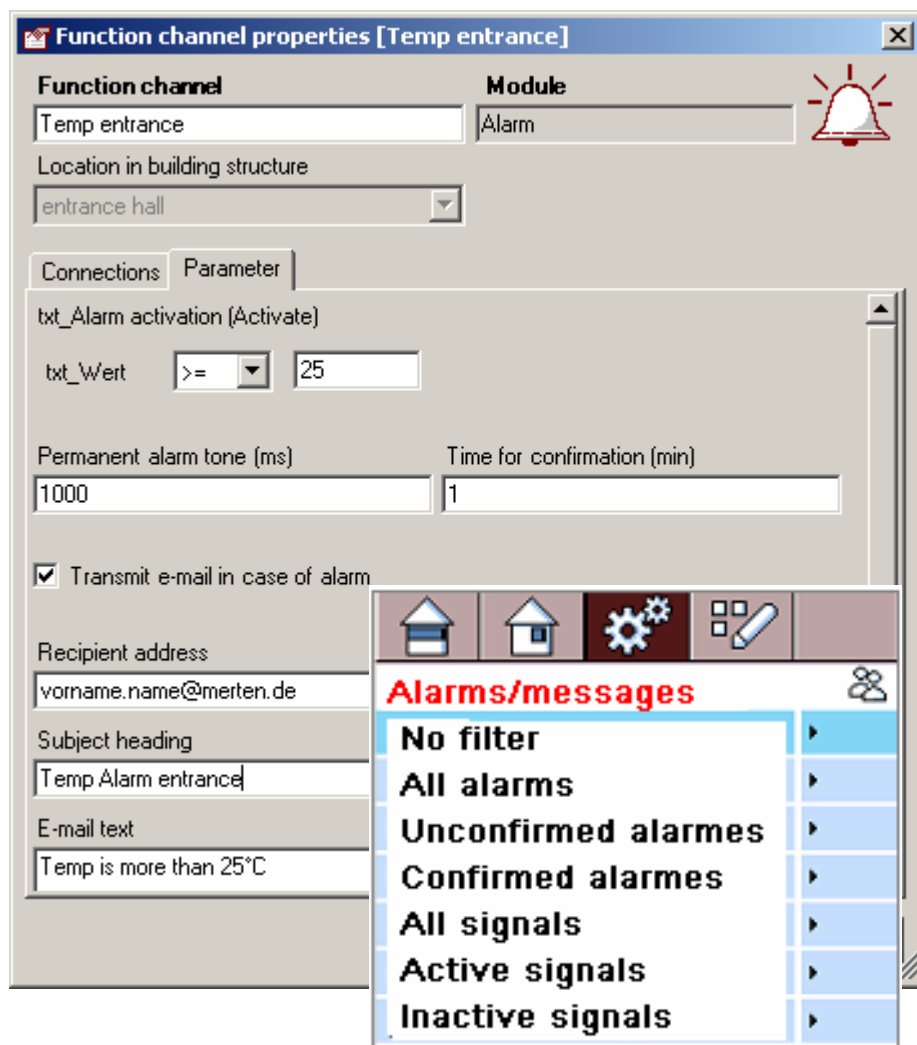
# Module de message



## ● Max. 16 signaux

- Activation
  - bouton poussoir de la station de commande
  - KNX 1 bit, 1 octet, 2 octet
  - Info: Par ex. „Je suis dehors“
- Réaction
  - Signal actif
- Acquiescement
  - Appuyer sur le bouton poussoir
  - Signal inactif

# Module d'alarme



**Function channel properties [Temp entrance]**

**Function channel**: Temp entrance  
**Module**: Alarm

**Location in building structure**: entrance hall

**Connections** | **Parameter**

txt\_Alarm activation (Activate)

txt\_Wert: >= 25

Permanent alarm tone (ms): 1000  
 Time for confirmation (min): 1

☒ Transmit e-mail in case of alarm

Recipient address: vorname.name@merten.de  
 Subject heading: Temp Alarm entrance  
 E-mail text: Temp is more than 25°C

**Alarms/messages**

- No filter
- All alarms
- Unconfirmed alarms
- Confirmed alarms
- All signals
- Active signals
- Inactive signals

- max. 16 alarmes
  - Vue des liens -- alarme
- Activation
  - Capteurs
    - Bouton-poussoir
    - KNX 1 bit, 1 octet , 2 octets
    - Comparer la fonction =, >, <, > =, < =
- Réactions
  - une fenêtre d'alarme rouge apparaît
  - Facultatif: lien avec act./scénario
  - Facultatif: Envoyer courrier électronique
- Fonctions, alarme/signal
  - Alarmes acquittées et non acquittées

# Exercice

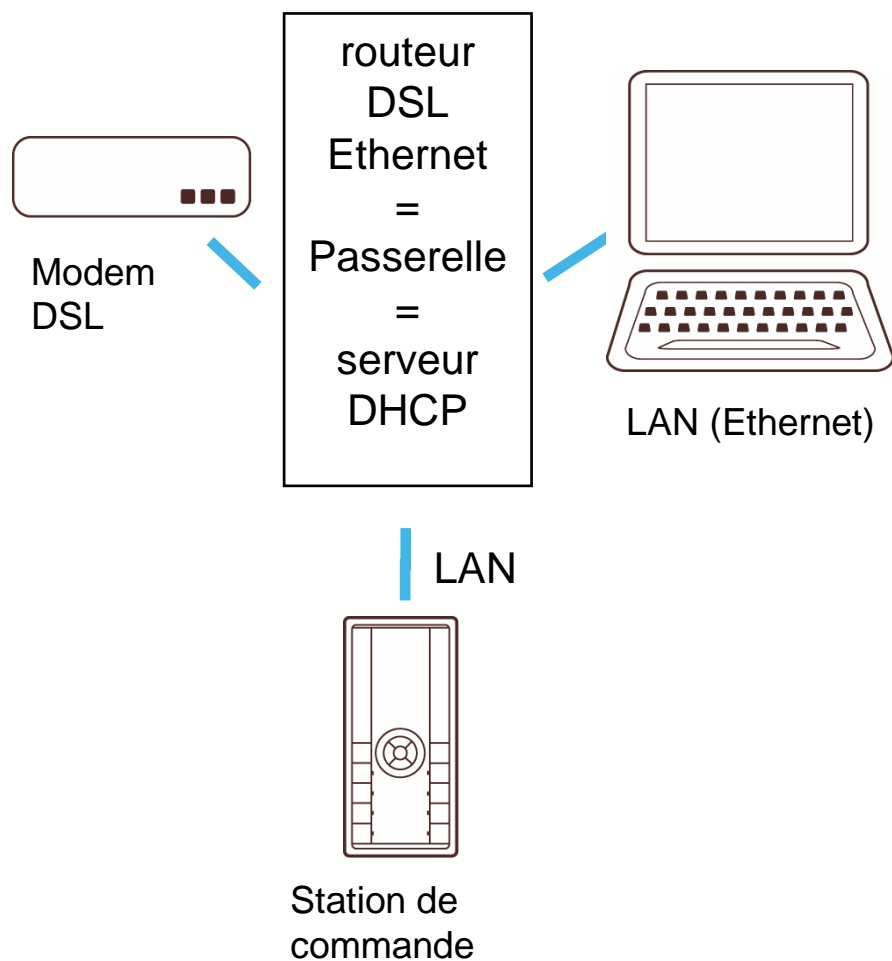
- Créer un historique de la température ambiante
- Créer une alarme « mode alarme activé »

