

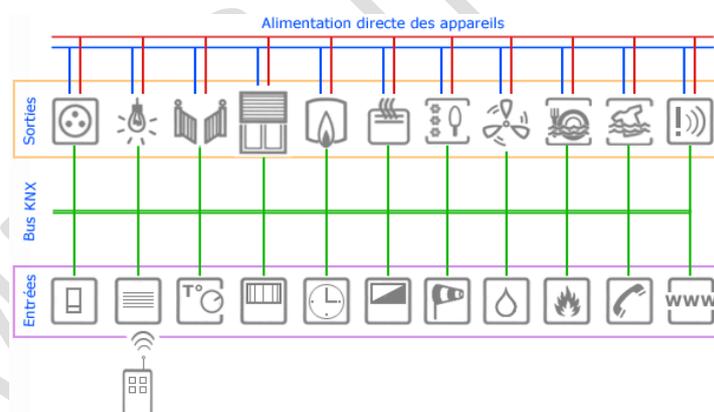
# THEME : La Maison « MyHome »

## 2 MELEC T.P N°31



## Programmation KNX

### Commande de l'éclairage (Partie n°2)



Principe de câblage d'un réseau KNX

#### **LIAISON TACHE – COMPETENCES :**

**T3-1** : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation

**C2** : Organiser l'opération dans son contexte.

**C6** : Régler, paramétrer les matériels de l'installation.

**C7** : Valider le fonctionnement de l'installation.

**C10** : Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel

**T5-2** : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe

**C10** : Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel

**C13** : Communiquer avec le client/usager sur l'opération.

## Tableau d'acquisition du T.P N°31

**NOM :** ..... **Prénom :** ..... **Classe :** 2 MELEC

BAC MELEC * Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés *			Niveau : 2Bac Melec		
Titre: Programmation KNX (Partie n°2)			Date: Septembre		
Repère : TP31-2MELE			Durée: 4h		
Activité : Réglage, Paramétrage			Support : La maison MyHome		
			Lieux : Zone système habitat tertiaire		
Moyens et ressources	Autonomie et responsabilité	Elément d'environnement	Secteur d'activité		
* Dossiers 1, 2 et 3 * Outils numériques spécifiques du métier (logiciel planification, agenda partagé ...)	* Autonomie - Partielle * Responsabilité - Des moyens - Du résultat	* Situation réelle sur tout ou partie d'une installation	* Bâtiments		
			Attitudes professionnelles		
			AP1	AP2	
			AP3	AP4	
			AP5		
			X		
Prérequis			Activités/Tâches		
Principe de fonctionnement des montages de base en électricité (simple allumage, va-et-vient, télérupteur, minuterie) ainsi que les rudiments d'utilisation du logiciel de programmation ETS4 (voir TP n°23).			A3 : Mise en service - T3-1 TA3-1 A5 : Communication - T5-2 TA5-1		
Description					
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Réaliser les réglages</li> <li>* Réaliser les paramétrages simples et prédéterminés</li> <li>* Réaliser les essais</li> <li>* Recenser les informations à connaître sur le déroulement des opérations (préparation, difficultés, contraintes dues aux autres intervenants ...)</li> </ul>					
Dossier 1	Dossier 2	Dossier 3	Compétences		
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Instructions :</li> <li>- Mode opératoire, ordre de fabrication</li> <li>- Procédures présentant les informations utiles à la réalisation des tâches, des remises en service</li> <li>* Dossier technique des matériels et des équipements.</li> <li>- Documents techniques (fiche produits et spécifications, notice et modes d'emploi) des matériels constituant l'installation</li> <li>- Documents fournisseurs (extrait de catalogue, tarif, commande, planning et bon de livraison ...)</li> <li>- Schémas électriques</li> </ul>			C1	CO1	
				C2	CO2
				C3	10 %
				C4	CO3
				C5	CO4
				C6	20 %
				C7	CO5
				C8	
				C9	CO6
				C10	CO7
				C11	20 %
				C12	CO8
				C13	CO9
			10 %		
Résultats attendus			Connaissances et Natures		
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptions</li> <li>* L'installation fonctionne selon les spécifications du cahier des charges</li> <li>* Les informations à connaître sur le déroulement des opérations sont collectées</li> <li>* Les usages et le fonctionnement de l'installation sont expliqués</li> <li>* Le fonctionnement de l'installation est expliqué</li> </ul>			<b>Chaîne d'information.</b> - Architecture des réseaux d'information. * Bus de données - Transmission de l'information * Réseaux filaires et sans fil		

## Tableau d'évaluation du T.P N°31

NOM : ..... Prénom : ..... Classe : 2 MELEC

Fonctions	Taches	Compétences	Indicateurs				100%
			NE	0	1	2	
A3 : Mise en service	<p><b>T3-1 TA3-1</b> : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation</p>	<p><b>C2 C02</b> : Organiser l'opération dans son contexte.</p>	100%				
			50%				
			50%				
A3 : Mise en service	<p><b>T3-1 TA3-1</b> : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation</p>	<p><b>C6</b> : Régler, paramétrer les matériels de l'installation.</p>	100%				
			50%				
			50%				
A3 : Mise en service	<p><b>T3-1 TA3-1</b> : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation</p>	<p>Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptions.</p> <p>Les paramétrages guidés sont réalisés conformément aux prescriptions.</p>	20%				
			50%				
			50%				
A3 : Mise en service	<p><b>T3-1 TA3-1</b> : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation</p>	<p><b>C7 C05</b> : Valider le fonctionnement de l'installation.</p>	100%				
			40%				
			60%				
A3 : Mise en service	<p><b>T3-1 TA3-1</b> : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation</p>	<p>L'installation est mise en fonctionnement conformément aux prescriptions</p> <p>Le fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges (y compris celles liées à l'efficacité énergétique).</p>	40%				
			40%				
			60%				
A3 : Mise en service	<p><b>T3-1 TA3-1</b> : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation</p>	<p><b>C10 C07</b> : Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel</p>	100%				
			80%				
			20%				
A5 : Communication	<p><b>T5-2 TA5-1</b> : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe</p>	<p>Les applications numériques (logiciels* de représentation graphique, de dimensionnement, de chiffrage, ...) sont exploitées avec pertinence.</p> <p>La recherche d'information est faite avec pertinence.</p>	20%				
			80%				
			100%				
A5 : Communication	<p><b>T5-2 TA5-1</b> : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe</p>	<p><b>C13 C09</b> : Communiquer avec le client/usager sur l'opération.</p> <p>L'état d'avancement de l'opération et ses contraintes sont expliqués .</p>	100%				
			100%				
			100%				

Note

## **Scénario :**

Suite à la demande de Monsieur Legrand habitant la maison « MyHome », votre société est chargée d'installer l'ensemble de l'éclairage de l'habitation. Pour réaliser cela, une technologie basée sur l'utilisation d'un bus KNX sera employé.

### **Votre travail consistera à :**

Réaliser la programmation de chaque participant afin de répondre aux fonctionnalités demandées par le client. Pour cela, vous allez :

- Prendre connaissances des documents nécessaires à la programmation en KNX ;
- Réaliser la programmation des participants ;
- Effectuer les essais.

Pour ce faire, le travail se décomposera de la manière suivante :

**Première partie :** Je découvre le bus KNX et le logiciel de programmation en effectuant quelques exercices simples de programmation ;

**Deuxième partie :** A partir des exercices de programmation réalisés précédemment, je programme chaque participant pour répondre aux exigences du client ;

**Troisième partie :** Je programme deux scénarii ;

**Quatrième partie :** Je contrôle le bon fonctionnement de mon programme.

## **PREMIERE PARTIE : JE DECOUVRE LE BUS KNX ET LE LOGICIEL DE PROGRAMMATION**

En vous aidant du dossier ressources, répondre aux questions suivantes :

**Question 1.1 :** Combien de participants peut-on placer sur une ligne ?

**Question 1.2 :** Combien de participants peut-on placer sur une zone ?

**Question 1.3 :** Combien de participants peut-on au total placer sur une dorsale ?

**Question 1.4 :** Quel type d'appareil faut-il utiliser pour coupler une ligne sur une zone ?

**Question 1.5 :** Quel type d'appareil faut-il utiliser pour coupler une zone sur la dorsale ?

**Question 1.6 :** Quelle est la nature et la valeur de la tension présente sur le bus KNX ? Par quel élément est-elle fournie ?

**Question 1.7 :** De combien doit-on disposer de fils dans le câble pour réaliser une liaison KNX ?

**Question 1.8 :** Quelle est la distance maximale du bus ?

**Question 1.9 :** Comment appelle-t-on le logiciel permettant de programmer les participants d'un bus KNX ?

**Question 1.10 :** Que faut-il obligatoirement installer en complément du logiciel de programmation pour avoir accès aux différents paramètres des participants présents sur le bus KNX ?

## Question 1.11 :

Afin d'apprendre à utiliser ETS4, nous allons programmer dans un premier temps, un fonctionnement simple :  
Le bouton poussoir BP2 commandera l'allumage ou l'extinction de la lampe L3 (voir page 23 du dossier Technique)

- Mais avant de débiter la programmation, intéressons-nous au matériel utilisé pour réaliser cette commande ;

Aidez-vous des schémas présents dans le dossier technique ainsi que du dossier ressources pour répondre aux questions suivantes :

Identifier les références des différents participants et leurs fonctions ;

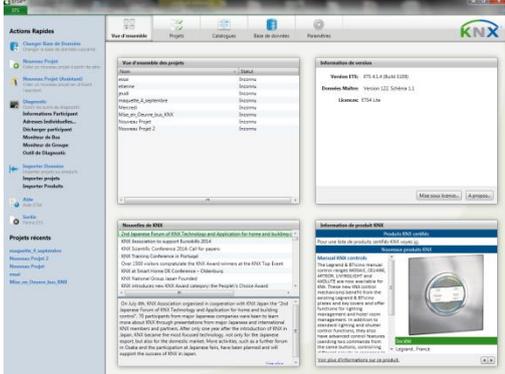
Donner également la référence de l'alimentation permettant d'alimenter la ligne KNX ainsi que la valeur du courant qu'elle peut fournir ;

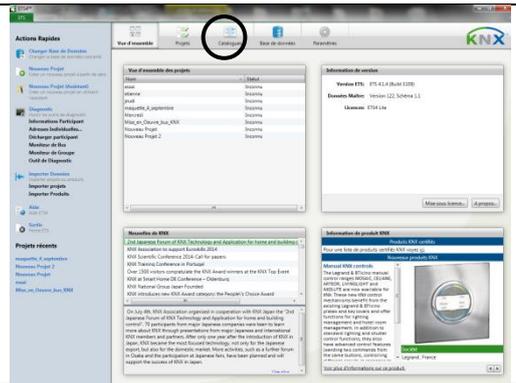
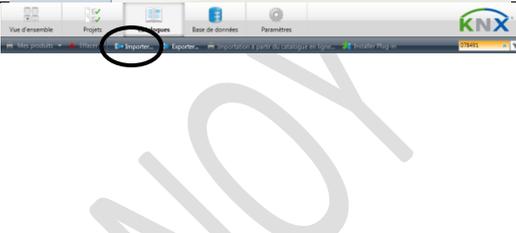
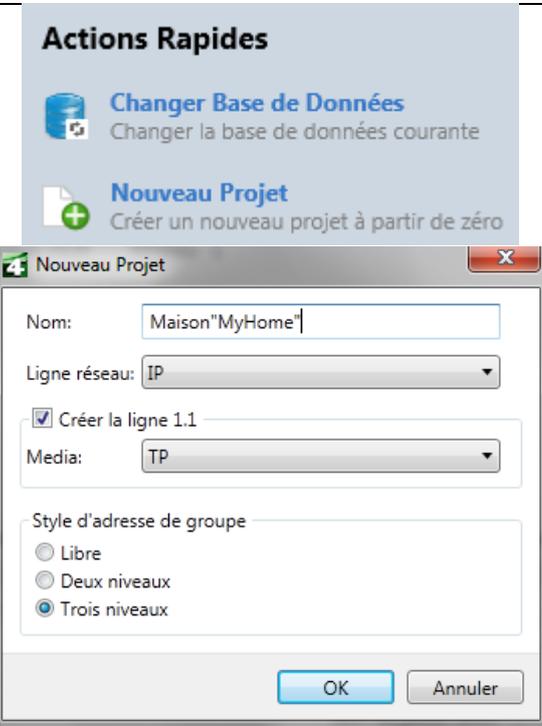
Nommer le participant permettant de relier le port USB du PC au bus KNX ;

Quelle distance faut-il respecter entre un conducteur 230V et un câble KNX lorsque celui-ci est dépourvu de son blindage ?

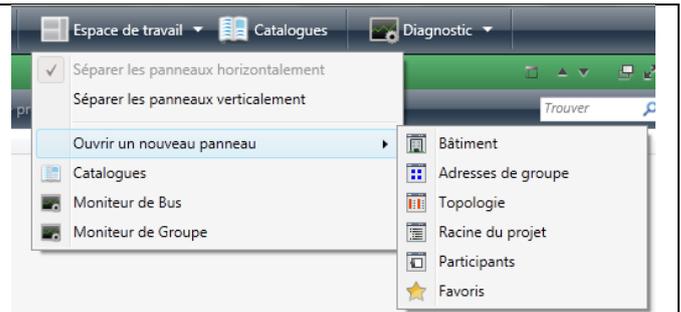
Ayant maintenant une vue d'ensemble sur l'agencement des participants, passons à la programmation :

**Remarque :** Le déroulement présenté ici est basé sur l'utilisation d'ETS4. Si vous utilisez ETS5 la philosophie de programmation restera cependant la même.

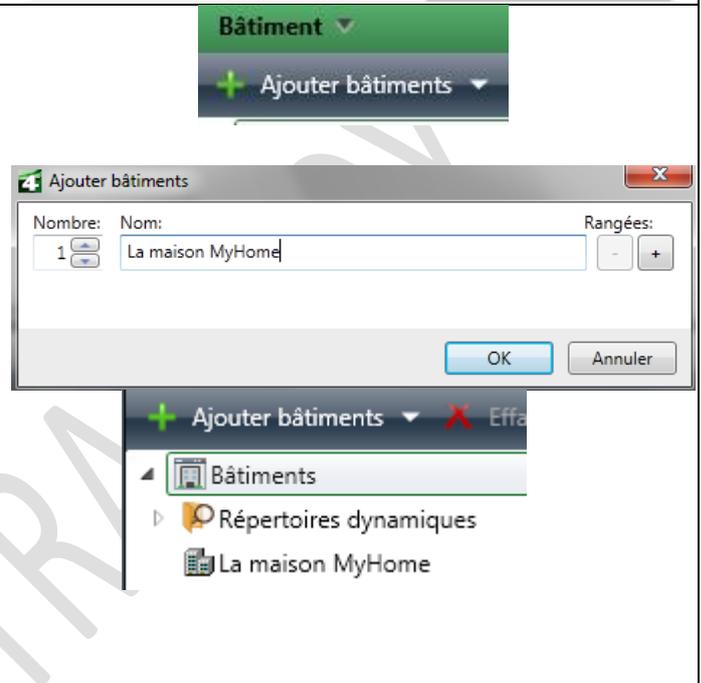
Démarche	Vue du résultat
Ouvrir ETS4. Cette icône est présente sur le bureau.	
La page « Vue d'ensemble » doit apparaître	

<p>Nous allons dans un premier temps compléter le catalogue actuel avec notre nouveau participant. Pour cela, ouvrir le catalogue.</p>	
<p>Lorsque le catalogue est ouvert, cliquer sur « importer » et suivre la procédure. Le fichier avec l'extension « .vd5 » est présent dans le dossier « Database » présent sur le bureau. Attention, importer uniquement le produit nécessaire de référence 0 035 47.</p>	
<p>Vérifions si le fichier est bien présent dans le catalogue. Pour cela, il suffit de rentrer la référence du module dans le moteur de recherche située à droite.</p> <p>Vous pouvez importer un fichier à la fois ou la bibliothèque database complète d'un constructeur. Vérifier si l'ensemble des participants que vous allez utiliser sont bien présents dans le catalogue. Si ce n'est pas le cas, vous trouverez les fichiers nécessaires dans le dossier « Database » présent sur le bureau.</p>	
<p>Cette partie étant terminée, vous allez créer votre projet. Cliquer sur « Nouveau Projet », Une nouvelle fenêtre s'ouvre. Donner un nom à votre Projet et valider par « OK ». Votre projet est maintenant créé et une nouvelle page s'ouvre.</p>	

Cette nouvelle page est découpée horizontalement en deux parties. Une partie « Bâtiment » et « Participants ». Si ce n'est pas le cas, allez dans « Espace de Travail » puis « Ouvrir un nouveau panneau » et pour terminer « Bâtiment » et/ou « Participants ».