# Réseau IP



**Schneider**  
Electric

# Connexion IP



Paramètres IP pour la station de commande

- **Menu principal/Programmes/Réglages: Réglages IP**

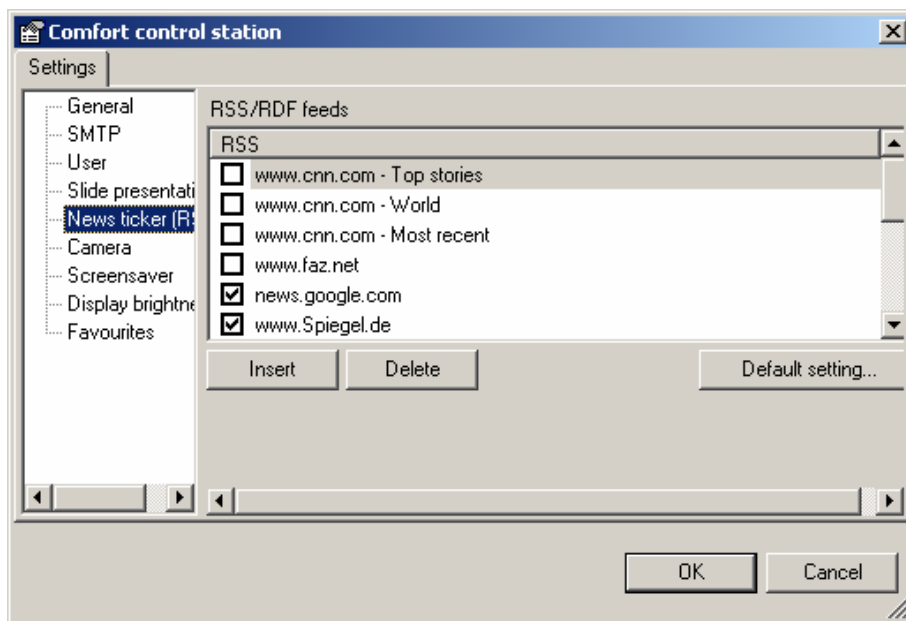
- La solution la plus simple: un routeur DHCP
- La station obtient automatiquement l'adresse IP de la passerelle et les adresses DNS

Contrôle sur le PC:

- **Ipconfig pour connaître l'adresse IP du PC**



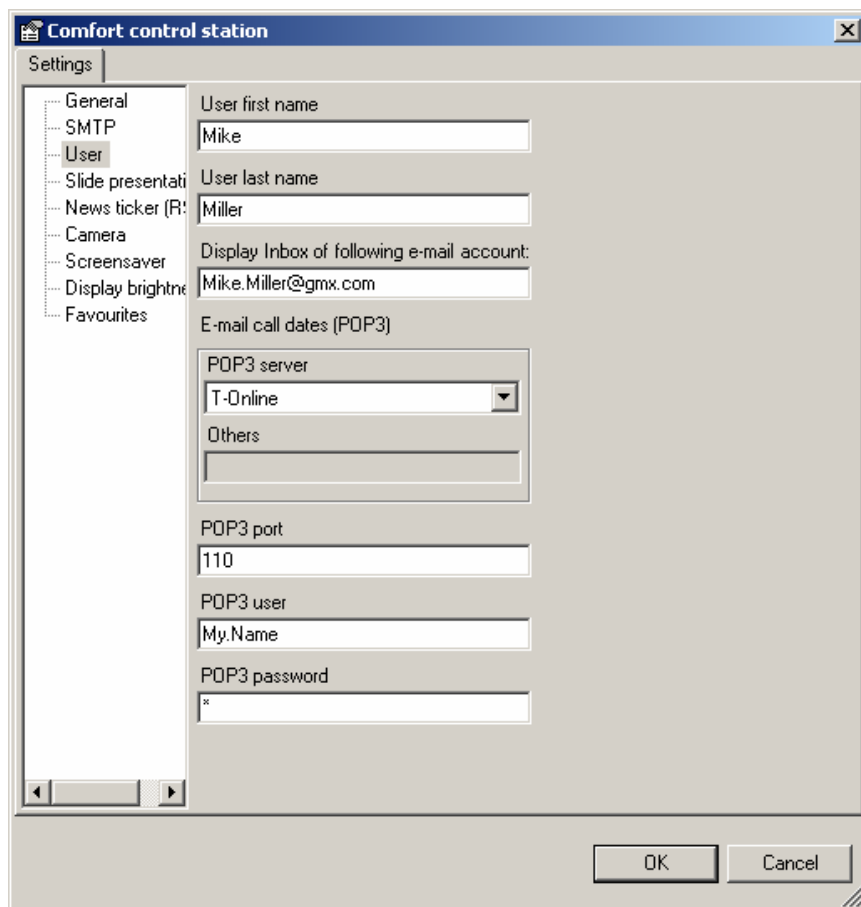
# Nouvelles RSS



- Configuration requise
  - Connexion Internet
- Installation dans l'outil de configuration
  - **Station de commande-> Paramètres**
    - (RSS) News ticker
- **Station de commande**
  - **Fonctions, RSS feeds**
    - Par ex. news.google.com
    - ...



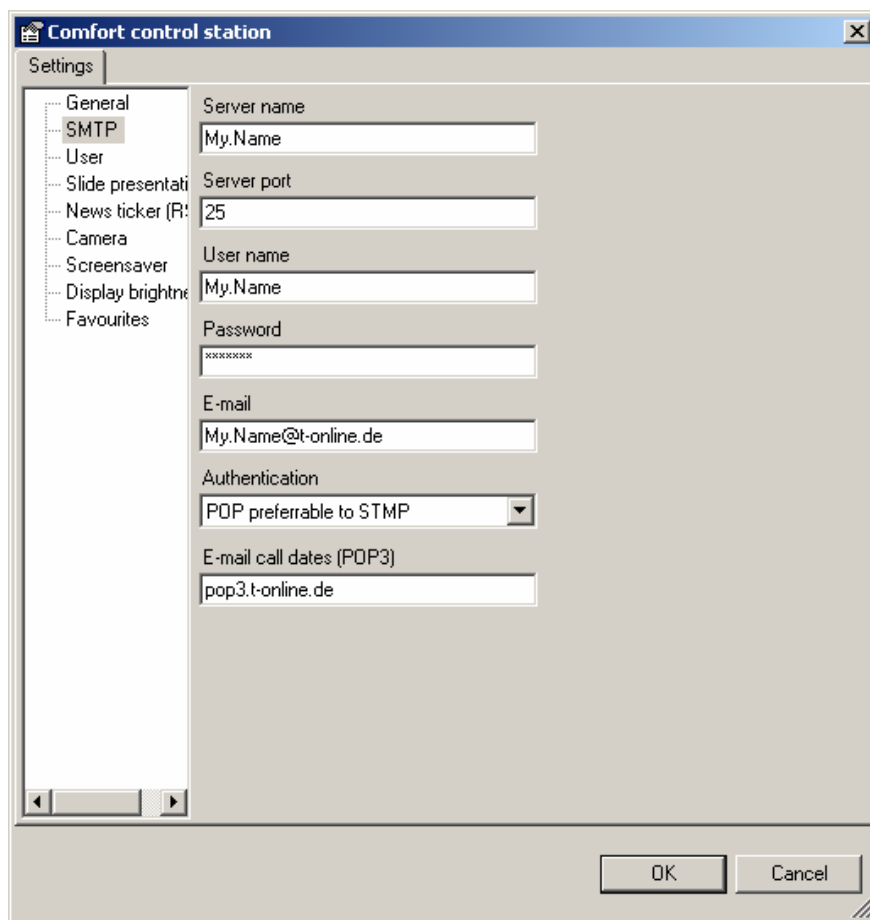
# Fournisseur et serveur mail de réception