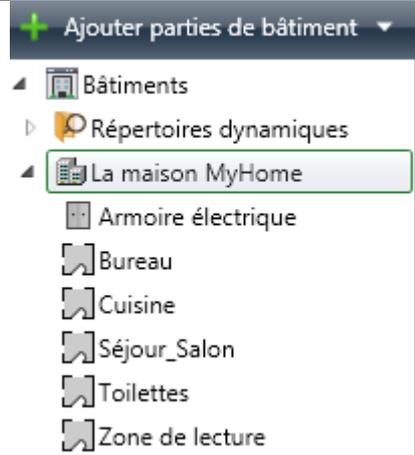
Dans la zone « Bâtiment », cliquer « Ajouter bâtiments ». Nous allons ici, structurer notre installation en fonction de l'architecture de notre bâtiment. Donner un nom à votre bâtiment par exemple « La maison MyHome » et valider par « OK ». Votre bâtiment apparaît.



Notre bâtiment est constitué de différentes pièces. Nous allons donc les créer. Pour cela, sélectionner « La Maison MyHome ». Vous devez voir apparaître « Ajouter parties de bâtiment ». Cliquer sur la flèche descendante et sélectionner « pièces ». Vous constaterez qu'il est possible grâce au menu proposé de bien structurer notre installation. Il ne vous reste qu'à saisir le nom de chaque pièce du rez-de-chaussée par exemple « Cuisine ». Utiliser la touche « + » pour ajouter d'autres pièces.



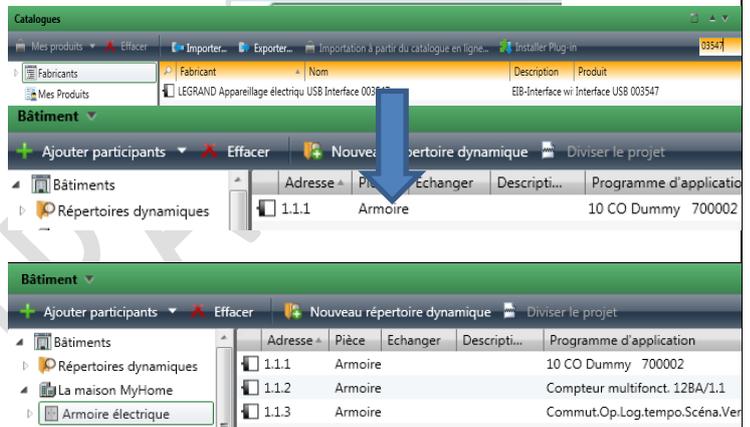
Vos pièces sont maintenant créées. Ajouter une armoire que nous nomerons « Armoire électrique ».



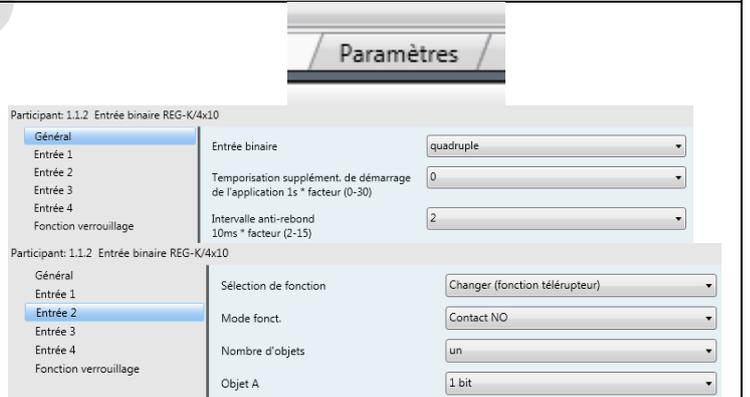
L'étape suivante consiste à déclarer nos différents Participants. Pour cela, dans la zone « Participants », cliquer sur « Ajouter participants ».  
Suite à cette action, une nouvelle zone s'ouvre appelée « Catalogues ».



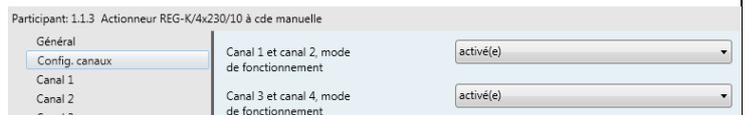
Dans la zone « Bâtiments », sélectionner « Armoire électrique ».  
Utiliser dans la zone « Catalogues », l'espace dédié à rechercher les différentes références de nos participants. Par exemple, la référence 03547.  
Faites ensuite « glisser » ce participant dans la zone « Armoire électrique ».  
Effectuer la même démarche pour les autres participants. Remarque que l'adressage de chaque participant se fait automatiquement.



Nous allons maintenant, regarder les propriétés de certains participants. Sélectionner le participant MTN644492 et cliquer sur « Paramètres ».  
Dans les paramètres « Général » mettre « Entrée binaire » sur « quadruple ». En effet, ce module dispose de 4 entrées binaires.  
Observons les paramètres de l'entrée 2.  
Nous constatons que cette entrée fonctionne en télérupteur avec un contact NO (Normalement Ouvert) et est codé sur un bit.  
Pour l'instant, ne modifier en rien ces paramètres.

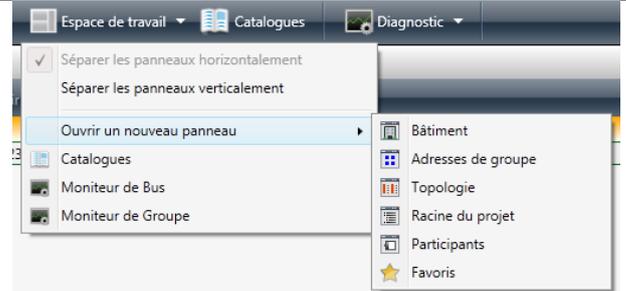


Passons maintenant au participant MTN649204. Sélectionner « Config.canaux » et activer le canal 3 et 4. En effet, notre participant dispose de 4 sorties.



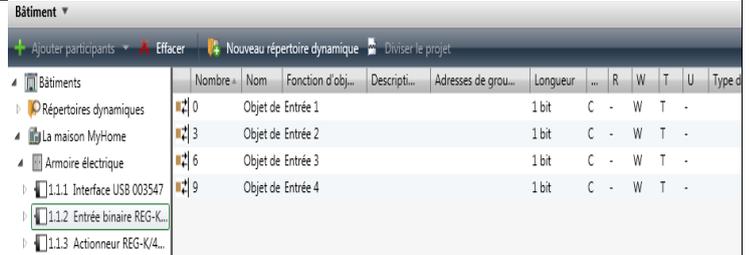
Ceci étant fait, nous allons créer nos adresses de groupes. Ces adresses de groupes vont permettre d'associer des objets afin de réaliser le fonctionnement souhaité. Ici, l'action sur BP2 va engendrer l'allumage de L3 c'est-à-dire lorsque l'entrée binaire 2 sera active, nous devons provoquer l'activation ou la désactivation du canal 2.

Ouvrir la zone « Adresses de groupe ».  
Fermer les zones « Catalogues » et « Participants ».



Développer la ligne « Armoire électrique » afin de visualiser l'ensemble des participants présents dans ce tableau.

Si vous venez à cliquer sur un de ces participants, vous verrez apparaître les objets liés à ce participant.



Créons maintenant notre adresse de groupe. Pour cela, cliquez sur « Ajouter groupes principaux ».

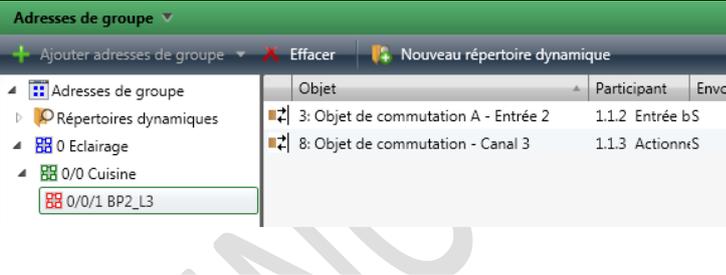
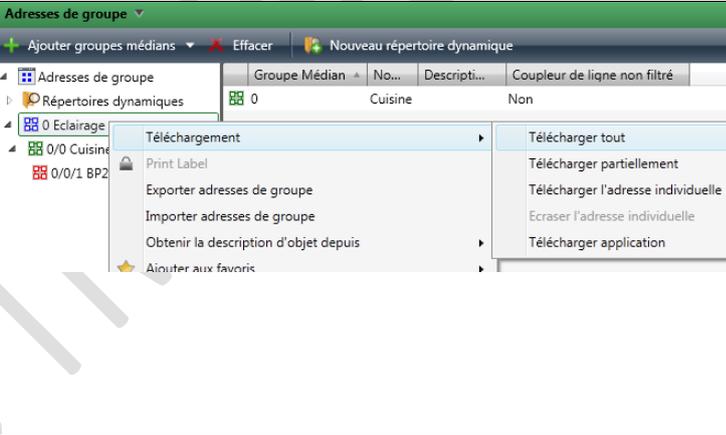
Nous appellerons ce groupe « Eclairage ».

Sélectionner « Eclairage » afin d'ajouter un groupe médian. Appeler ce groupe médian « Cuisine ».

Sélectionner « Cuisine » pour ajouter une adresse de groupe. Appeler cette adresse de groupe « BP2\_L3 ».

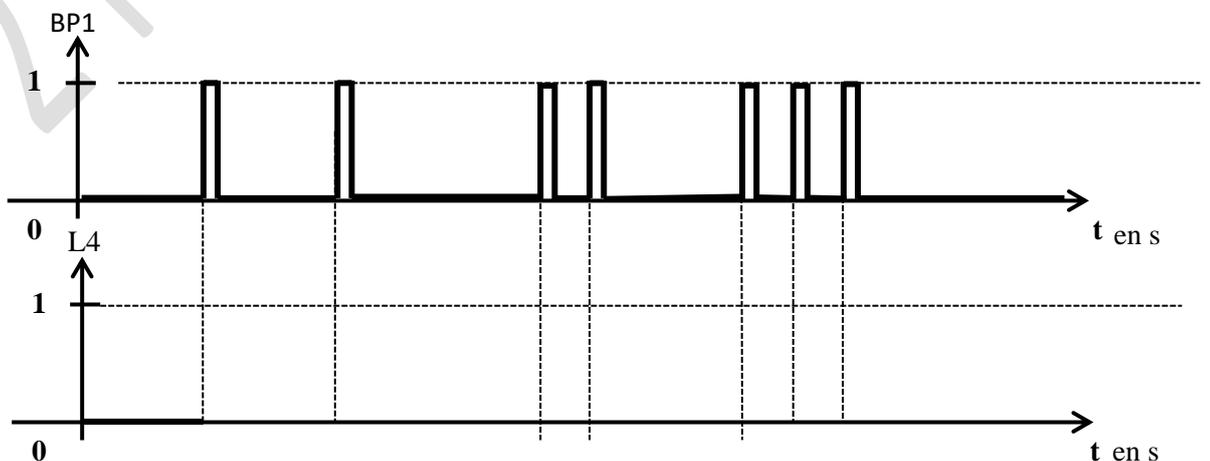
Sélectionner cette adresse.



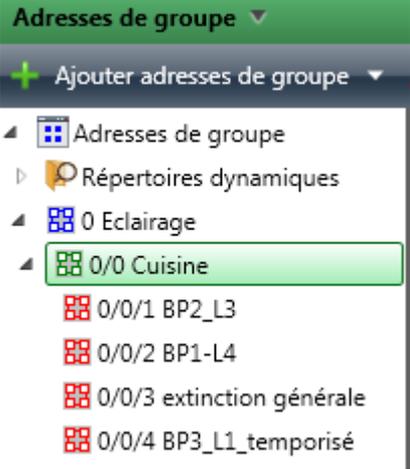
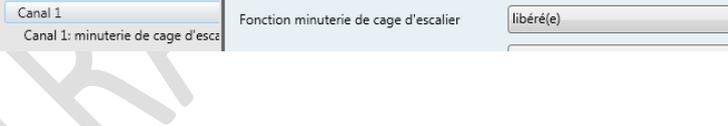
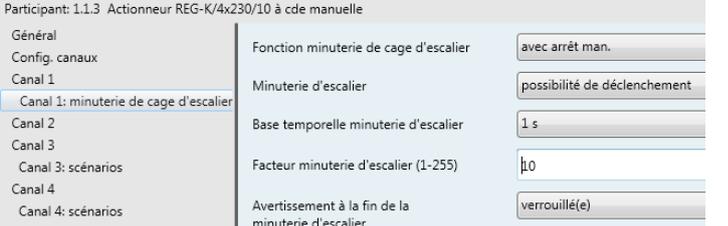
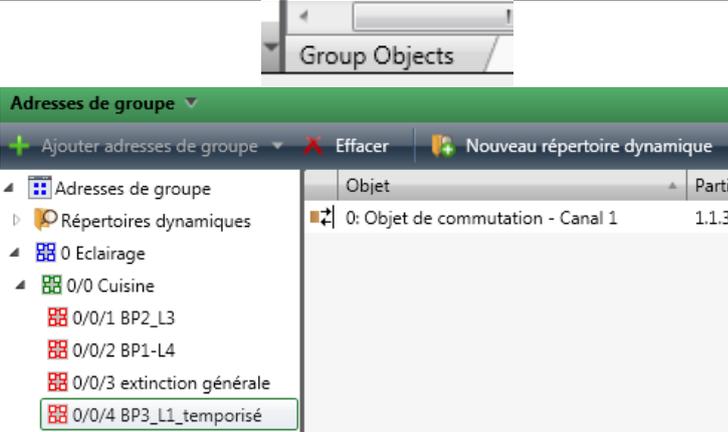
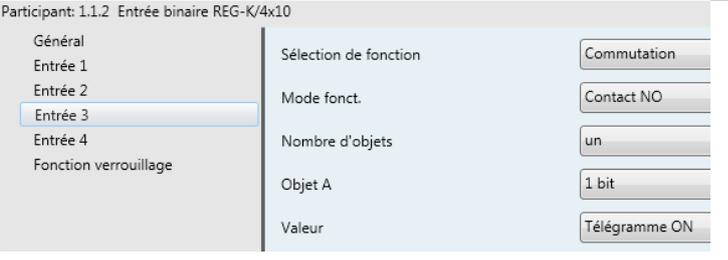
	
<p>Maintenant que cette adresse de groupe est créée, nous allons faire glisser certains objets des participants vers cette espace. Développer les objets du participant « Entrée binaire » et glisser l'objet »Entrée 2 « vers la zone d'adresse de groupe.</p> <p>Ensuite, développer les objets de l'actionneur et faire glisser l'objet « canal3 » vers la même adresse de groupe.</p>	
<p>Votre association d'objet étant terminé, nous allons passer aux essais. Appeler le professeur pour mettre sous tension et en sa présence, télécharger votre programme dans les différents participants.</p> <p>Dans la zone « Adresses de groupe », sélectionner « Eclairage ». Faire un clic droit et sélectionner « Téléchargement » puis soit « Télécharger tout » si les participants sont déchargés ou sur « Télécharger application » si l'adressage des participants est déjà réalisé.</p>	

**Vous venez de réaliser votre premier programme en KNX.  
Maintenant, entraînez-vous à créer une adresse de groupe pour que BP1 allume L4**

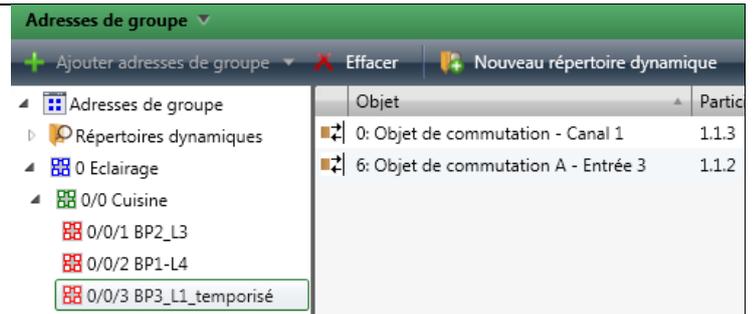
- **Faites valider le bon fonctionnement par le professeur**
- Refaire sur votre copie le chronogramme suivant et le compléter en observant le fonctionnement de la temporisation :



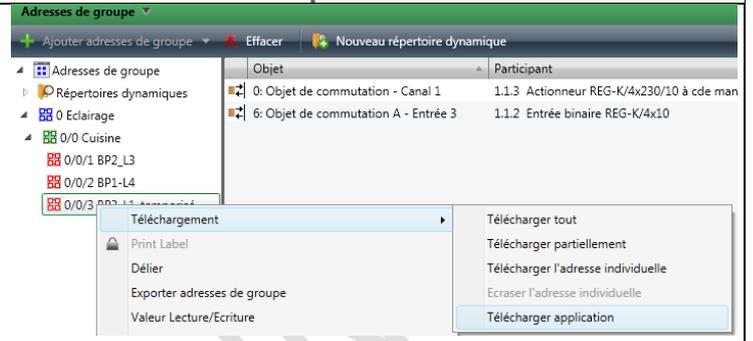
**Question 1.12 :** Maintenant que vous connaissez la démarche pour saisir un programme et le tester, vous allez utiliser BP3 pour allumer L3 durant un certain temps. Ce temps étant réglable par programmation.