## ● Exemple de T-online

- Station de commande-> Paramètres-> utilisateurs
  - adresse mail: Par ex. toto@t-online.de
  - serveur de POP3: pop.t-online.de
  - port POP3: 110
  - Utilisateur: Par ex. toto

# Serveur mail d'envoi



## ● Exemple de T-Online

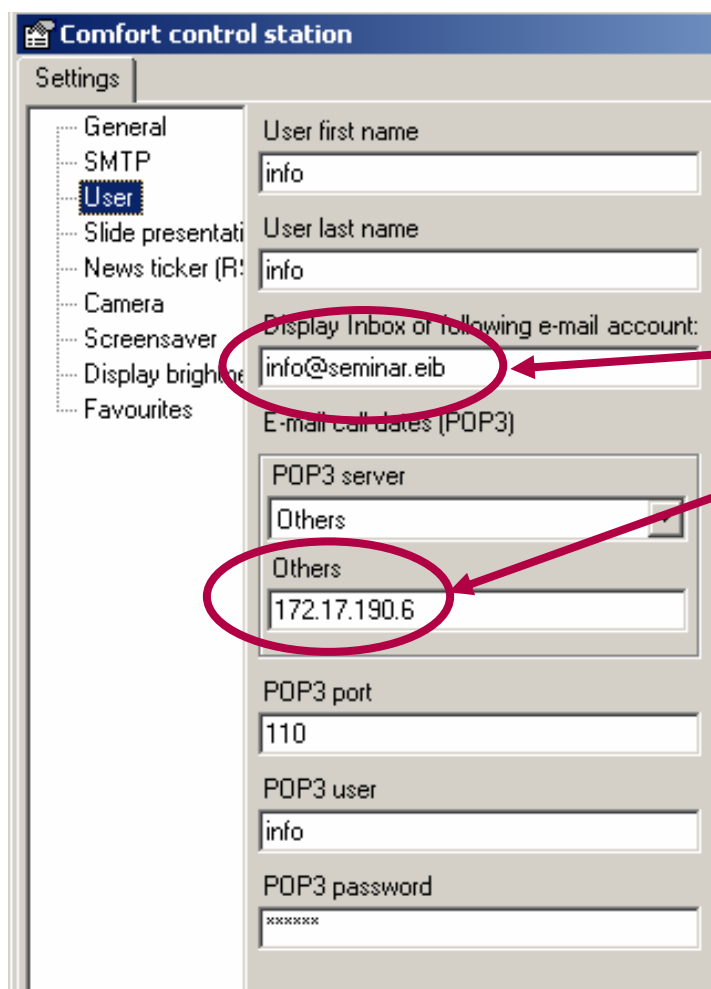
### ● Paramètres, SMTP:

- Nom de serveur: mailto.t-online.de
- port SMTP: 25
- Utilisateur: Par ex. toto
- authentification de SMTP: POP préférable au SMTP
- E-mail: Par ex. toto@t-online.de

## ● Déclencher un courrier électronique

- Module d'alerte: Transmettre le courrier électronique en cas d'alarme

# Réception d'e-mails dans un LAN



**Comfort control station**

Settings

- General
- SMTP
- User**
- Slide presentation
- News ticker (R)
- Camera
- Screensaver
- Display brightness
- Favourites

User first name: info

User last name: info

Display Inbox of following e-mail account: info@seminar.eib

E-mail call dates (POP3)

POP3 server: Others 172.17.190.6

POP3 port: 110

POP3 user: info

POP3 password: xxxxxx

## • Exemple de réception de courrier

- Serveur de courrier: Par ex. ArGoSoft
- Domaine local: Par ex.. Entreprise.fr

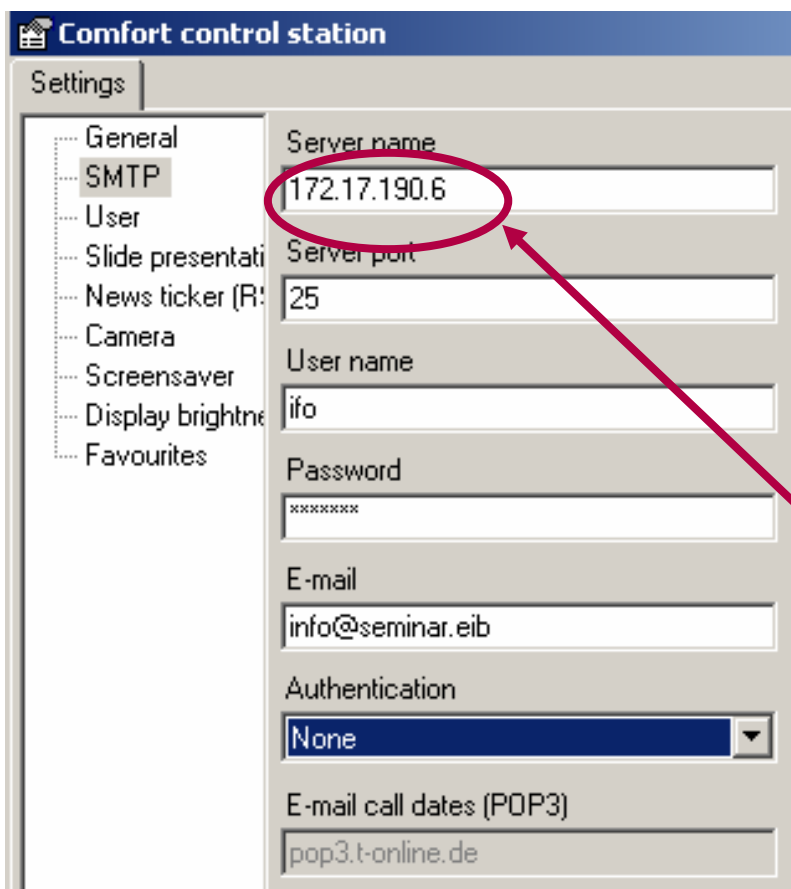
## • Paramètres dans l'outil de configuration:

- Compte: gerant@entreprise.fr
- serveur POP3: adresse IP du serveur
- port POP3: 110
- Utilisateur POP3: login et mot de passe

## • Station de commande

- **Courrier: 1/5( premier courrier électronique sur cinq )**
- **Date: Dim, 29 Apr 2007**
- **Destinateur: gerant@entreprise.fr**
- **Sujet: La fenêtre est ouverte**

# Envoi d'e-mail dans un LAN



## • SMTP

- Simple Mail Transport Protocol

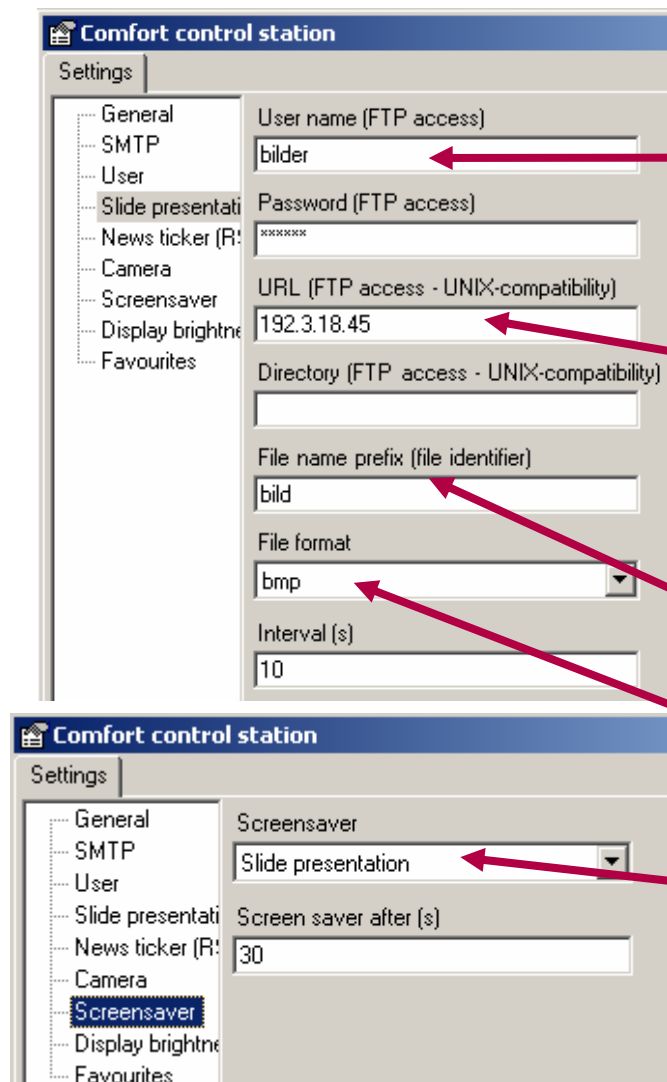
## • Envoyer un courrier électronique

- Serveur mail: Par ex. ArGoSoft
- Domaine local: Par ex. Entreprise.fr

## • Paramètres dans l'outil de configuration:

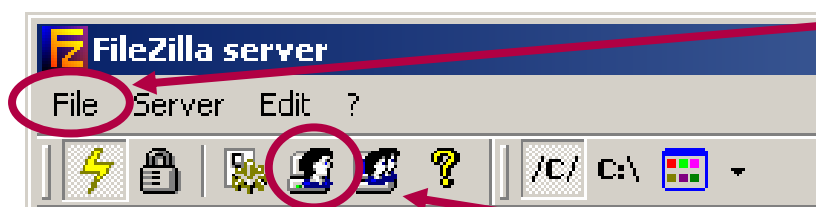
- serveur SMTP: adresse IP du serveur
- port SMTP: 25
- Utilisateurs: login et mot de passe
- Compte: gerant@entreprise.fr

# Connexion IP et économiseur d'écran

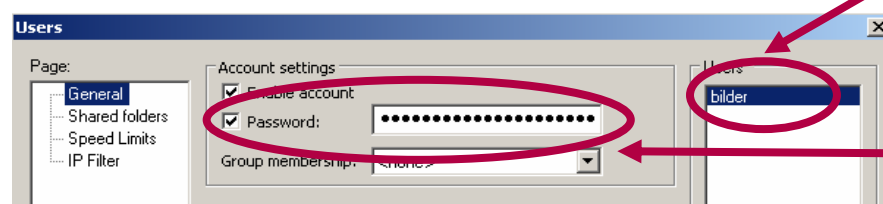


- Utilisateur et mot de passe
  - Installer un serveur ftp avec un fichier de partage par ex. Bilder
  - Aller dans le menu d'économiseur d'écran
- Accès au serveur FTP
  - Connexion via l'adresse IP: Par ex. 192.3.18.45
- Aménager un fichier de partage sur le serveur de FTP
- Créer une série d'images
  - 240 X 320 pixels max. taille max. 120 KB
  - Même préfixe dans le nom de fichier image et no. 0 à 99
  - format de BMP ou JPG
- Paramètres de l'économiseur d'écran
  - Diaporama

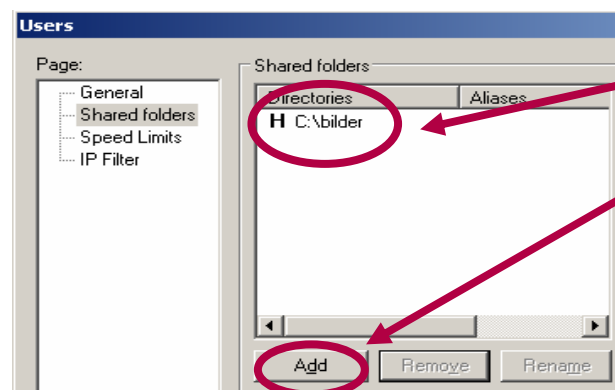
# Configuration du serveur



1. Installez version de FileZilla server
2. **Démarrer le serveur automatiquement**  
ou:
3. **Fichier: connecter au serveur**
4. **Créer les Utilisateurs: Par ex. Anonymous**



5. **Entrer mot de passe: Par ex. schneider**



6. **Fichier image avec les fichiers image présents ( Par ex. image0.jpg pour image9.jpg )**

# Exercice

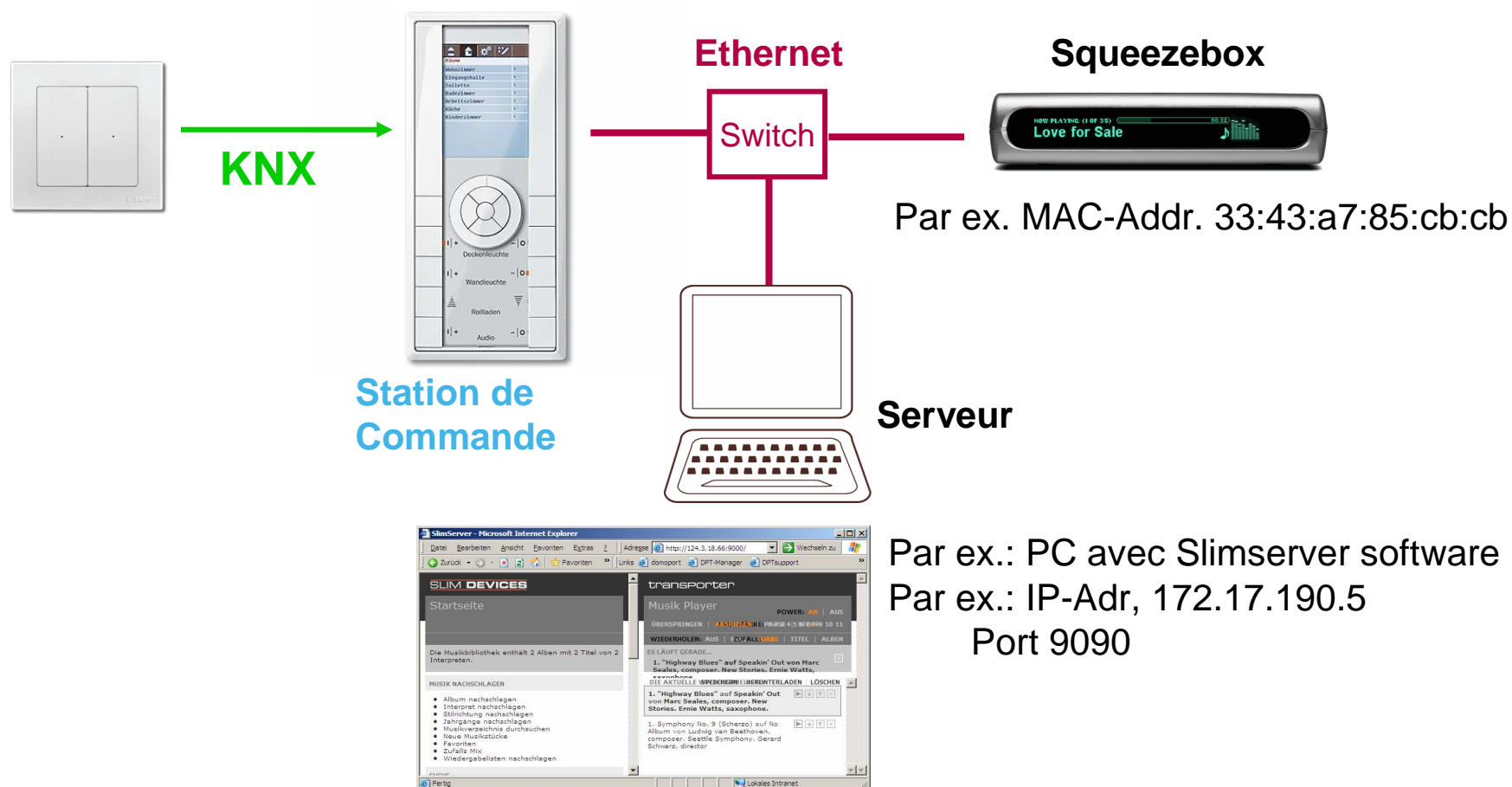
- Faire envoyer un mail en cas d'alarme « la fenêtre est restée ouverte »
- Créer un diaporama avec les différentes images en respectant les tailles (graphique et logicielle) des images



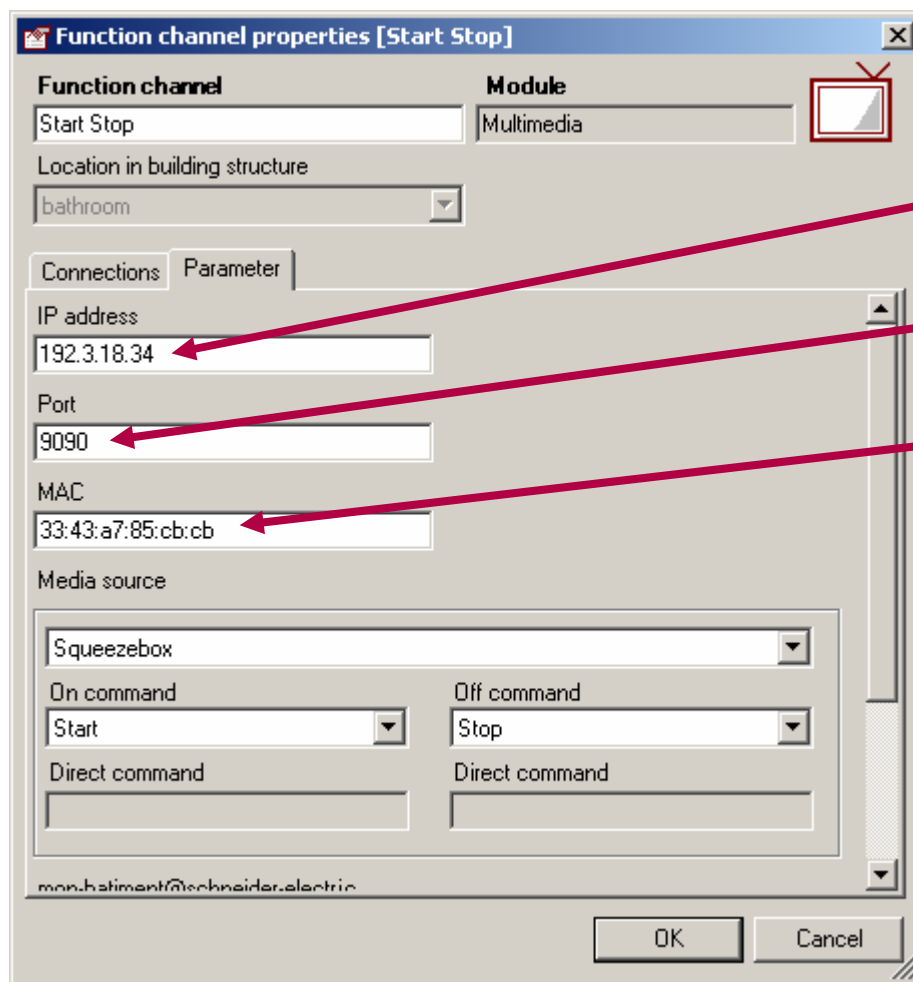
# Les modules, 2<sup>ème</sup> partie



# Module multimédia



# Exemple de configuration



**Function channel properties [Start Stop]**

**Function channel**: Start Stop

**Module**: Multimedia

Location in building structure: bathroom

Connections | Parameter

IP address: 192.3.18.34

Port: 9090

MAC: 33:43:a7:85:cb:cb

Media source: Squeezebox

On command: Start

Off command: Stop

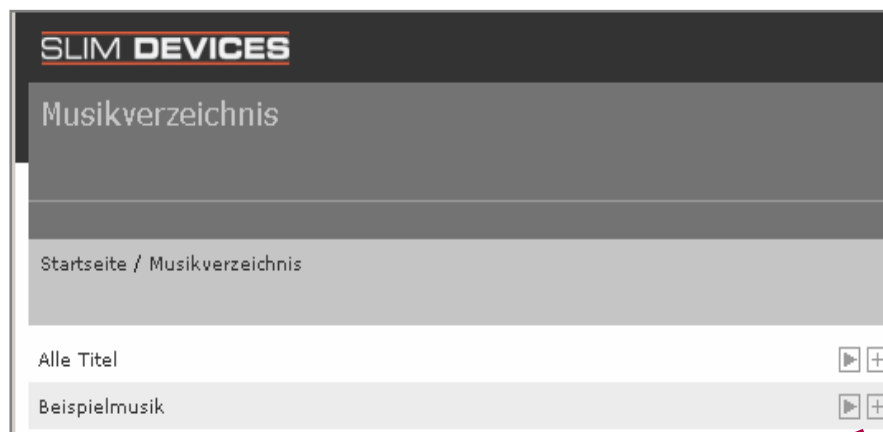
Direct command:

mon.batiment@schneider-electric

OK Cancel

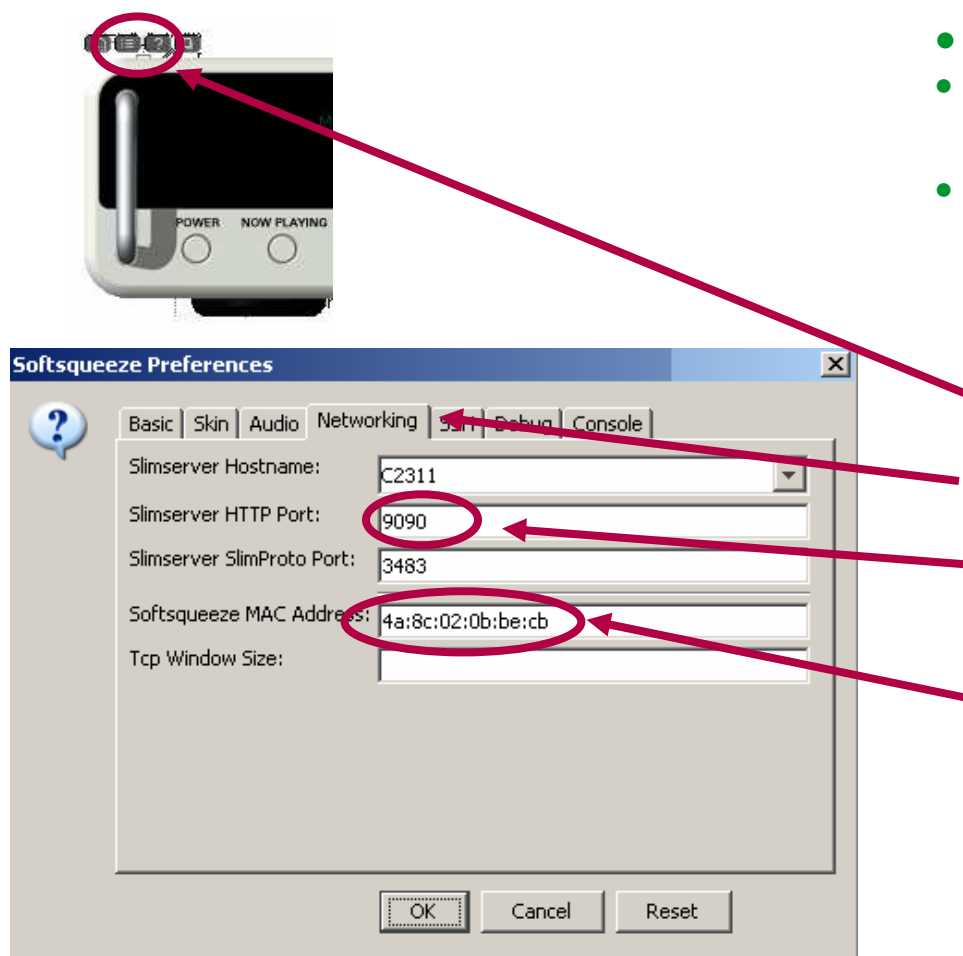
- Module Multimédia
- max. 6 modules
  - adresse IP: Adresse du serveur slim (logiciel)
  - Port: Communication entre squeezebox et serveur slim
  - adresse MAC: Adresse matérielles de la squeezebox ou du logiciel de simulation
  - Exemple: Fonction pour un ordre de buttonOn: play et bouton off: Arrêt

## Exemple pour le serveur slim



- Serveur slim
- Par ex. Slim Server V6.5.1.exe
  - Par ex. installation sur portable-> l'adresse IP pour le multimédia est alors l'adresse IP des portables
  - Pendant l'installation, un répertoire musique est suggéré. Il y a deux démos dans ce répertoire d'adresses.
- Note: La section de « musique" est seulement active s'il y a un logiciel de lecture.

# Exemple pour Softsqueeze



- Squeezebox comme logiciel
- Par ex. Softsqueeze\_windows\_3.3.exe
  - Par ex. Installation sur le portable
- Après l'installation:
  - Ouvrez les préférences
  - Choisir réseau
  - Régler le port pour la connexion au serveur slim: 9090 ou 9000
  - Copier l'adresse de MAC

# Exemple avec Roku

adresse IP du  
Serveur slim

Port pour le  
Roku Bridge

adresse de MAC  
du Roku SoundBridge

Adaptation pour  
Roku Sound

Start/stop

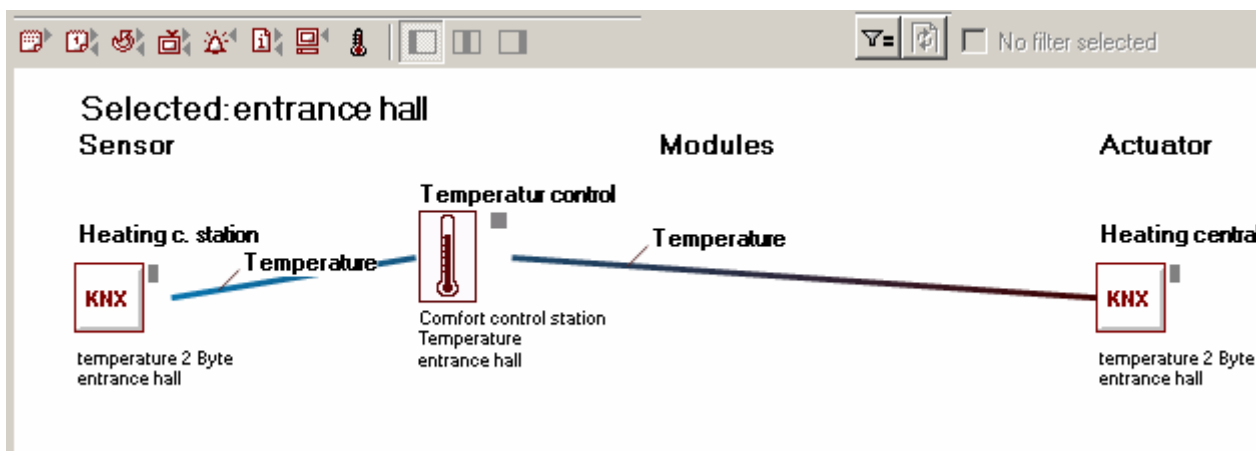
Icône pour mb@se

- En pratique, il est préférable d'employer un logiciel de lecture dédié:

- un serveur slim est exigé pour sauver les fichier musique

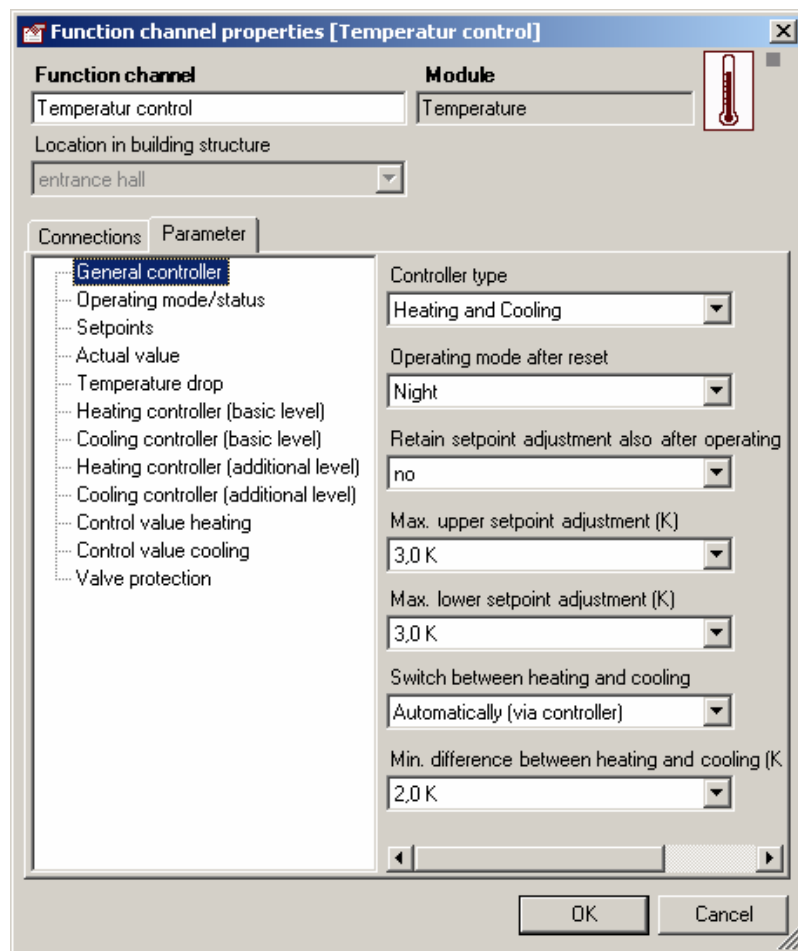
# Température

## Vue d'ensemble



- Périmètre: 16 modules de chauffage
- Mesure la température avec un capteur 2 octets dans la station de commande
- Fonction similaire au bouton poussoir de Mf avec RTCU de la chambre
- 2 niveau de chauffe et de clim
- Option: réglage avec les valeurs de températures externes

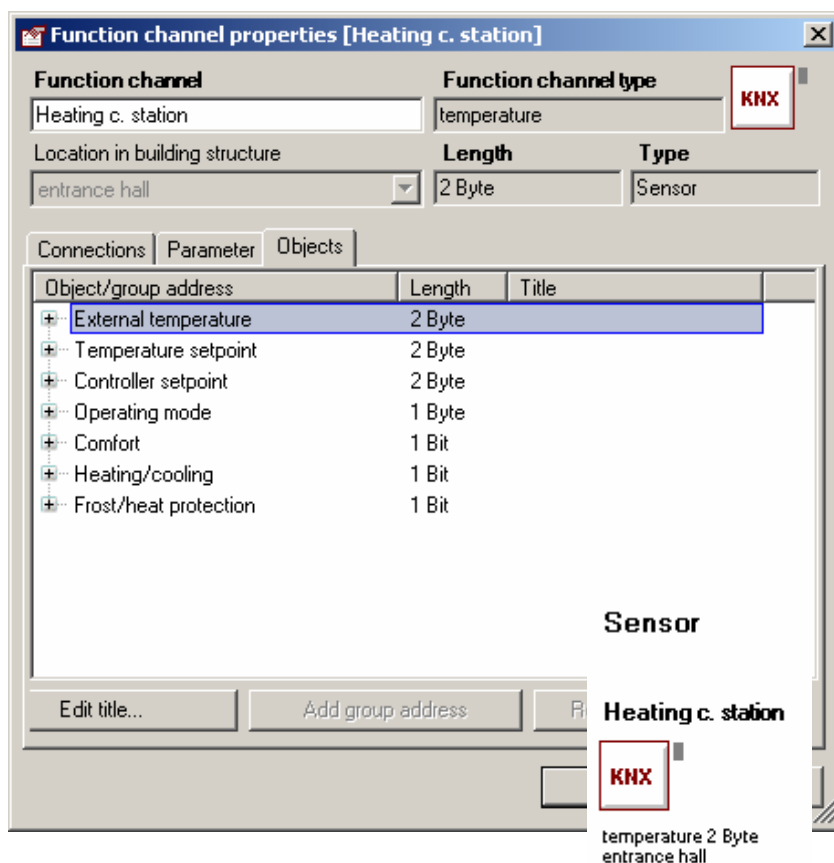
# Module de température



- Chauffage et clim à 2 niveaux
  - Basique: PI – contrôleur 2 pas
  - Supplémentaire: deux pas
- Commutation entre chauffage et clim
  - Automatiquement
  - Via l'objet de clim/chauff
- Mode d'exploitation après reset
  - Confort
  - Veille
  - Nuit
  - Protection gel
- Protection des valves