Démarche	Vue du résultat
<p>Créer une adresse de groupe appelée « BP3_L1_temporisé ».</p>	
<p>Ouvrir les paramètres de l'Actionneur REG-K/4x230/10 à cde manuelle et cliquer sur « canal 1 ».</p>	
<p>Libérer la fonction minuterie de cage escalier. Vous devez constater la création d'une ligne supplémentaire en dessous de canal 1 appelée « minuterie de cage d'escalier ».</p>	
<p>Cliquer sur « Canal 1 : minuterie de cage d'escalier » afin de visualiser les paramètres. Mettre la base temporelle sur 1s et le facteur de la minuterie sur 10 pour obtenir une temporisation de 10s.</p>	
<p>Cliquer sur « Group Objets » et faire glisser l'objet de commutation du canal 1 dans l'adresse de groupe créée précédemment.</p>	
<p>Maintenant, aller sur les paramètres de l'Entrée binaire REG-K/4x10 et cliquer sur « entrée 3 » pour visualiser ses propriétés. Placer la sélection de fonction sur « Commutation ». Par défaut, le contact est NO avec 1 bit dont la valeur est « Télégramme ON ». Lorsque BP3 est sollicité, un télégramme « ON » codé sur 1 bit est produit.</p>	

Il vous reste à faire glisser l'objet de commutation « Entrée 3 » dans l'adresse de groupe « BP3\_L1\_temporisé »

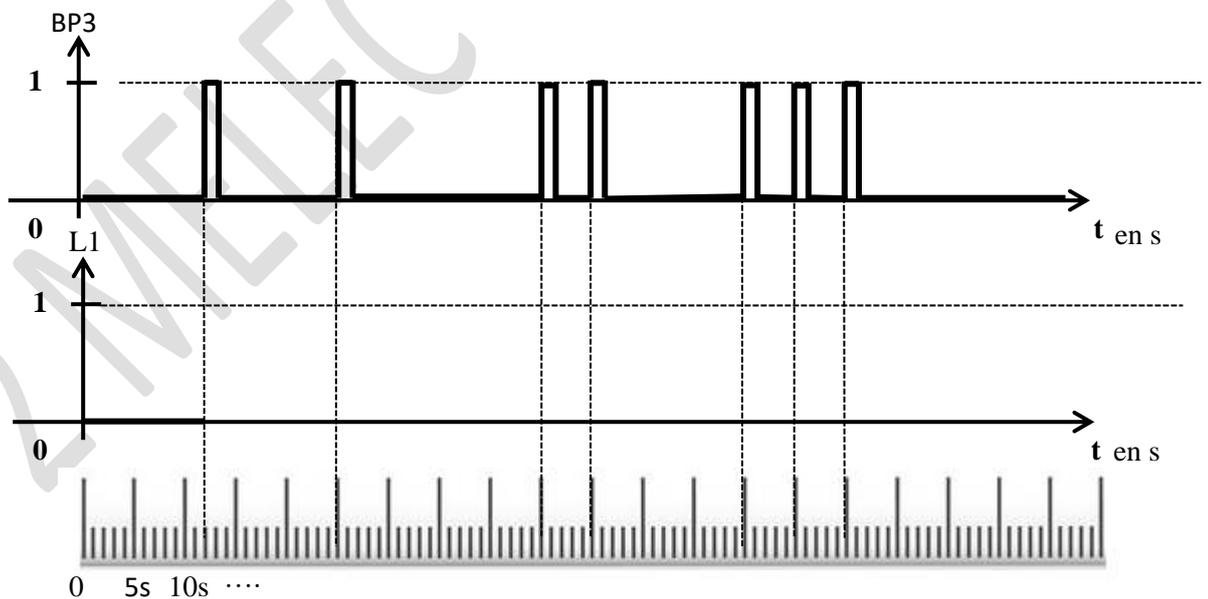


Votre association d'objet étant terminé, nous allons passer aux essais. Appeler le professeur pour mettre sous tension et en sa présence, télécharger votre programme dans les différents participants. Dans la zone « Adresses de groupe », sélectionner « BP3\_L1\_temporisé ». Faire un clic droit et sélectionner « Téléchargement » puis sur « Télécharger application » puisque l'adressage des participants est déjà réalisé.



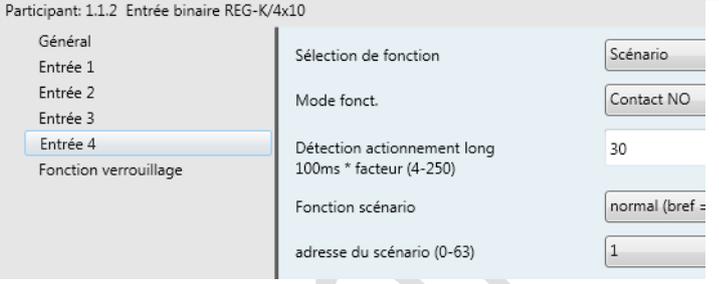
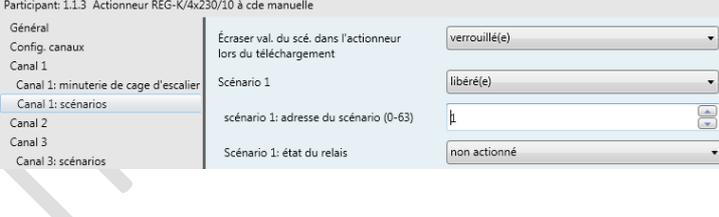
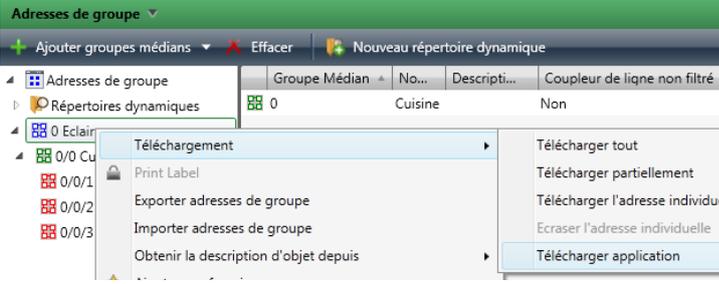
**Vous venez de réaliser votre deuxième programme en KNX.**

- **Faites valider le bon fonctionnement par le professeur**
- Refaire sur votre copie le chronogramme suivant et le compléter en observant le fonctionnement de la temporisation :

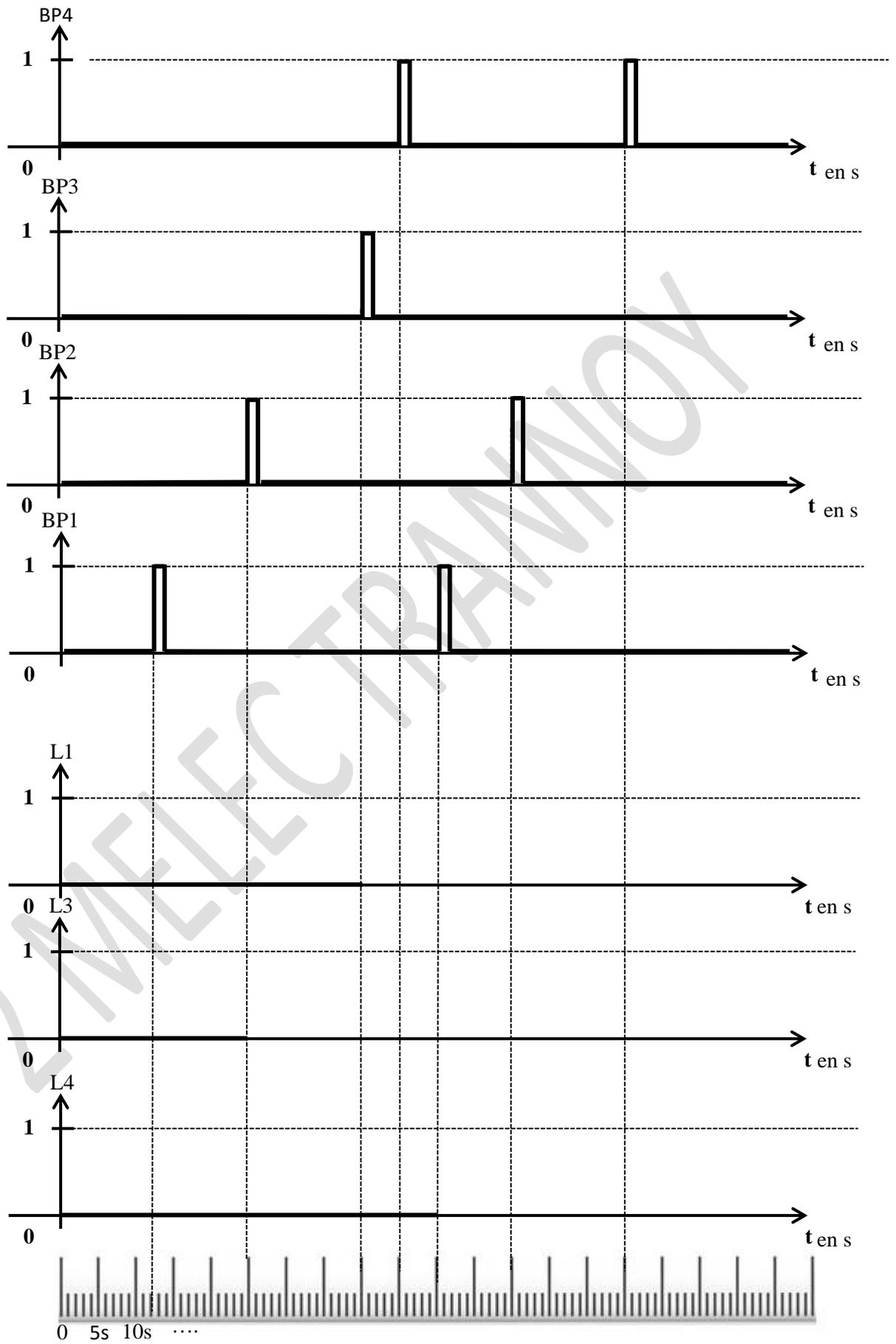


**Question 1.13 :** Maintenant, vous allez créer un scénario pour éteindre l'ensemble des lampes. En effet l'action sur BP4 va engendrer l'extinction de L1, L3 et pour finir L4.

Pour cela, suivre la procédure suivante :

Démarche	Vue du résultat
<p>Ouvrir les propriétés du participant Entrée binaire REG-K/4x10 et cliquer sur « Entrée 4 ».</p> <p>Placer la ligne « Sélection de fonction » sur scénario.</p> <p>Adresse du scénario est 1.</p>	
<p>Ouvrir les paramètres de l'Actionneur REG-K/4x230/10 à cde manuelle et cliquer sur « canal 1 ». Libérer la ligne scénarios. Vous devez voir l'apparition d'une ligne supplémentaire en dessous de « Canal 1 ».</p> <p>Faire la même chose pour le canal 3 et 4.</p>	
<p>Cliquer sur « Canal 1 : scénarios » et libérer le scénario 1.</p> <p>Mettre l'adresse du scénario 1 sur 1 pour lier le scénario produit par le B.P 4 (Entrée 4 du participant entrée binaire). Placer l'état du relais sur « non actionné ».</p> <p>Lorsque le scénario est lancé, le canal 1 est placé à l'état repos et donc la lampe L1 va s'éteindre.</p> <p>Faire la même chose pour les autres canaux.</p>	
<p>Appeler le professeur pour mettre sous tension et en sa présence, télécharger votre programme dans les différents participants.</p> <p>Dans la zone « Adresses de groupe », sélectionner « Eclairage ». Faire un clic droit et sélectionner « Téléchargement » puis sur « Télécharger application » puisque l'adressage des participants est déjà réalisé.</p>	
<p><b>Vous venez de réaliser votre troisième programme en KNX.</b></p>	

- **Faites valider le bon fonctionnement par le professeur**
- Refaire sur votre copie le chronogramme suivant et le compléter en observant le fonctionnement de l'ensemble de votre installation :



**DEUXIEME PARTIE : A PARTIR DES EXERCICES DE PROGRAMMATION REALISES PRECEDEMMENT, JE PROGRAMME CHAQUE PARTICIPANT POUR REpondRE AUX EXIGENCES DU CLIENT**

**Question 2.1 :** Réaliser un nouveau projet sur ETS4 répondant au fonctionnement suivant :

Pièce(s)	Type de montage	Organe de commande	Point Lumineux
Bureau	Télérupteur	BP1	L1
Cuisine	Télérupteur	BP2	L2
Salon / Séjour	Télérupteur	Participant 8 BP (utiliser le premier bouton du haut, à gauche) 	L3 et L4

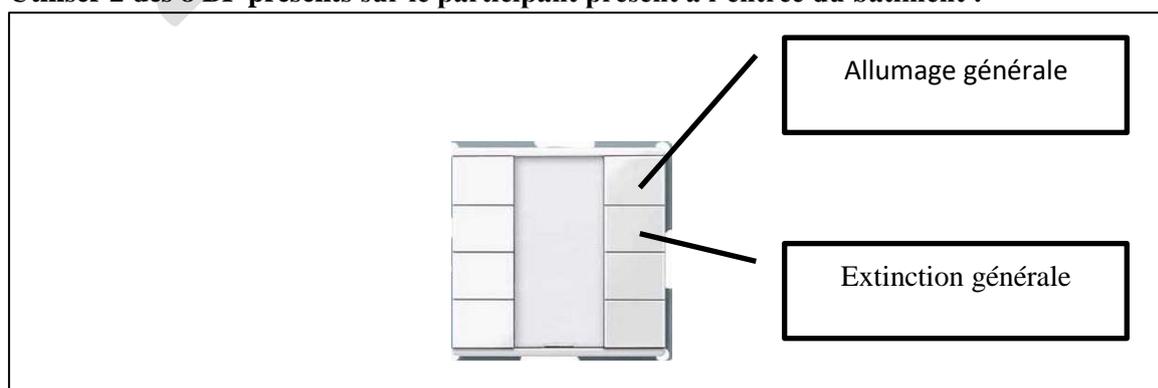
- **Faites valider le bon fonctionnement par le professeur**

**TROISIEME PARTIE : JE PROGRAMME DEUX SCENARI**

Au projet que vous venez de réaliser, créer les deux scénarii suivants :

- Le propriétaire de la maison souhaite avoir la possibilité d'éteindre l'ensemble de l'éclairage du bâtiment lorsqu'il s'absente ;
- Et inversement, il souhaite avoir la possibilité d'allumer l'ensemble du bâtiment lorsqu'il rentre chez lui.

**Utiliser 2 des 8 BP présents sur le participant présent à l'entrée du bâtiment :**



## QUATRIEME PARTIE : JE CONTROLE LE BON FONCTIONNEMENT DE MON PROGRAMME

**Question 4.1 :** Effectuer en présence du professeur les essais concernant le bon fonctionnement de votre projet.

Refaire le tableau sur votre copie en le complétant :

Pièce(s)	Type de montage	Organe de commande	Point Lumineux	Fonctionnement OUI / NON
Bureau	Télérupteur	BP1	L1	
Cuisine	Télérupteur	BP2	L2	
Salon / Séjour	Télérupteur	Participant 8 BP (utiliser le premier bouton du haut, à gauche) 	L3 et L4	
Entrée	Commutation Scénario pour allumer l'ensemble des points lumineux du bâtiment	Participant 8 BP (utiliser le premier bouton du haut, droite) 	L1, L2, L3 et L4	
Entrée	Commutation Scénario pour éteindre l'ensemble des points lumineux du bâtiment	Participant 8 BP (utiliser le deuxième bouton du haut, droite) 	L1, L2, L3 et L4	

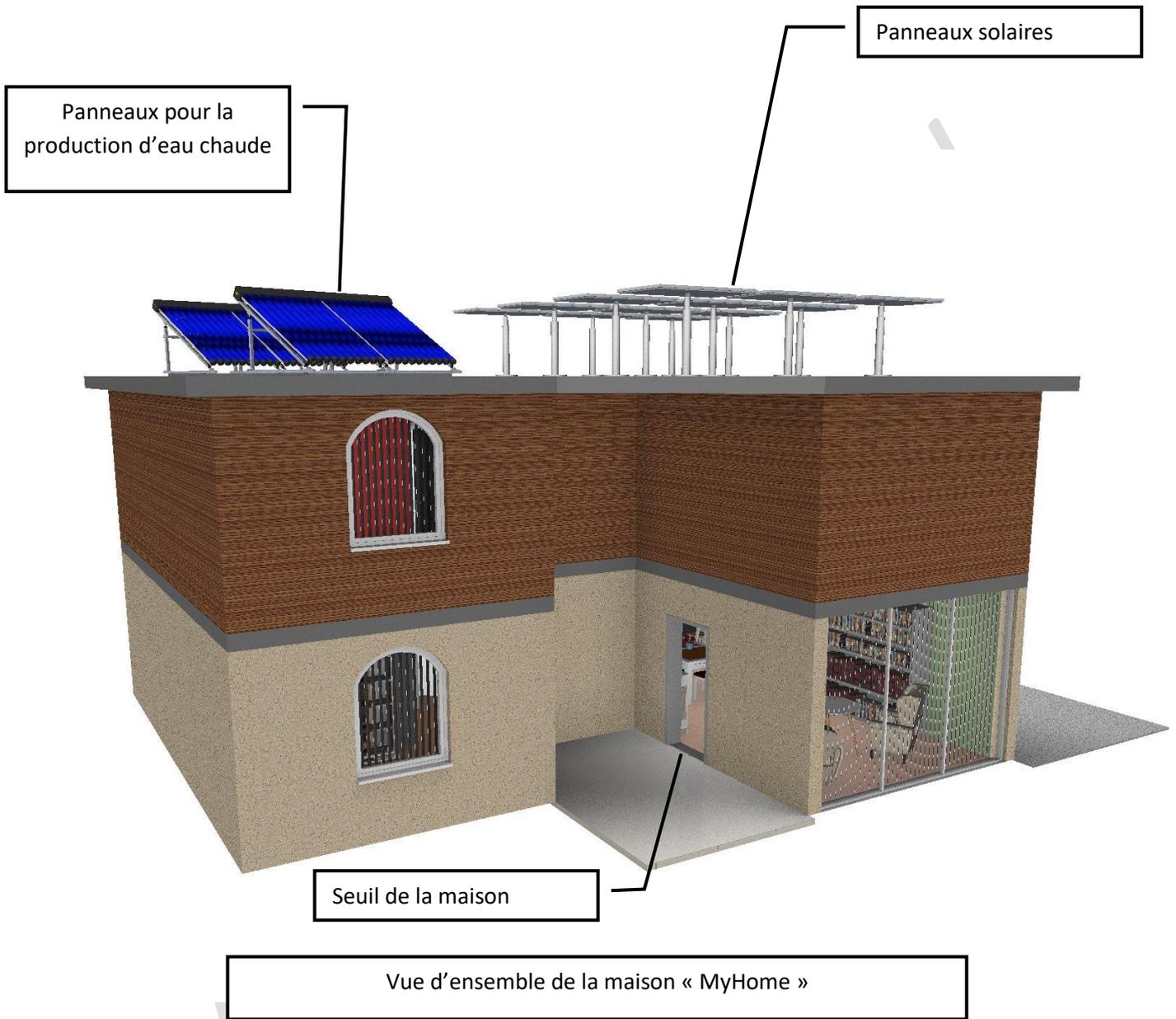
**Remettre votre poste de travail en état**