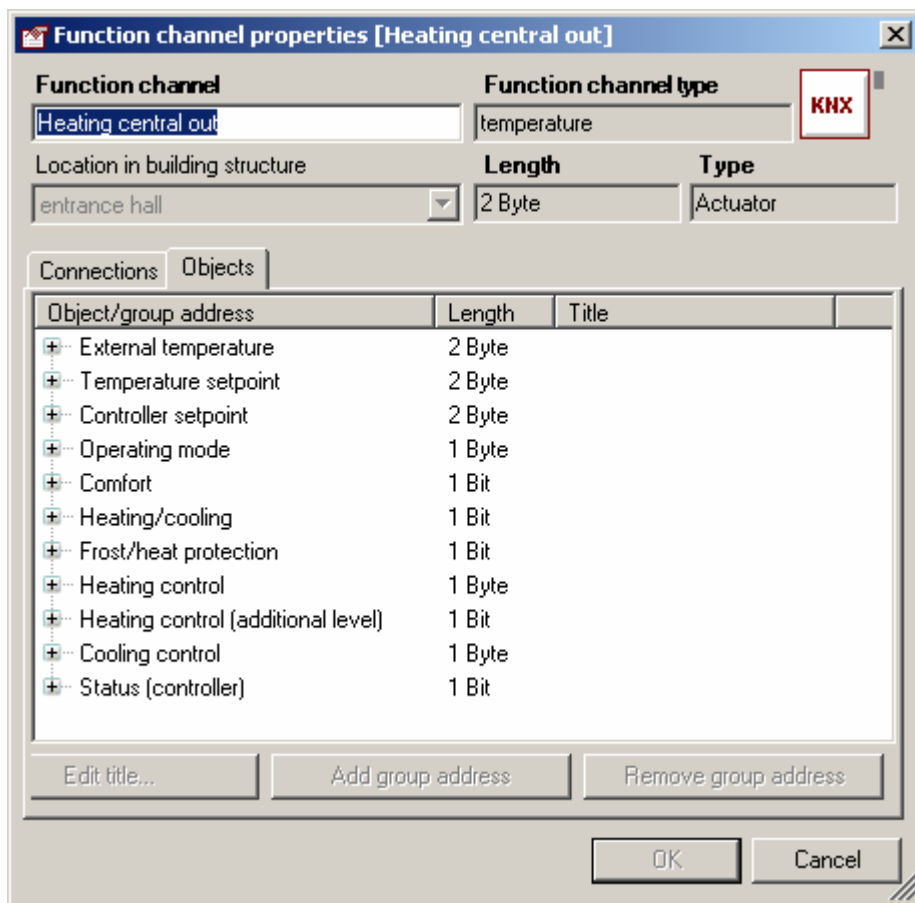


# Capteur de température



- Température externe 2 octets
  - Choix: 0% min à 100% max.
- Temperature consigne 2 octet
  - Valeur nouvelle consigne Par ex. 24°C
- Contrôle de la consigne 2 octet
  - Différence entre deux valeur de consigne
  - mode de nuit Par ex. = 17°C
  - Nouvelle consigne en mode de nuit = 18°C => différence de 1K = contrôle de la consigne
- Le mode d'exploitation = 1 octet
  - "1" = Confort, "2" = Veille, "3" = Nuit
  - "4" = Protection hors gel
- Confort et protection hors gel
  - 1 fonctions binaires avec priorité

# Commande de la régulation



**Function channel properties [Heating central out]**

**Function channel:** Heating central out

**Function channel type:** temperature KNX

**Location in building structure:** entrance hall

**Length:** 2 Byte

**Type:** Actuator

**Connections** | **Objects**

Object/group address	Length	Title
External temperature	2 Byte	
Temperature setpoint	2 Byte	
Controller setpoint	2 Byte	
Operating mode	1 Byte	
Comfort	1 Bit	
Heating/cooling	1 Bit	
Frost/heat protection	1 Bit	
Heating control	1 Byte	
Heating control (additional level)	1 Bit	
Cooling control	1 Byte	
Status (controller)	1 Bit	

Edit title... Add group address Remove group address

OK Cancel

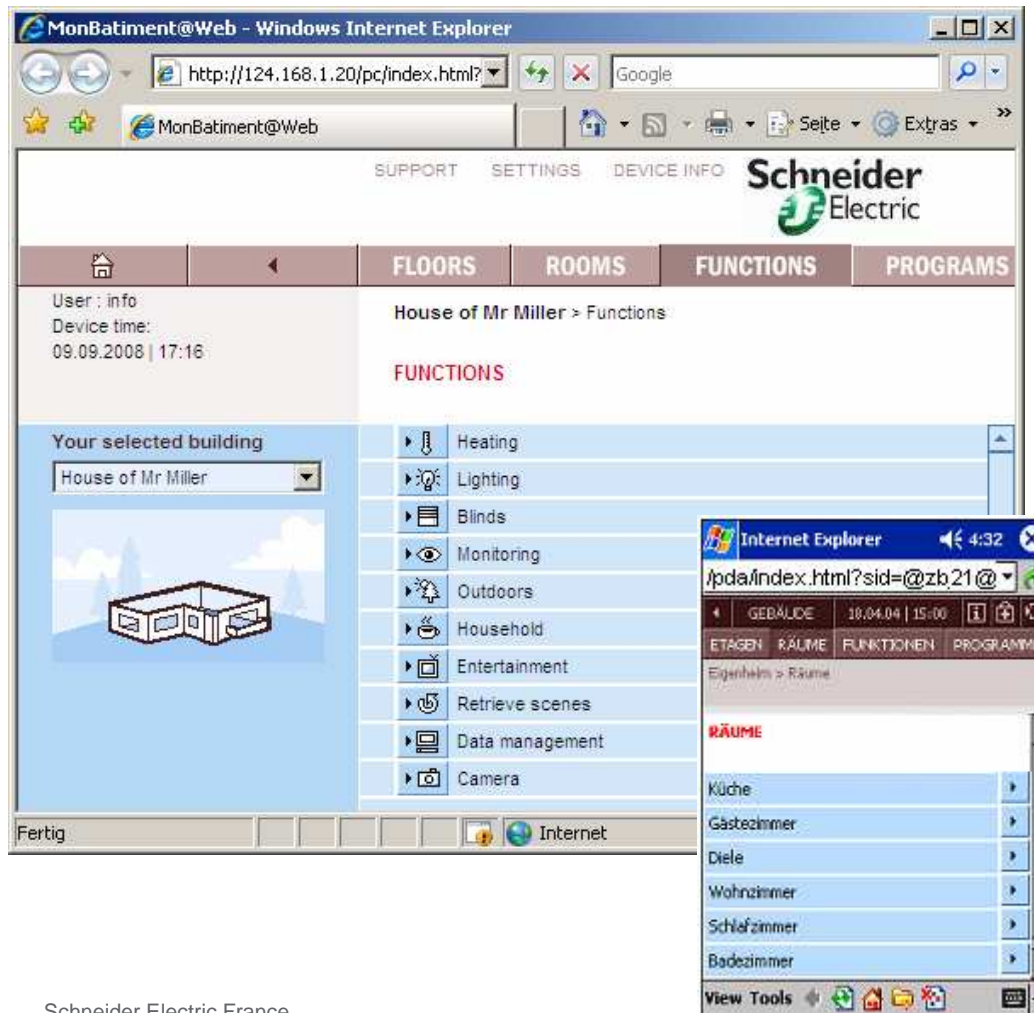
- Contrôle du chauffage
  - 1 octet ou 1 bit
- Chauffage d'appoint
  - 1 bit ou non utilisé
- Contrôle clim
  - 1 octet ou 1 bit
- Clim d'appoint
  - 1 bit ou non utilisé

# En résumé :



**Schneider**  
Electric

# Serveur Web



- Le serveur web intégré my-building@schneider-electric
- Ouvrir via:
- **<http://IP address/pc/index.html>**
  - Par exemple:  
http://124.168.1.20/pc/index.html ou:  
Optimisé pour:
  - **Affichage PC**

# Ce qu'il faut retenir



- Ecran haute définition
- Horloge annuelle: fonctions vacances
- Horloge hebdo: applicable quotidiennement
- Scénarii avancés: possible via un bouton
- Fonction Historique: Données graphiques avec la fonction export
- le courrier électronique d'avis / alarme continuellement mis à jour
- Serveur web: Accès via PC
- RTCU 4 niveaux
- Fonctions multimédia

# La station de commande – Vue d'ensemble



- Vue d'ensemble
- Première étapes
- Fonctions spéciales KNX
- Modules
- Connexion IP
- Chauffage/Climatisation
- Serveur web
- Résumé