# THEME : La Maison MyHome



## EXTRAIT DU DOSSIER TECHNIQUE

# 1. Mise en situation de la maison MyHome :



Cuisine

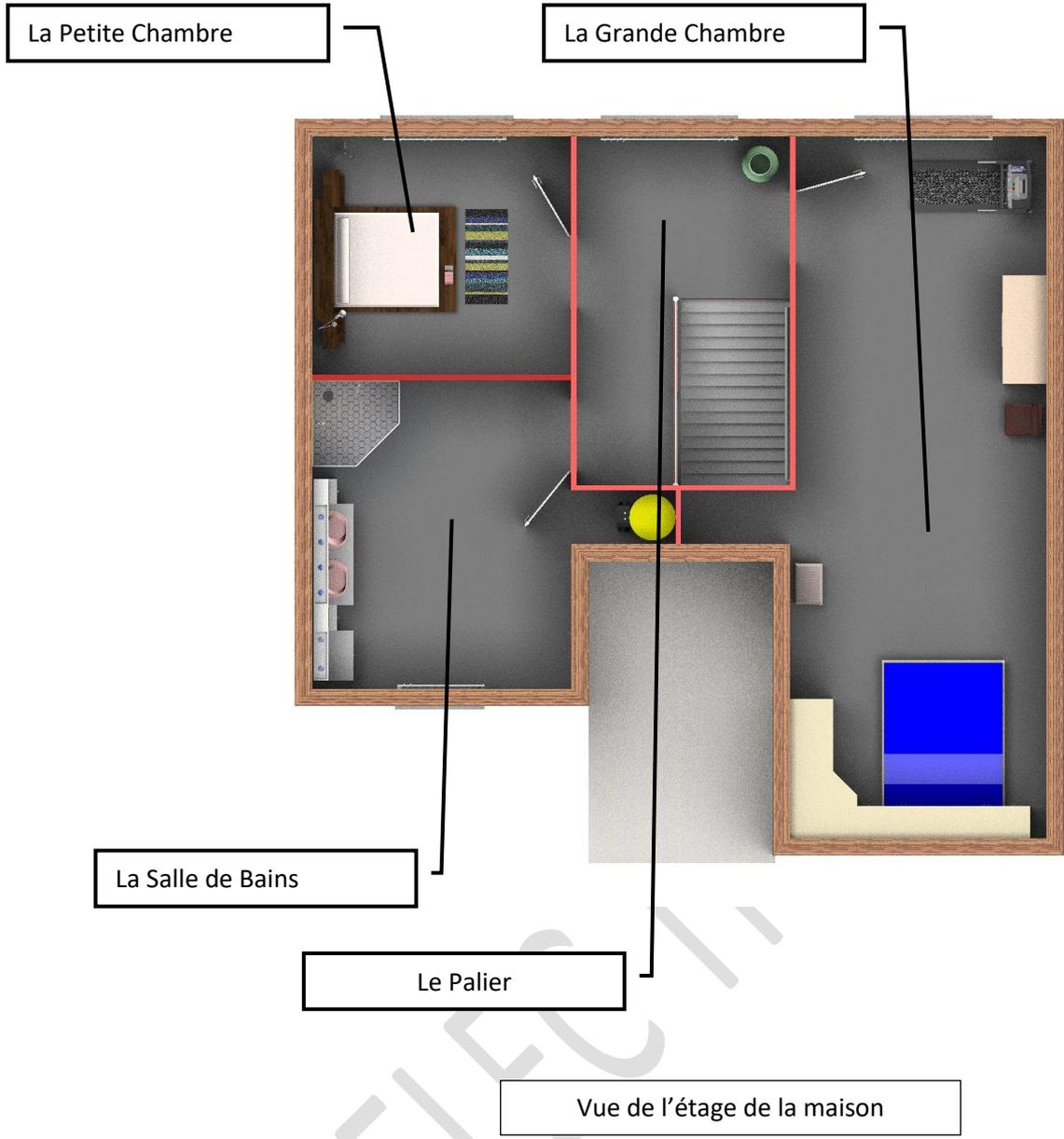


Zone de lecture

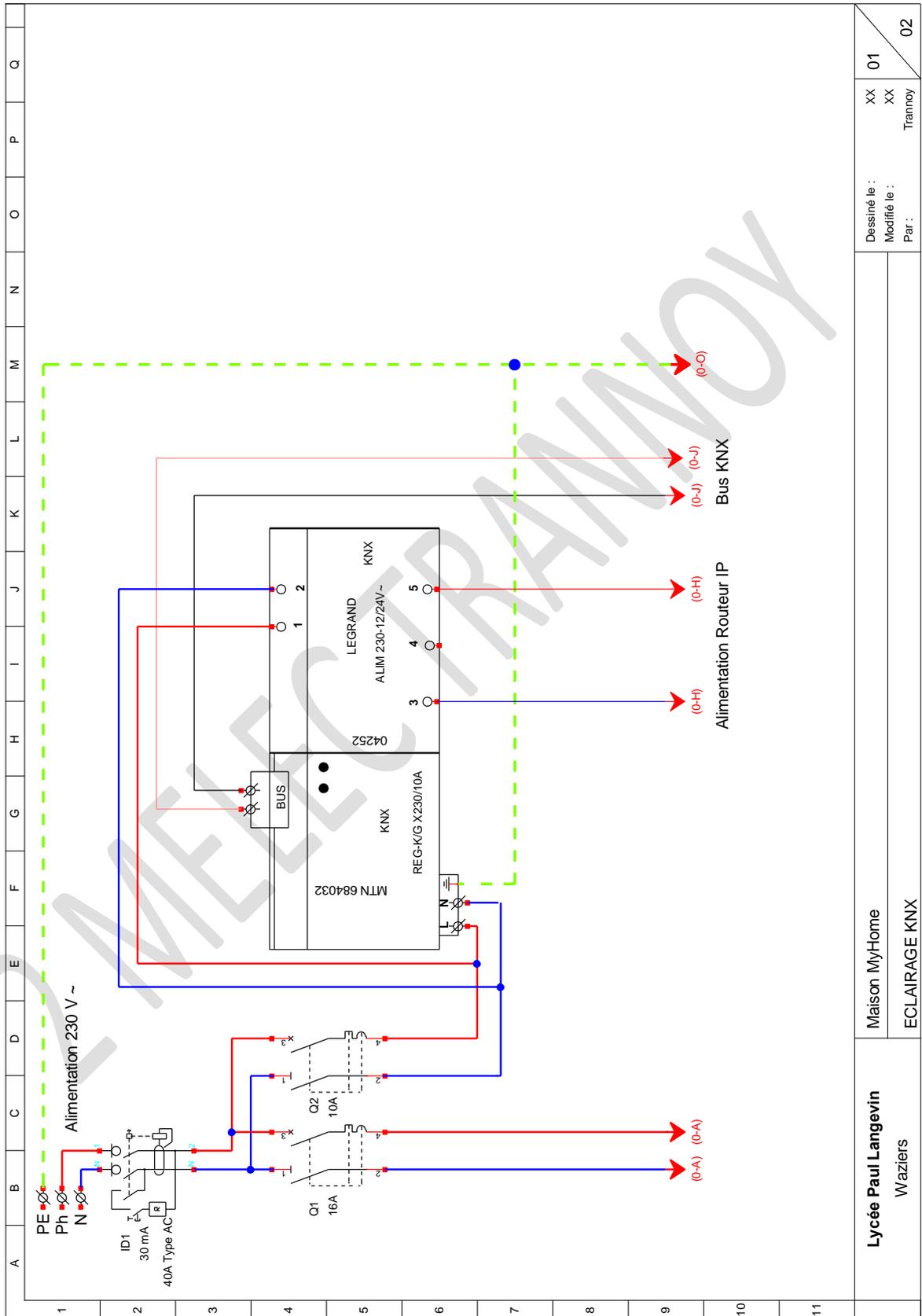
Le séjour et le salon

Vue du Rez-de-Chaussée de la maison

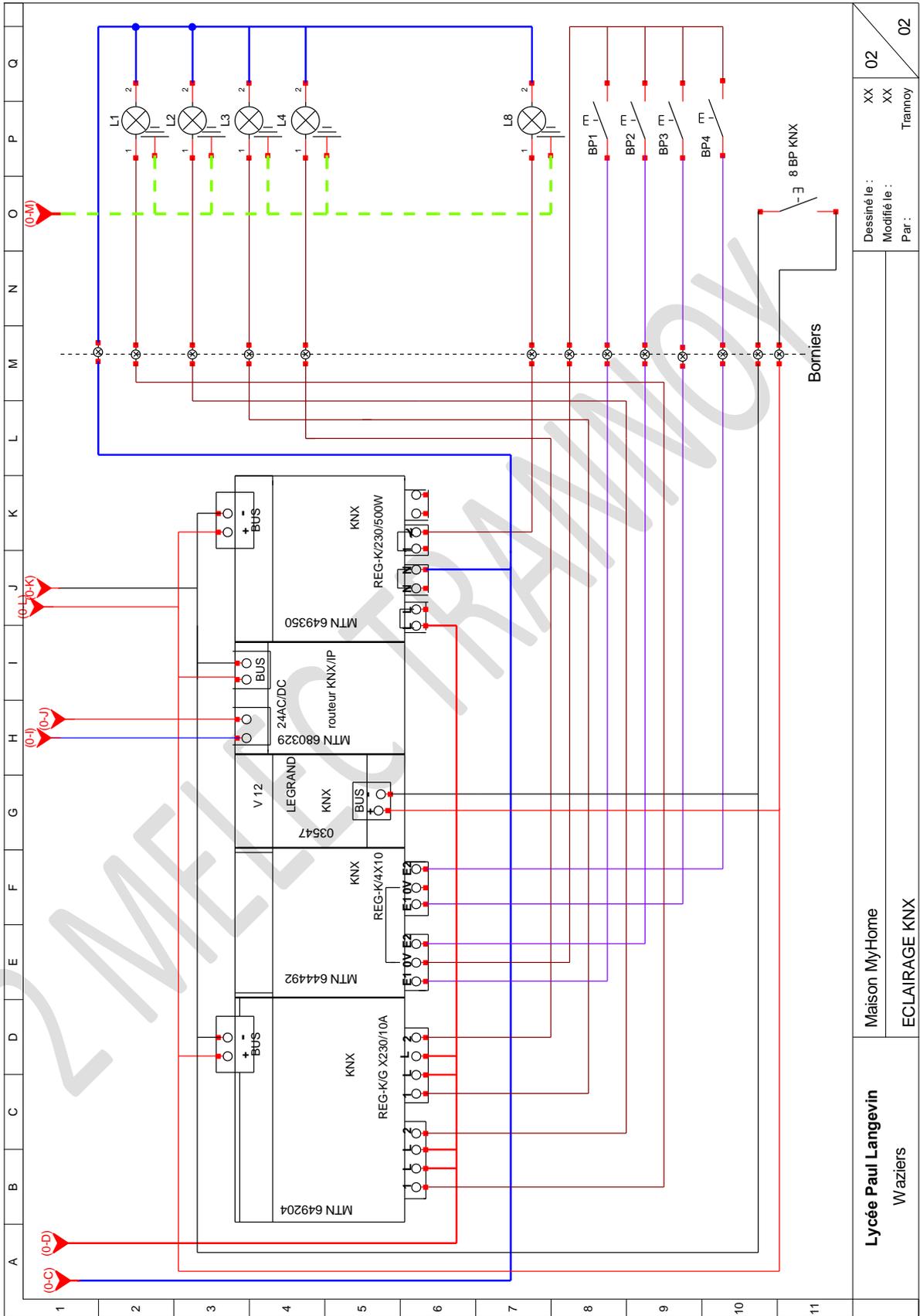
2 MELEC



## 2. Extrait des schémas :

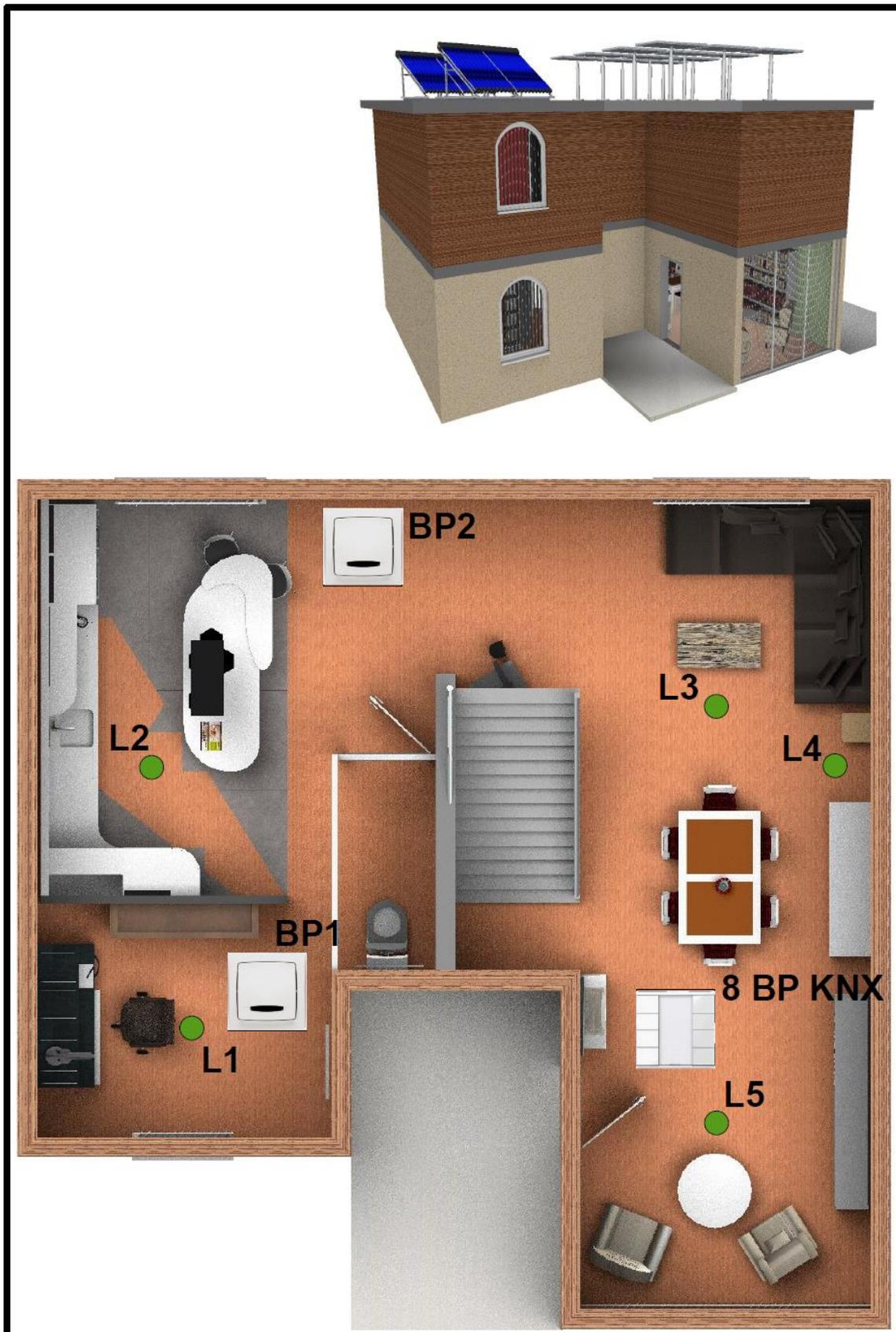


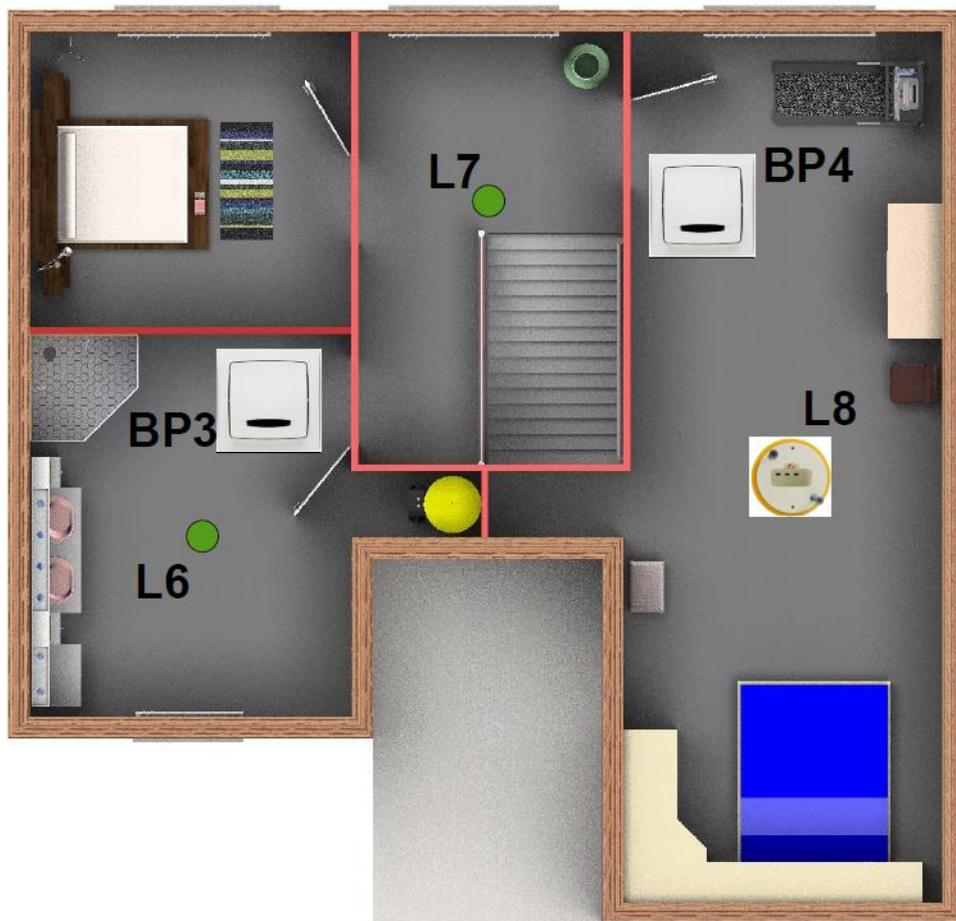
Lycée Paul Langevin Waziers	Maison MyHome ECLAIRAGE KNX	Dessiné le : Modifié le : Par :	XX XX Trannoy	01
				02



<b>Lycée Paul Langevin</b> Waziers	Maison MyHome ECLAIRAGE KNX		Dessiné le : XX	02
			Modifié le : XX	02
			Par : Trianny	

### 3. Extrait de l'implantation Matériel :





# THEME : La Maison

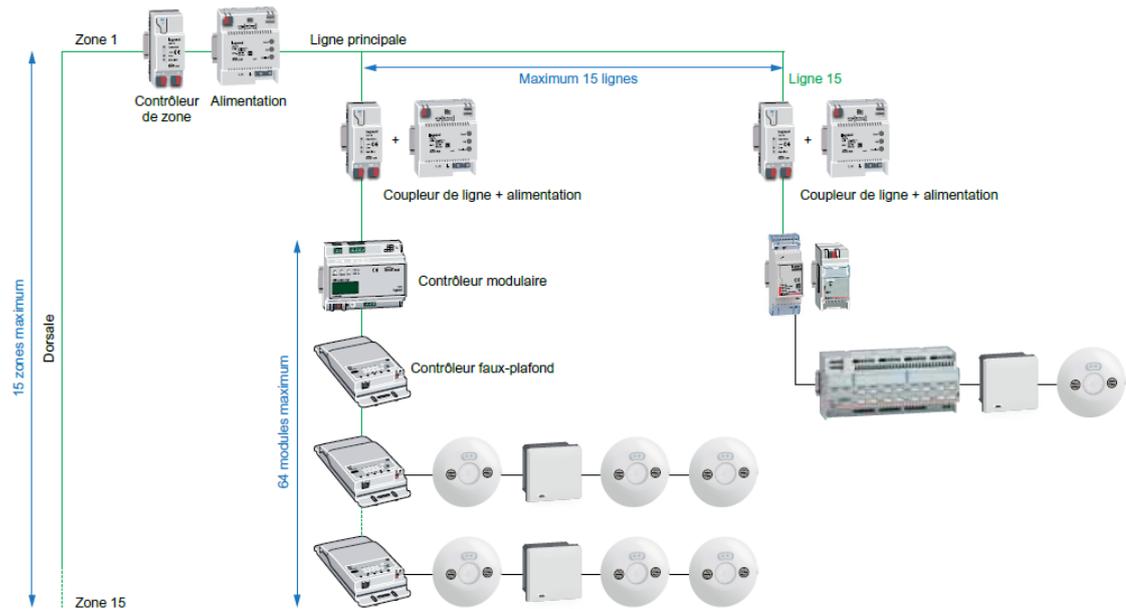
## MyHome



## DOSSIER RESSOURCES

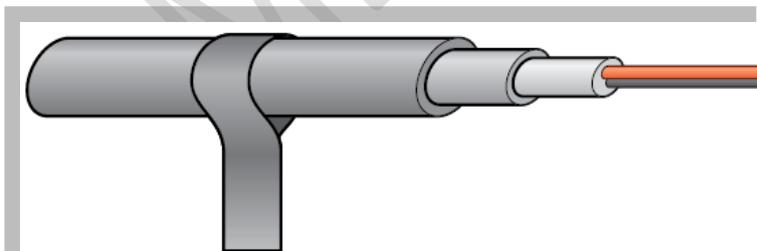
## 1. Présentation de la technologie KNX:

- Une installation peut être divisée en lignes et zones.
- Une ligne contient un maximum de 64 participants (produits).
- Une zone comporte un maximum de 15 lignes reliées à la ligne principale par des coupleurs de ligne.
- Une dorsale relie un maximum de 15 zones par l'intermédiaire des coupleurs de zone.



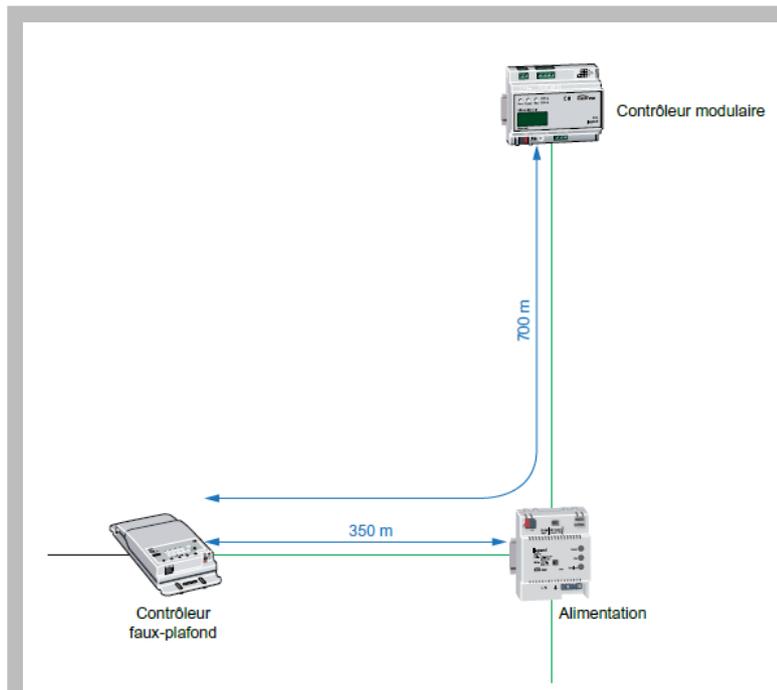
### Quel est son mode de Câblage :

- Le BUS doit être alimenté avec une tension  $29\text{ V} \pm$



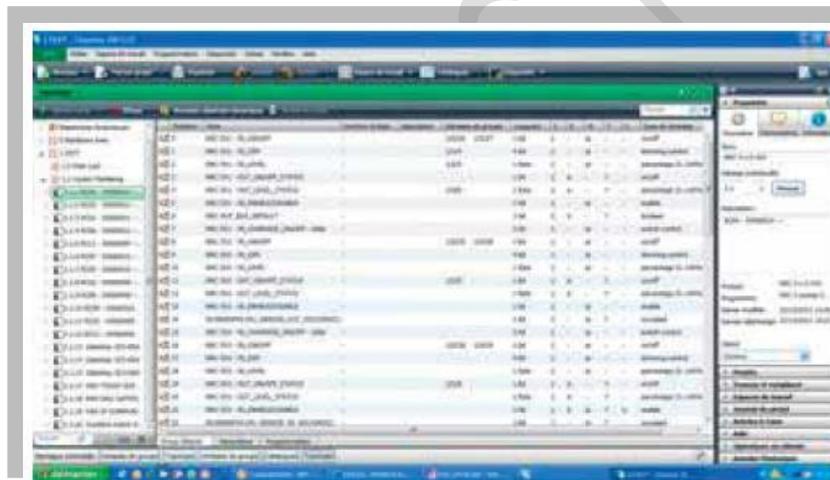
- Les données qui forment le « message » KNX sont transmises en mode série différentiel avec un débit de 9600 bits/s

Utilisation d'un câble 1 paire (2 x 0,8 mm) de couleur vert



### Règles sur les Longueurs maximales :

- Distance maximale entre 2 produits : 700 m
- Distance maximale entre un produit et l'alimentation KNX : 350 m
- Longueur maximale du BUS : 1000 m
- Les résistances de terminaison ne sont pas nécessaires



### Le Logiciel ETS :

- Permet de paramétrer et de configurer les produits KNX.
- Les produits doivent être configurés en utilisant le logiciel certifié Konnex : ETS4 et ETS5.
- Les produits sont programmés à partir de la base de données des constructeurs.

**Alimentation REG-K/640 mA KNX**

Notice d'utilisation



Alimentation REG-K/160 mA KNX  
Ref. MTN684016



Alimentation REG-K/320 mA KNX  
Ref. MTN684032



Alimentation REG-K/640 mA KNX  
Ref. MTN684064



**Pour votre sécurité**

**DANGER**  
Danger de mort dû au courant électrique.  
Tous les travaux sur l'appareil doivent être effectués uniquement par un personnel électricien qualifié. Respecter les prescriptions nationales ainsi que les directives KNX en vigueur.

**ATTENTION**  
Tous les appareils montés à côté du bloc d'alimentation doivent être au moins équipés d'un boîtier de base !

**Apprendre à connaître l'alimentation**

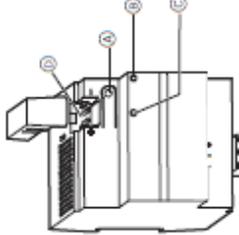
L'alimentation KNX REG-K (nommée alimentation ci-après) fournit l'énergie nécessaire aux abonnés d'une ligne de bus. Chaque ligne de bus doit être équipée d'au moins une alimentation propre. La bobine d'arrêt intégrée permet de découpler les paquets de données de l'alimentation.

L'alimentation fournit une très basse tension de sécurité (TBTS) stabilisée de 30 V CC. Elle est résistante aux courts-circuits et possède une limitation de tension et de courant. Les courants de sortie trop élevés sont signalés par une LED rouge ( $I > I_{max}$ ).

Les abonnés au bus sur la ligne raccordée peuvent être réinitialisés par le biais de la touche Reset de l'alimentation. Cet état est signalé par la LED Reset rouge. La LED verte (RUN) signale que l'alimentation est opérationnelle.

La longueur de câble max. entre l'alimentation et l'abonné au bus le plus éloigné est de 350 m. L'alimentation est prévue pour un montage sur rail TH 35 conformément à EN 60715. Une barre bus n'est pas nécessaire.

**Raccordements, affichages et éléments de commande**



- A) Touche Reset avec LED Reset intégrée
- B) LED verte : Affichage de fonctionnement (RUN)
- C) LED rouge : Témoin de surintensité ( $I > I_{max}$ )
- D) Raccordement de bus (avec couvercle)

**Monter et raccorder l'alimentation**

**AVERTISSEMENT**

**Danger de mort dû au courant électrique.**  
L'appareil peut être endommagé.

L'écart de sécurité selon la norme CEI 60664-1 doit être respecté. Observez l'écart minimal de 4 mm entre les différents conducteurs du câble d'alimentation en 230 V et la ligne KNX (3).



**AVERTISSEMENT**

**Danger de mort dû au courant électrique.**  
Assurez-vous que les câbles sous tension n'entrent pas en contact avec des bornes inutilisées (p. ex. par le biais de bornettes).

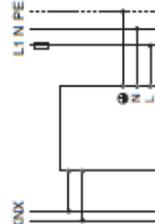
- 1) Poser l'appareil sur le rail.



- 2) Raccorder le KNX.



- 3) Raccorder la tension de réseau.



Lorsque l'alimentation est opérationnelle, l'affichage de fonctionnement vert est allumé.

**Signification des LED**

L'affichage de surintensité de courant ( $I > I_{max}$ ) est allumé.

L'affichage de fonctionnement (RUN) est allumé. Le courant de sortie est trop élevé. Retirez des appareils de la ligne jusqu'à ce que la somme des consommations de courant des appareils restant soit inférieure au courant nominal de l'alimentation.

**ATTENTION**

Au sein d'une ligne KNX avec l'alimentation REG-K 640 mA, le raccordement de toute autre alimentation est interdit !

L'affichage de surintensité de courant ( $I > I_{max}$ ) est allumé.

L'affichage de fonctionnement (RUN) n'est pas allumé.

Court-circuit dans la ligne de bus. Coupez la tension du réseau pendant au moins 30 secondes. Éliminez la cause du court-circuit. Remettez ensuite l'alimentation en marche et appuyez une fois sur la touche Reset.

**i**

Lors de la réinitialisation de l'alimentation (LED Reset allumée), la ligne de bus est déconnectée pendant env. 20 secondes. Cela a pour conséquence la réinitialisation de tous les appareils connectés à cette ligne.

Aperçu	RUN vert	$I > I_{max}$ rouge
x	-	alimentation opérationnelle
x	x	alimentation opérationnelle, courant de sortie trop élevé
-	x	Court-circuit dans la ligne de bus
-	-	Aucune tension de réseau

**Caractéristiques techniques**

Tension du réseau : 110 - 230 V CA, 50 - 60 Hz  
Puissance absorbée : max. 50 W

Sortie  
Tension nominale : 30 V CC  $\pm$  1 V, TBTS  
Courant nominal :  
Ref. MTN684016 : max. 160 mA  
Ref. MTN684032 : max. 320 mA  
Ref. MTN684064 : max. 640 mA  
Courant de court-circuit : < 1,5 A  
Marge de temps : env. 200 ms (à 640 mA)  
Environnement  
Température de service : -5 °C à +45 °C

Altitude d'utilisation : jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer  
Humidité : 98 % d'humidité relative max., pas de condensation

Raccordements  
Entrées, sorties :  
bornes à vis :  
monofilaire : 1,5 mm<sup>2</sup> à 2,5 mm<sup>2</sup>  
câble fin (avec embout) : 1,5 mm<sup>2</sup> à 2,5 mm<sup>2</sup>  
borne de raccordement du bus

KNX :  
Dimensions : 90x72x65 mm (hobip)  
Largeur de l'appareil : 4 modules (18 mm) = env. 72 mm  
Directives européennes : 2004/108/CE, 2006/96/CE

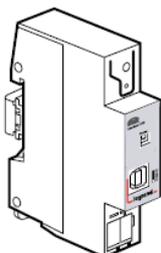
- **L'Interface BUS/KNX - USB réf. 003547 Legrand:**



87045 LIMOGES Cedex  
Téléphone : (+33) 05 55 06 87 87 - Télécopie : (+33) 05 55 06 88 88

**Interface BUS/KNX - USB**

Référence(s) : 0 035 47



**SOMMAIRE**

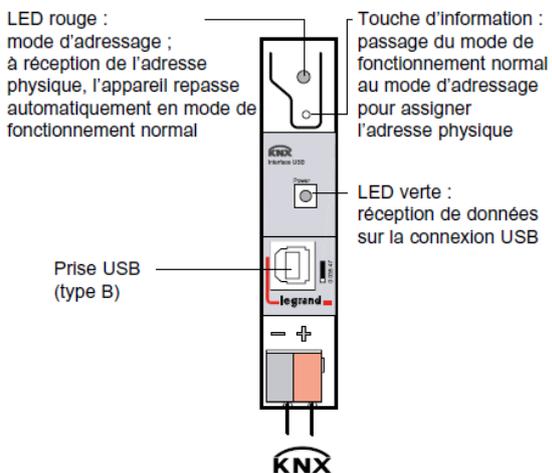
Page

1. Utilisation .....	1
2. Caractéristiques techniques .....	1
3. Cotes d'encombrement .....	1
4. Raccordement .....	2
5. Fonctionnement .....	2
6. Entretien .....	2
7. Normes .....	2

**1. UTILISATION**

L'interface BUS/KNX - USB est un appareil se montant sur rail DIN.  
Cet appareil permet de connecter un PC au BUS/KNX pour adresser, paramétrer, visualiser, se connecter et faire les diagnostics des appareils BUS via le port USB.  
Il permet l'accès aux produits sur le BUS suivant le protocole KNX.  
Quand l'interface n'est pas connectée au PC, elle n'est pas accessible.  
L'interface USB n'est reconnue par ETS qu'à partir de la version ETS3.

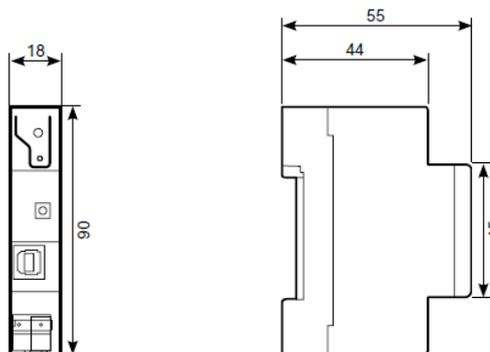
**2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**



**2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

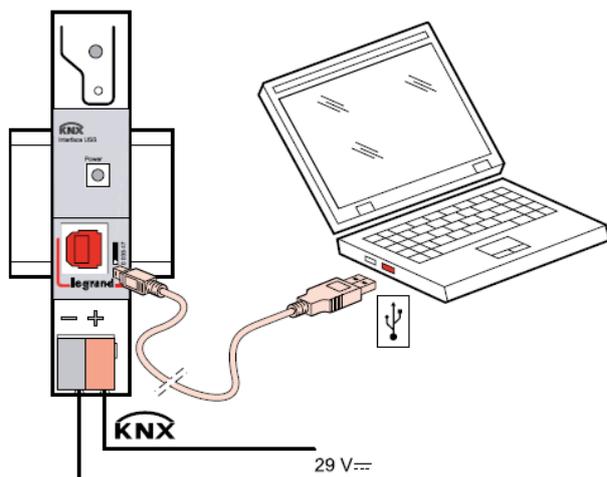
Tension d'alimentation	Par USB connectée sur PC
Connexion KNX	Connecteur KNX rouge noir automatique
Types de bornes	
Capacité des bornes	4 x (Ø 0,6 mm <  < Ø 0,8 mm)
Connexion USB	USB type B (longueur max. 5m, câble non fourni)
Vitesse de transmission	9600 bits/s entre l'interface et le BUS 12 Mbits/s entre l'interface USB 1.1 et le PC
Degré de protection	
Pénétration des corps solides et liquides	IP20 (installation sous enveloppe)
Tenue aux chocs	IK04
Nombre de modules	1
Température d'utilisation	-5°C à +45°C
Température de stockage	-25°C à +70°C
Poids	75 g

**3. COTES D'ENCOMBREMENT**



## 4. RACCORDEMENT

L'ensemble du câblage doit être réalisé en absence de secteur.



## 6. ENTRETIEN

Ne pas utiliser : acétone, dégraissant, trichloréthylène.

Tenue aux produits suivants :

- Hexane (En 60669-1),
- Alcool à brûler,
- Eau savonneuse,
- Ammoniac dilué,
- Eau de Javel diluée à 10%,
- Produit à vitre.

**ATTENTION** : Pour l'utilisation de produits d'entretien spécifiques autres, un essai préalable est nécessaire.

## 7. NORMES

Directive : CE

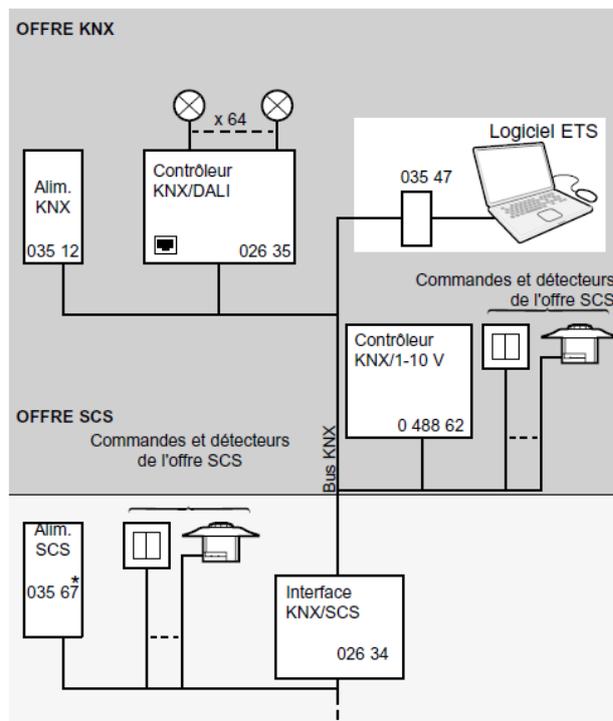
Normes d'installations : NFC 15-100

Normes produits : NF EN 50428

Normes environnementales :

- Directive européenne 2002/96/CE : DEEE (Déchet des Équipements Électriques et Électroniques) ou WEEE (Waste of Electrical and Electronical Equipments).
- Directive européenne 2002/95/CE : LSD (Limitation des Substances Dangereuses) ou RoHS (Restriction of Hazardous Substances).
- Décrets et/ou règlements : ERP (public)  
ERT (travailleur)  
IGH

## 5. FONCTIONNEMENT



\*Alimentation SCS réf. 035 67 fournie avec la réf. 026 34 (Interface KNX/SCS)

**Nota** : L'ensemble des informations techniques sont disponibles sur



[www.legrandoc.com](http://www.legrandoc.com)

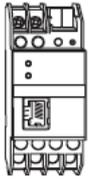
# - Le Routeur KNX/IP réf. MTN680329 Schneider :

fr

Schneider  
Electric

## KNX/Routeur-IP REG-K

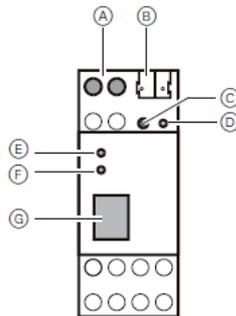
Notice d'utilisation



Réf. MTN680329



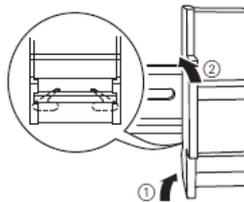
### Raccordements, affichages et éléments de commande



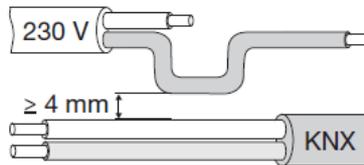
- (A) Raccordement de l'alimentation externe en courant (12 V à 24 V CC/12 V à 30 V CA)
- (B) Borne de raccordement du bus
- (C) Touche de programmation
- (D) LED de programmation (rouge)
- (E) Affichage LED pour KNX (verte) :  
- s'allume si la tension de bus est présente  
- clignote en cas de trafic de télégrammes
- (F) Affichage LED pour LAN (verte) :  
- s'allume si la communication Ethernet est présente  
- clignote en cas de trafic de télégrammes
- (G) Prise RJ 45 pour raccorder un câble patch Ethernet

### Monter le routeur KNX/IP

- 1 Insérer le routeur KNX/IP par le bas dans le rail puis le pousser vers le haut. Pousser ensuite l'appareil vers le haut puis l'accrocher sur le rail.



- 2 Raccorder le KNX.



**ATTENTION**  
Danger de mort dû au courant électrique. L'appareil peut être endommagé.

L'écart de sécurité selon DIN EN 60644-1 doit être respecté. Observez entre les différents conducteurs du câble d'alimentation en 230 V et la ligne de bus un écart minimal de 4 mm.

- 3 Raccorder le câble patch Ethernet à la prise RJ 45.

**i Remarque :** Le raccordement à une source externe d'alimentation n'est nécessaire que si le Switch utilisé ne supporte pas Power-over-Ethernet (alimentation par Ethernet).

- 4 Raccorder une source externe d'alimentation en courant si le Switch utilisé ne supporte pas Power-over-Ethernet.

### Fonction coupleur (KNXnet/IP Routing)

Le routeur KNX/IP peut travailler en tant que coupleur de lignes ou de zones. Dans les deux cas, LAN (IP) est utilisé en tant que Backbone.

L'affectation de l'adresse physique détermine si l'appareil travaille en tant que coupleur de ligne ou de zone. Si l'adresse physique correspond à la forme x.y.0 (x.y : 1..15), le routeur fonctionne en tant que coupleur de ligne. Si l'adresse physique correspond à la forme x.0.0 (x : 1..15), il s'agit alors d'un coupleur de zone.

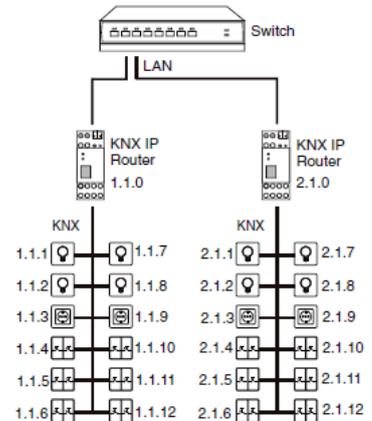
**i Remarque :** Si le KNX/routeur-IP est utilisé en tant que coupleur de zone (x.0.0), aucun KNX/routeur-IP ne doit se trouver en dessous topologiquement. Par exemple, si un routeur-IP/KNX détient l'adresse 1.0.0, il ne doit pas exister de routeur KNX/IP détenant l'adresse 1.1.0.

**i Remarque :** Si le KNX/routeur-IP est utilisé en tant que coupleur de ligne (x.y.0), aucun routeur KNX/IP ne doit se trouver au-dessus topologiquement. Par exemple, si un KNX/routeur-IP détient l'adresse physique 1.1.0, il ne doit pas exister de routeur KNX/IP détenant l'adresse 1.0.0.

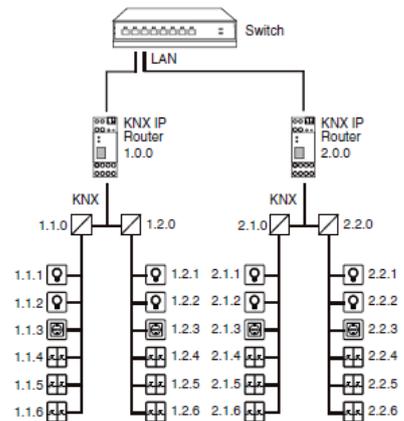
Le KNX/routeur-IP possède un tableau de filtre et contribue ainsi à réduire la charge bus. Les tableaux de filtre sont créés automatiquement par l'ETS.

En raison des vitesses de transmission différentes d'Ethernet (10 Mbit/s) et de KNX (9,6 kbits/s), il est possible de transférer une quantité bien supérieure de télégrammes sur IP. Lorsque plusieurs télégrammes se suivent de façon rapprochée, ils doivent être enregistrés temporairement dans le routeur pour éviter toute perte de télégramme. À cet effet, le routeur KNX/IP possède un espace mémoire pouvant contenir 150 télégrammes (de IP vers KNX).

KNX/Routeur-IP REG-K comme coupleur de ligne



KNX/Routeur-IP REG-K comme coupleur de zone



791-00 07/08

# - Entrée Binaire réf. MTN644492 Schneider :

fr



## Entrée binaire REG-K/4x10

Notice d'utilisation



Réf. MTN644492



### Pour votre sécurité



#### DANGER

##### Danger de mort dû au courant électrique.

Tous les travaux sur l'appareil doivent être effectués uniquement par des électriciens spécialisés. Tenez compte des prescriptions nationales ainsi que des directives KNX en vigueur !



#### ATTENTION

##### L'appareil peut être endommagé.

Ne jamais raccorder de tension extérieure à l'appareil !

Les circuits électriques de l'entrée binaire doivent respecter les conditions applicables aux très basses tensions de sécurité (SELV) conformément à la norme CEI 60364-4-41.



#### ATTENTION

##### L'appareil peut être endommagé.

- N'utilisez l'appareil que dans les limites des spécifications indiquées dans les caractéristiques techniques.

- Tous les appareils qui sont montés à proximité de l'entrée binaire doivent être équipés au moins d'une isolation de base !

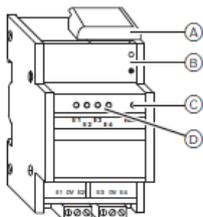
### Se familiariser avec l'entrée binaire

L'entrée binaire REG-K/4x10 est un appareil destiné au raccordement de quatre contacts libres de potentiel, poussoirs ou interrupteurs sur le bus KNX.

L'entrée binaire met à disposition une tension d'alimentation des contacts (SELV) séparée de la tension de bus par isolation galvanique. Une alimentation en tension des contacts libres de potentiel raccordés n'est donc plus nécessaire.

L'entrée binaire dispose d'un coupleur de bus. Le montage s'effectue sur un rail selon EN 60715 et la connexion au bus par l'intermédiaire d'une borne de bus. Une barre bus n'est pas nécessaire.

### Éléments de commande et d'affichage

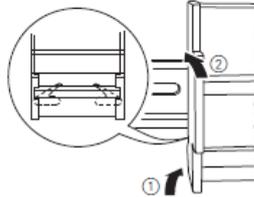


- (A) Couverture de la borne de raccordement de bus
- (B) Touche de programmation/LED de programmation (derrière la couverture de protection).

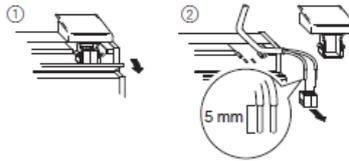
- (C) LED de fonctionnement
- (D) LED d'état des canaux

### Monter l'entrée binaire

- (1) Poser l'entrée binaire sur le rail.



- (2) Raccorder le KNX.

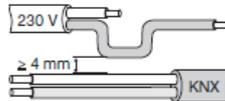


#### ATTENTION

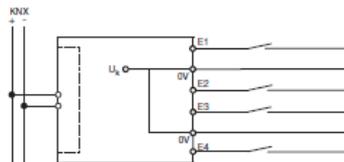
##### Danger de mort dû au courant électrique.

##### L'appareil peut être endommagé.

L'écart de sécurité selon la norme CEI 60664-1 doit être respecté. Observez l'écart minimal de 4 mm entre les différents conducteurs du câble d'alimentation en 230 V et la ligne KNX.



- (3) Raccorder les câbles d'entrée.



Lorsqu'un signal est établi sur une entrée avec une tension de bus existante, la LED d'état du canal jaune correspondant est allumée.



L'installation avec câble électrique pour sonnette de type Y ou de type J-FY est autorisée.

### Mettre l'entrée binaire en service

- (1) Appuyer sur la touche de programmation. La LED de programmation s'allume.
- (2) Charger l'adresse physique et l'application depuis l'ETS dans l'appareil.

La LED d'exploitation s'allume : L'application a été chargée avec succès, l'appareil est opérationnel.

### Caractéristiques techniques

Alimentation à partir de KNX :	24 V CA / max.18 mA
Tension d'isolation :	4 kV CC bus/entrées
Entrées	
Tension de contact :	max. 10 V (SELV)
Courant de contact :	max. 2 mA, sous forme d'impulsions
Résistance de contact (contact et câble) :	max. 500 Ω avec contact fermé, min. 50 kΩ avec contact ouvert
Longueur de câble admise :	max. 50 m
Température ambiante	
Fonctionnement :	-5 °C à 45 °C
Stockage :	-25 °C à 55 °C
Transport :	-25 °C à 70 °C
Humidité max. :	93 % humidité relative, pas de condensation
Environnement :	L'appareil est conçu pour une altitude d'utilisation de max. 2 000 m au-dessus du niveau de la mer (MSL).
Raccordements	
Entrées, sorties :	Bornes à vis
monofilaire :	1,5 mm <sup>2</sup> jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup>
à fil fin (avec embout) :	1,5 mm <sup>2</sup> jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup>
KNX :	Borne de raccordement du bus
Dimensions	
Hauteur x largeur x profondeur :	90 x 45 x 65 mm
Largeur de l'appareil :	2,5 TE

### Schneider Electric Industries SAS

89, boulevard Franklin Roosevelt  
F - 92500 Rueil Malmaison  
FRANCE  
Tél: +33 0825 012 999  
<http://www.schneider-electric.fr>

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engageant qu'après confirmation par nos services.

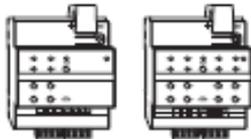
# Actionneur de commutation réf. MTN649204 Schneider :

es pt fr



## Actionneur de commutation REG-K/x230/10 avec commande manuelle

Notice d'utilisation



**Actionneur de commutation REG-K/4x230/10 à commande manuelle**  
Réf. MTN649204



**Actionneur de commutation REG-K/8x230/10 avec commande manuelle**  
Réf. MTN649208

### Pour votre sécurité

**DANGER**  
**Danger de mort dû au courant électrique.**  
Tous les travaux sur l'appareil doivent être effectués uniquement par des électriciens spécialisés. Respectez les prescriptions nationales ainsi que les directives KNX en vigueur.

**ATTENTION**  
**L'appareil peut être endommagé.**  
- N'utilisez l'appareil que dans les limites des spécifications indiquées dans les caractéristiques techniques.  
- Tous les appareils qui sont montés à proximité de l'actionneur doivent être équipés au moins d'une isolation de base I

### Se familiariser avec l'actionneur de commutation

L'actionneur de commutation REG-K/x230/10 à actionnement manuel (designé ci-après **actionneur**) peut commuter

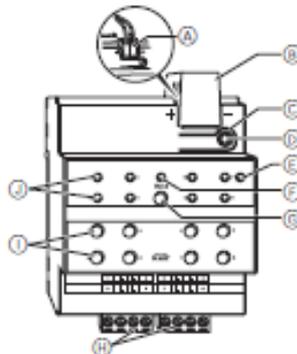
- quatre consommateurs (réf. MTN649204) ou
- huit consommateurs (réf. MTN649208)

au moyen de contacts NO indépendants et libres de potentiel.

Vous pouvez commuter l'actionneur en mode manuel et contrôler son bon fonctionnement même sans programmation sous ETS. En cas de panne du bus, le consommateur connecté peut être commandé directement via l'actionneur.

L'actionneur dispose d'un coupleur de bus. Le montage s'effectue sur un rail DIN et la connexion au bus par l'intermédiaire d'une borne de raccordement de bus. Il est alimenté en courant via la tension du bus. Une barre bus n'est pas nécessaire.

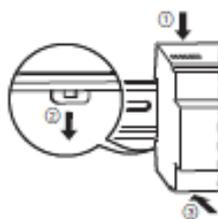
### Raccordements, affichages et éléments de commande



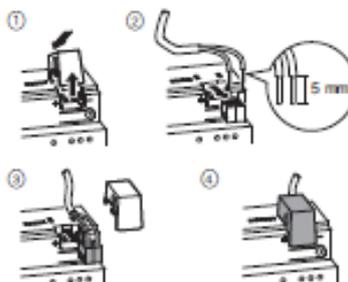
- (A) Borne de raccordement de bus
- (B) Protège-câble
- (C) Touche de programmation
- (D) LED de programmation (rouge)
- (E) LED de fonctionnement « RUN » (vert)
- (F) LED de mode manuel « main » (rouge)
- (G) Touche de commutation en mode manuel « main »
- (H) Bornes de canal pour tension des consommateurs
- (I) Touches canal pour la commande manuelle du canal correspondant, ne répondent que si le mode manuel est activé.
- (J) LED d'état du canal (jaunes) pour le canal correspondant

### Monter l'actionneur

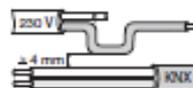
- Poser l'actionneur sur le rail.



- Raccorder le KNX.



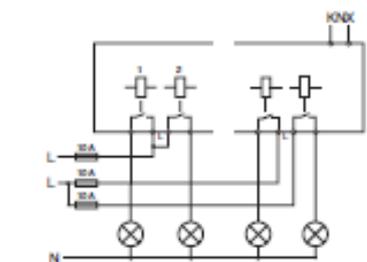
**ATTENTION**  
**Danger de mort dû au courant électrique.**  
**L'appareil peut être endommagé.**  
L'écart de sécurité selon la norme CEI 60864-1 doit être respecté. Observez l'écart minimal de 4 mm entre les différents conducteurs du câble d'alimentation 230 V et la ligne KNX.



**DANGER**  
**Danger de mort dû au courant électrique.**  
Lors de l'application de la tension du réseau, les sorties peuvent être sous tension ! Des secousses intenses survenant lors du transport peuvent entraîner la commutation des contacts.  
Après application de la tension de bus, attendez pendant 30 secondes. Les relais des canaux sont désactivés. Commutez les relais des canaux dans la position souhaitée par simple commutation « Marche/arrêt ».

- Appliquer la tension du bus.
- Attendre pendant au moins 30 secondes.
- Placer les canaux à la position souhaitée en effectuant une simple commutation marche/arrêt.

**ATTENTION**  
**L'actionneur peut être endommagé.** Protégez :  
- les raccords par un disjoncteur de 10-A monté en amont. Si vous protégez séparément les raccords de deux canaux de commutation allant ensemble, les deux canaux doivent disposer de la même phase.



- Raccorder les consommateurs
- Appliquer la tension des consommateurs.

Vous pouvez maintenant vérifier la fonctionnalité de l'actionneur et des consommateurs raccordés sans devoir charger une application depuis l'ETS. (Voir paragraphe « Utiliser l'actionneur »).

### Mise en marche de l'actionneur

- Appuyer sur la touche de programmation. La LED de programmation s'allume.
- Charger l'adresse physique et l'application depuis l'ETS dans l'appareil. La LED de programmation s'éteint. La LED de fonctionnement s'allume : L'application a été chargée avec succès, l'appareil est opérationnel.

### Utiliser l'actionneur

Généralement, vous commandez les appareils raccordés au moyen de poussoirs ou de télécommandes. Vous pouvez également commuter l'actionneur en mode manuel et activer/désactiver chaque canal en actionnant directement les touches canal correspondantes. La condition pour ce faire est que le paramètre ETS « Libération cda manu » soit en position « libéré » et que le bus soit sous tension de bus/secteur.

### Mode manuel avant le premier téléchargement de l'application

Tout de suite après la première installation, vous pouvez commuter l'actionneur en mode manuel, p. ex. pour tester les appareils raccordés.

### Mode manuel avec réglage ETS « Mode bus et manuel »

En mode manuel, l'actionneur réagit également aux télégrammes KNX. La dernière commande reçue a la priorité. Exception : les alarmes de sécurité ont toujours la priorité dans ce type de réglage.

### Mode manuel avec réglage ETS « Mode manuel exclusif »

En mode manuel, l'actionneur ne réagit plus ni aux télégrammes KNX ni aux alarmes de sécurité ! Ce réglage est judicieux p. ex. en cas de maintenance.

### ATTENTION Les consommateurs peuvent être endommagés.

Lors de la commande de consommateurs en « Mode manuel exclusif » par le biais des touches canal, les fonctions de sécurité (p. ex. forçage de priorité) ne sont plus disponibles. Pour éviter tout endommagement, utilisez la mode manuel avec une prudence toute particulière !

Assurez-vous que le paramètre ETS est bien passé du « Type mode manuel » au « Mode bus et manuel » (pas au « Mode manuel exclusif ») avant de remettre l'installation à l'exploitant.

Une autre fonction réglable sous ETS est le mode manuel limité dans le temps. Après l'écoulement d'une durée prédéfinie, le mode manuel (même le « Mode manuel exclusif ») se termine automatiquement et l'actionneur réagit à nouveau aux télégrammes KNX.

### Comment commuter l'actionneur en mode manuel

Appuyer sur la touche de commutation en mode manuel.

La LED de mode manuel rouge s'allume. L'actionneur est en mode manuel.

- La LED de fonctionnement verte s'éteint si le « Mode manuel exclusif » est réglé dans l'ETS.
- La LED de fonctionnement verte reste allumée si le « Mode bus et manuel » est réglé dans l'ETS.

### Comment commander les canaux en mode manuel

Activer/désactiver les canaux : appuyez sur la touche canal correspondante.

La LED d'état du canal correspondant s'allume dès que le relais est fermé.

### Comment quitter le mode manuel

Appuyer une nouvelle fois sur la touche de commutation en mode manuel.

La LED de mode manuel rouge s'éteint. La LED de fonctionnement verte s'allume. L'actionneur ne réagit plus qu'aux télégrammes KNX.

### Que faire en cas de pannes ?

#### La LED de mode manuel rouge et la LED de fonctionnement verte ne s'allument pas, impossible d'activer le mode manuel.

Cause	Solution
La tension du bus est interrompue.	Vérifiez la tension du bus.

#### La LED de fonctionnement verte ne s'allume pas.

Cause	Solution
La tension du bus est interrompue.	Vérifiez la tension du bus.
L'application n'a pas été chargée correctement.	Répéter le chargement.

#### La LED de fonctionnement ne s'allume pas, la LED de mode manuel rouge s'allume.

Cause	Solution
Le mode manuel est activé et le « Mode manuel exclusif » est réglé sous ETS ; seul le mode manuel est possible, pas de panne.	Quitter le mode manuel

#### L'actionneur ne réagit pas à la touche de commutation en mode manuel, la LED de mode manuel rouge ne s'allume pas, pas d'actionnement manuel possible.

Cause	Solution
Le paramètre ETS « Libération ode manu » est réglé sur « verrouillé », pas de panne.	Régler le paramètre « Libération ode manu » sur « libérée/validation »
La libération ode manu est bloquée par un objet (valeur = 0), pas de panne.	Commande manuelle autorisée par objet.

#### En mode manuel, l'actionneur ne réagit pas à l'actionnement des touches canal, la LED de mode manuel rouge s'allume, pas d'actionnement manuel possible.

Cause	Solution
La LED de fonctionnement verte reste allumée : Le paramètre ETS « Mode de fonctionnement manuel » est réglé sur « Mode bus et manuel », une fonction supérieure (p. ex. verrouillage) est active, pas de panne.	Attendez jusqu'à ce que la fonction supérieure soit terminée ou que le paramètre ETS « Type mode manuel » passe en position « Mode manuel exclusif ». Ce faisant, veuillez observer les consignes de sécurité figurant au paragraphe « Utiliser l'actionneur ».

#### En mode manuel, l'actionneur commande les consommateurs raccordés sans que l'actionnement d'une touche canal soit nécessaire.

Cause	Solution
Le paramètre ETS « Type mode manuel » est réglé sur « Mode bus et manuel », la commande pour l'actionneur arrive par un télégramme KNX, pas de panne.	Commutez le paramètre ETS « Type mode manuel » en position « Mode manuel exclusif ». Ce faisant, veuillez observer les consignes de sécurité figurant au paragraphe « Utiliser l'actionneur ».

### Quand et comment les LED s'allument-elles ?

RUN (verte)	manuel (rouge)	État du canal (jaune)	
Allumée	-	-	Fonctionnement normal
-	Allumée	-	Mode manuel (ETS : « Mode manuel exclusif »)
Allumée	Allumée	-	Mode manuel (ETS : « Mode bus et manuel »)

### Caractéristiques techniques

Alimentation à partir de KNX :	24 V CC, max. 175 mA
Tension nominale par canal :	230 V CA
Courant nominal :	10 A, ohmique $\cos \varphi = 1$ 10 A, inductif à $\cos \varphi = 0,8$
Charge capacitive :	10 A, max. 105 $\mu\text{F}$
Ampoules :	230 V CA, max. 2 000 W
Lampes halogène :	230 V CA, max. 1 700 W
Lampes halogène BT avec transformateur enroulé :	230 V CA, 250 VA
Lampes fluorescentes :	230 V CA, 1 800 W max. sans compensation, 230 V CA, 1 000 W max. avec compensation parallèle
Charge du moteur :	230 V CA, 1 000 W max.
Fréquence de commutation :	max. 15 par minute en charge nominale
Fusible :	un disjoncteur de 10 A en amont de chaque canal ; utiliser uniquement un conducteur extérieur par borne de raccordement.

Température ambiante	Fonctionnement : -5 °C à +45 °C Stockage : -25 °C à +55 °C Transport : -25 °C à +70 °C
Environnement :	Altitude d'utilisation jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer (MSL)
Humidité max. :	93 %, pas de condensation
Éléments de commande :	1 touche de programmation ; 1 touche de commutation en mode manuel « main » ; 1 touche canal par canal.
Éléments d'affichage :	1 LED rouge : contrôle de programmation 1 LED verte : état opérationnel « RUN » 1 LED rouge : état mode manuel 1 LED d'état jaune par canal
Raccordement KNX :	deux broches de 1 mm pour la borne de raccordement de bus
Raccordement consommateurs :	une borne à vis quadruple enfichable pour 2 canaux pour des sections de 2,5 mm <sup>2</sup> max.
Largeur de l'appareil :	4 modules (18 mm) – env. 72 mm

### Schneider Electric Industries SAS

Si vous avez des questions d'ordre technique, veuillez contacter le service clientèle central de votre pays.

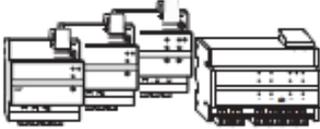
# - Actionneur de variation réf. MTN649350 Schneider :

es pt fr



## Actionneur de variation universel REG-K

Notice d'utilisation



**Actionneur de variation universel REG-K/230/500 W**  
Réf. MTN649350



**Actionneur de variation universel REG-K/230/1000 W**  
Réf. MTN649310



**Actionneur de variation universel REG-K/2x230/300 W**  
Réf. MTN649330



**Actionneur de variation universel REG-K/4x230/150 W**  
Réf. MTN649315

### Pour votre sécurité



#### DANGER

**Danger de mort dû au courant électrique.**

Tous les travaux sur l'appareil doivent être effectués uniquement par des électriciens spécialisés. Respectez les prescriptions nationales ainsi que les directives KNX en vigueur.



#### ATTENTION

**Endommagement de l'appareil.**

- N'utilisez l'appareil que dans les limites des spécifications indiquées dans les caractéristiques techniques.  
- Tous les appareils qui sont montés à proximité de l'actionneur doivent être équipés au moins d'une isolation de base I



#### ATTENTION

**Endommagement de l'appareil.**

Ne raccordez pas de combinaison de charges capacitatives et inductives à un canal.



#### ATTENTION

**Risque de pannes fonctionnelles.**

Tout canal de variation nécessite, pour fonctionner, une charge minimale (voir « Caractéristiques techniques »). L'utilisation d'une charge inférieure peut entraîner des dysfonctionnements.



Pour les charges mixtes (combinaison de charges résistives et inductives ou de charges résistives et capacitatives) sur un seul canal, la charge résistive ne doit pas dépasser 30 % de la charge complète raccordée sur ce canal. Si ce n'est pas le cas, il se peut que le type de charge ne soit pas reconnu correctement. Il est possible de raccorder des charges différentes aux différents canaux.



Pour les transformateurs inductifs, la charge connectée au secondaire doit s'élever au moins à la moitié de la charge nominale du transformateur. Une charge trop faible peut entraîner l'arrêt automatique du canal. Seuls des transformateurs homologués pour une utilisation avec des interrupteurs électroniques peuvent être raccordés.



Les prises de courant ne doivent pas être soumises à la variation. Le risque de surcharge et de raccordement d'appareils non adaptés est trop important.

### Se familiariser avec l'actionneur de variation universel

Avec le commutateur de variation universel REG-K (nommé **actionneur** ci-après), vous pouvez pour chaque canal (en fonction de l'actionneur, vous disposez d'un ou de plusieurs canaux) commuter et diminuer les charges suivantes :

- charges résistives (p. ex. ampoules 230 V)
- charges inductives (p. ex. transformateurs inductifs avec lampes halogènes BT)
- charges capacitatives (p. ex. transformateurs électroniques avec lampes halogènes BT)
- combinaison de charges résistives et inductives
- combinaison de charges résistives et capacitatives

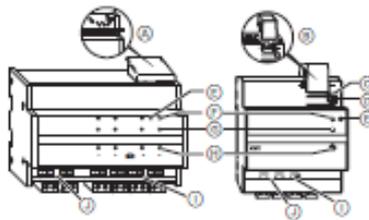
L'actionneur de variation universel reconnaît automatiquement les charges raccordées.

Vous pouvez raccorder jusqu'à dix composants de postes secondaires à télécommande (Réf. MTN573998). Vous pouvez en outre raccorder de nombreux postes secondaires mécaniques (poussoirs traditionnels).

Si le bus n'est pas sous tension, vous pouvez commuter et varier l'intensité des lampes connectées grâce aux touches de canaux ou aux touches raccordées aux entrées auxiliaires. Tant que la touche est maintenue enfoncée, l'intensité de luminosité varie. Les réglages effectués via l'ETS sont sans effet.

L'actionneur dispose d'un coupleur de bus. Le montage s'effectue sur un rail selon EN 60715 et la connexion au bus par l'intermédiaire d'une borne de bus. Une barre bus n'est pas nécessaire.

### Raccordements, affichages et éléments de commande



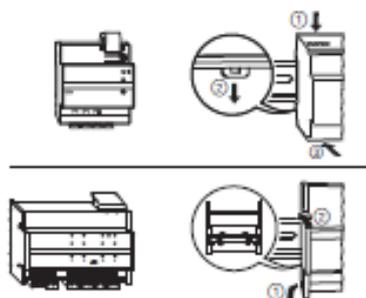
- (A) Sous le protège-câble : borne de raccordement du bus, touche de programmation et LED de programmation (rouge)
- (B) Borne de raccordement du bus
- (C) Touche de programmation
- (D) LED de programmation (rouge)
- (E) LED de fonctionnement « RUN » (vert)
- (F) LED d'état du canal (jaune) pour le canal correspondant
- (G) LED d'erreur du canal (rouge) pour le canal correspondant
- (H) Touches de canal pour la commande manuelle du canal correspondant
- (I) Bornes de canal pour consommateur et poste secondaire
- (J) Tension d'alimentation :

### Signification des affichages

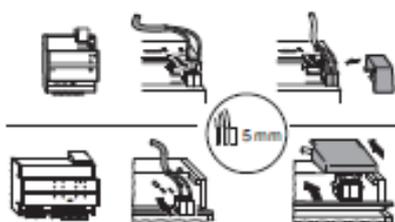
LED de fonctionnement (vert)	LED d'état de canal (jaune)	LED d'erreur de canal (rouge)	
Allumé	-	-	Actionneur de variation universel opérationnel (tension de réseau et de bus disponible) et canal éteint
Allumé	Allumé	-	Actionneur de variation universel opérationnel (tension de réseau et de bus disponible), canal éteint (objet de commutation = « 1 ») ou reconnaissance du type de charge
Allumé	-	Allumé	Surcharge ou court-circuit. Le canal est éteint. Tension de réseau et de bus disponible
Allumé	Allumé	Allumé	Aucune charge à la sortie (marche à vide). Le canal est éteint. Tension de réseau et de bus disponible
-	-	-	Aucune tension et canal éteint ou tension de réseau manquante
-	Allumé	-	Aucune tension de bus et canal allumé
-	-	Allumé	Surcharge ou court-circuit et tension de bus manquante. Le canal est éteint.
-	Allumé	Allumé	Aucune charge à la sortie (marche à vide) et tension de bus manquante. Le canal est éteint.
clignote	Marche/Arrêt	Tous allumés	Surchauffa. Tous les canaux allumés sont gradués sur une intensité/luminosité minimale. Les canaux éteints ne peuvent pas être rallumés. Voir également « Comment reconnaître d'éventuelles pannes ».
Allumé	-	-	Actionneur de variation universel opérationnel (tension de réseau et de bus disponible) et canal éteint

## Monter l'actionneur

- ① Poser l'actionneur sur le rail.



- ② Raccorder le KNX.



- ③ Appliquez la tension du bus.

**DANGER**  
Danger de mort dû au courant électrique.  
Même si le variateur est désactivé, les sorties peuvent être sous tension. Pour effectuer des travaux sur des consommateurs connectés, mettez-les toujours hors tension à l'aide du fusible situé en amont.

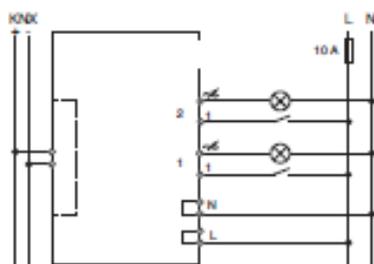
**ATTENTION**  
Danger de mort dû au courant électrique.  
L'appareil peut être endommagé.  
L'écart de sécurité selon la norme CEI 60884-1 doit être respecté. Observez l'écart minimal de 4 mm entre les différents conducteurs du câble d'alimentation en 230 V et la ligne KNX.



**ATTENTION**  
Le lieu de montage doit assurer un refroidissement suffisant et permettre une circulation d'air parfaitement libre par les fentes de refroidissement de l'appareil.

**ATTENTION**  
Les entrées pour postes secondaires doivent être connectées à la même phase que l'alimentation en tension de l'actionneur de variation.

**i** Les deux raccords L et N sont reliés par pontage interne. En cas de couplage en série de plusieurs appareils via ces raccords, les bornes de raccordement doivent également utiliser des pontages afin que les appareils connectés en aval ne soient pas endommagés par des variations de tension lors du débranchement des bornes d'un appareil.



- ④ Raccorder les consommateurs et postes secondaires.  
⑤ Appliquer la tension des consommateurs.

## Mettre l'actionneur en service

- ① Appuyer sur la touche de programmation.  
La LED de programmation s'allume.  
② Charger l'adresse physique et l'application depuis l'ETS dans l'appareil.  
La LED de programmation s'éteint.  
La LED d'exploitation s'allume : L'application a été chargée avec succès, l'appareil est opérationnel.

## Utiliser l'actionneur

**Le variateur peut être commandé via**  
- KNX

- des postes auxiliaires mécaniques (poussoir traditionnel) et/ou des postes auxiliaires électroniques
- Touches de canal de l'actionneur

Si le bus est sous tension, la commande via les postes secondaires et les touches de commande sur site des canaux dépend des paramètres de l'application (voir description de l'application correspondante).

Si le bus n'est pas sous tension, vous pouvez grâce aux postes auxiliaires et aux touches de commande sur site des canaux :

- allumer/éteindre : en appuyant brièvement sur la touche
- varier clair/sombre : en appuyant plus longuement sur la touche
- activer/désactiver la fonction de mémorisation (allumer avec la dernière luminosité) : en appuyant 10 fois brièvement sur la touche

### Reconnaissance du type de charge

Lors de la première commutation du canal après l'application de la tension de réseau, après le raccordement d'une charge ou la suppression d'un court-circuit ou d'une surcharge à la sortie, une reconnaissance du type de charge est effectuée automatiquement (pour déterminer si les charges connectées sont de nature inductive, capacitive ou résistive). Pour ce faire, le canal passe pendant env. 5 secondes en luminosité maximale, s'éteint brièvement, varie ensuite la luminosité jusqu'à atteindre la valeur maximale ou la valeur programmée.

## Que faire en cas de pannes?

**La luminosité des lampes connectées est minimale (éventuellement avec extinction automatique des lampes)**

Si la température de l'actionneur est trop élevée, tous les canaux en service sont réglés jusqu'à atteindre la puissance/luminosité minimale. Vous ne pouvez plus qu'éteindre les canaux, l'allumage et la variation d'intensité n'étant plus possibles.

Si la température baisse à nouveau en l'espace d'env. 15 minutes, les valeurs précédentes retrouvent leurs réglages. Si la température augmente à nouveau, les canaux sont automatiquement coupés.

Vous ne pouvez rallumer les canaux qu'une fois que la température a considérablement baissé. Les commandes KNX arrivant entre-temps sont perdues.

Vous pouvez ensuite réutiliser normalement l'actionneur.

**i** La température trop élevée de l'actionneur de variation universel découle dans la plupart des cas d'une surcharge des sorties ou de l'évacuation insuffisante de la chaleur au niveau de l'actionneur de variation universel.

Si plusieurs actionneurs de variation sont montés les uns à côté des autres, un « échauffement » commun peut également être la cause de la hausse de température.

**!** Faites éliminer par un électricien spécialisé les causes de la hausse de température avant toute remise en service.

**La lampe connectée s'éteint automatiquement et ne peut plus être rallumée ou tamisée.**

En cas de court-circuit, de surcharge ou de marche à vide, le canal correspondant s'éteint et l'affichage de dérangement du canal s'allume.

Pour les transformateurs inductifs, la charge connectée au secondaire doit s'élever au moins à la moitié de la charge nominale du transformateur. Une charge trop faible peut entraîner l'arrêt automatique du canal.

Faites éliminer les causes par un électricien spécialisé. Après réparation des causes de panne, une reconnaissance automatique du type de charge s'effectue à la première remise en service du canal.

Vous pouvez ensuite réutiliser normalement l'actionneur.

**Toutes les lampes connectées s'éteignent automatiquement et ne peuvent plus être rallumées ou tamisées.**

La tension de réseau est interrompue. Après le rétablissement de la tension de réseau, les canaux restent éteints. Après le rétablissement de la tension de réseau, une reconnaissance automatique du type de charge s'effectue à la première remise en service d'un canal.

**Si le bus n'est pas sous tension, la lampe ne possède pas sa pleine luminosité lors de son allumage via un poste auxiliaire ou la touche de canal.**

La fonction de mémorisation est activée. La lampe s'allume avec la même luminosité que la dernière fois. Pour commuter (fonction de mémorisation active/inactive), appuyez 10 fois brièvement sur la touche.

## - Poussoir avec Récepteur IR Schneider :

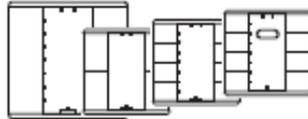
es pt fr

Schneider  
ELECTRIC

### Bouton poussoir supplémentaire

#### Système M

Notice d'utilisation



#### Système M

**Poussoir simple plus**  
Réf. MTN6171..., MTN6275..



#### Système M

**Poussoir double plus**  
Réf. MTN6172..., MTN6276..



#### Système M

**Poussoir quadruple plus**  
Réf. MTN6174..., MTN6278..



#### Système M

**Poussoir quadruple plus avec récepteur IR**  
Réf. MTN6175..., MTN6279..

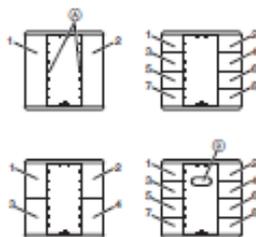


### Se familiariser avec le poussoir

Le poussoir Merten pour KNX dispose de deux (poussoir simple), quatre (poussoir double) ou huit plaques tactiles (poussoir quadruple). Les pousseurs peuvent être affectés à plusieurs fonctions de façon à vous permettre de commuter, de varier la luminosité, de commander les stores ou d'activer des scénarios.

En cas de poussoir avec récepteur infrarouge, vous pouvez vous servir de chaque touche du poussoir également avec une télécommande IR.

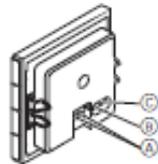
### Raccordements, affichages et éléments de commande



(A) DEL d'état (à côté des touches)

(B) Capteur IR

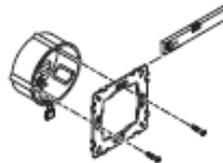
1-8 plaques tactiles (en fonction du poussoir, l'ordre correspond alors à l'adressage dans le logiciel d'application)



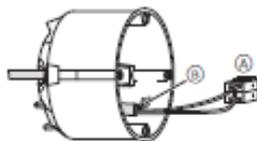
- (A) Raccordement de bus
- (B) DEL de programmation
- (C) Touche de programmation

### Montage du poussoir

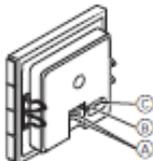
Pour le montage du poussoir, vous avez besoin d'un cadre. La notice suivante décrit le montage du poussoir double. Le montage des pousseurs simple et quadruple s'effectue de la même manière.



- (1) Montez l'anneau porteur sur la boîte d'encastrement.

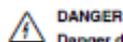


- (2) Raccordez le fil rouge du bus à la borne rouge (+) et le fil noir à la borne gris foncé (A) (-). Le blindage, le fil de continuité ainsi que les fils sable et jaune de la ligne de bus (B) ne sont pas nécessaires.
- (3) Isolez le câble de blindage et d'accompagnement ainsi que les deux fils, et logez-les dans la boîte d'encastrement.



- (4) Insérez la borne de raccordement du bus sur le raccord du poussoir (A).
- (5) Placez le poussoir dans le cadre.
- (6) Placez le poussoir avec le cadre sur l'anneau porteur. Veillez à ce que le poussoir s'enclenche.

### Mise en marche du poussoir



**DANGER**

**Danger de mort dû au courant électrique.**

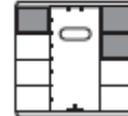
Tous les travaux sur l'appareil doivent être effectués uniquement par un personnel électricien qualifié. Respectez les prescriptions nationales ainsi que les directives KNX en vigueur.

- (1) Chargez, depuis l'ETS, l'adresse physique dans le poussoir via KNX.
- (2) Effectuez, dans l'ETS, les réglages de configuration du poussoir et transmettez la configuration, via KNX, dans le poussoir.

Notez l'affectation dans le tableau « Affectation de touches », dernier paragraphe.

### Commander le poussoir avec une télécommande

En cas de poussoir avec récepteur infrarouge, vous pouvez vous servir de chaque touche du poussoir également avec une télécommande IR. Étalonnage du poussoir :



- (1) Maintenez appuyées les deux touches supérieures droites et la touche supérieure gauche du poussoir jusqu'à ce que toutes les DEL d'état clignotent.
- (2) Appuyez sur la touche du poussoir à étalonner. La DEL d'état de cette touche passe en éclairage permanent.
- (3) Appuyez plusieurs fois pendant 1 seconde sur la touche de télécommande IR à étalonner jusqu'à ce que toutes les DEL d'état du poussoir passent en éclairage permanent.
- (4) Appuyez sur une touche quelconque du poussoir. Les DEL d'état se remettent à clignoter. Vous pouvez alors effectuer l'étalonnage d'autres touches. Après env. 30 secondes sans actionnement d'autres touches, le processus d'étalonnage se termine automatiquement.

La fonction de la touche du poussoir étalonnée peut maintenant être également activée avec la touche de télécommande IR étalonnée.

L'angle de réception du récepteur infrarouge dans le poussoir est d'env. 60°. La portée de la réception dépend de la puissance d'émission de la télécommande IR utilisée. Vous trouverez des informations à ce sujet dans les caractéristiques techniques de la télécommande IR. Lors de la commande du poussoir par une touche de télécommande IR, la DEL IR s'allume brièvement dans le poussoir.

### Caractéristiques techniques

Initialisation : Comme la vitesse de transmission des paquets de données est limitée, la création d'un paquet de données ne peut être effectuée que 17 s après la réinitialisation.

Température ambiante

Fonctionnement : -5 °C à +45 °C

Stockage : -25 °C à +55 °C

Transport : -25 °C à +70 °C

Humidité max. : 93 % d'humidité relative, pas de condensation

Indice de protection : IP 20

### Schneider Electric Industries SAS

Si vous avez des questions d'ordre technique, veuillez contacter le service clientèle central de votre pays.

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

En raison d'un développement constant des normes et matériaux, les caractéristiques et données techniques concernant les dimensions ne seront valables qu'après confirmation de la part de nos départements techniques.