

Projet Collège Petite Lande Rezé / Lycée Livet Nantes



Lycée Eugène Livet - Nantes



Projet 'Terminales'

Thème : 'Rénovation d'un bâtiment du collège en
lieu de détente'

Énergies et
Environnement

Atelier 6 EE : DOMOTIQUE

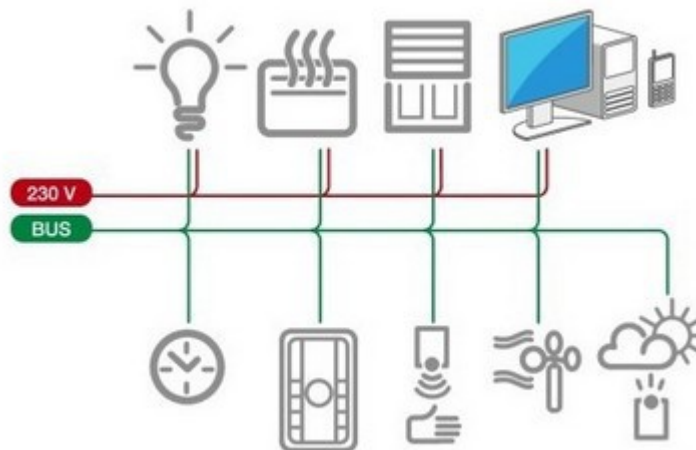
1. C'est quoi la domotique ?

La domotique est un ensemble d'automatismes qui permet de commander et gérer des équipements électriques dans un habitat.

Tous les appareils sont directement alimentés par une énergie électrique (tension 230V) et sont pilotés indépendamment via un réseau (identique à un réseau informatique) : le **bus**.

La domotique permet d'adapter la commande 'au juste besoin' et permet ainsi de faire :

- des commandes à distance d'appareils
- la supervision des équipements
- des économies d'énergie.



2. Identification des composants sur la maquette

Dans le projet de rénovation du bâtiment FSE, il a été décidé d'automatiser les volets roulants ainsi que l'éclairage.

Pour cela, nous utiliserons un réseau KNX du fabricant Hager.

La maquette de simulation réalisée permet de commander :

- 1 volet roulant en montée et en descente à partir d'un interrupteur
- 1 lampe à partir d'un autre interrupteur

Les interrupteurs sont raccordés sur un module KNX '4 entrées'

référence : **TXA 304**

Le volet roulant est raccordé sur un module KNX '4 sorties volet roulant'

référence : **TXA 223**

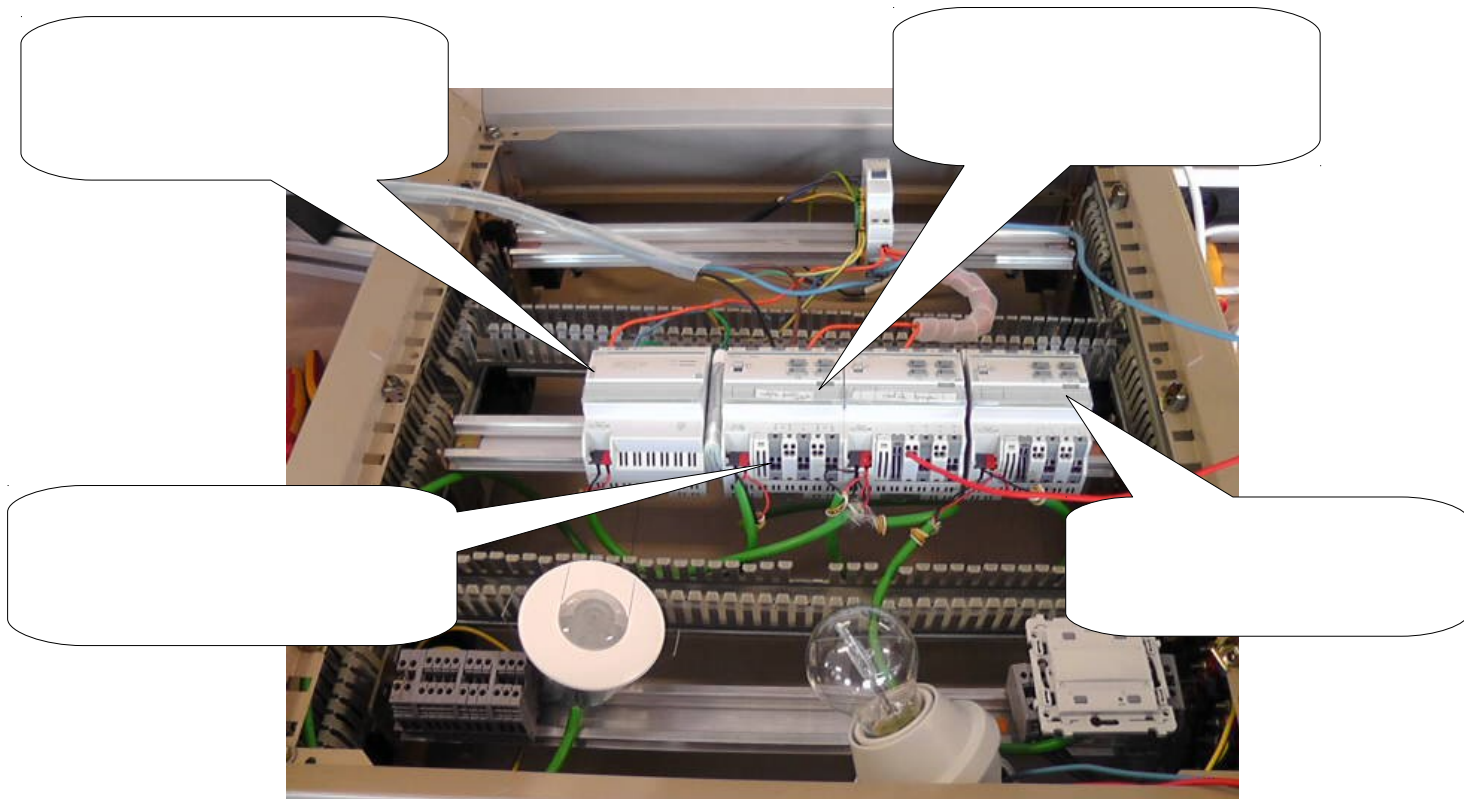
La lampe est raccordée sur un module KNX '4 sorties lumière'

référence : **TXA 204**

Tous ces modules sont raccordés ensemble et alimentés par un module KNX 'alimentation 29V',
via le bus :

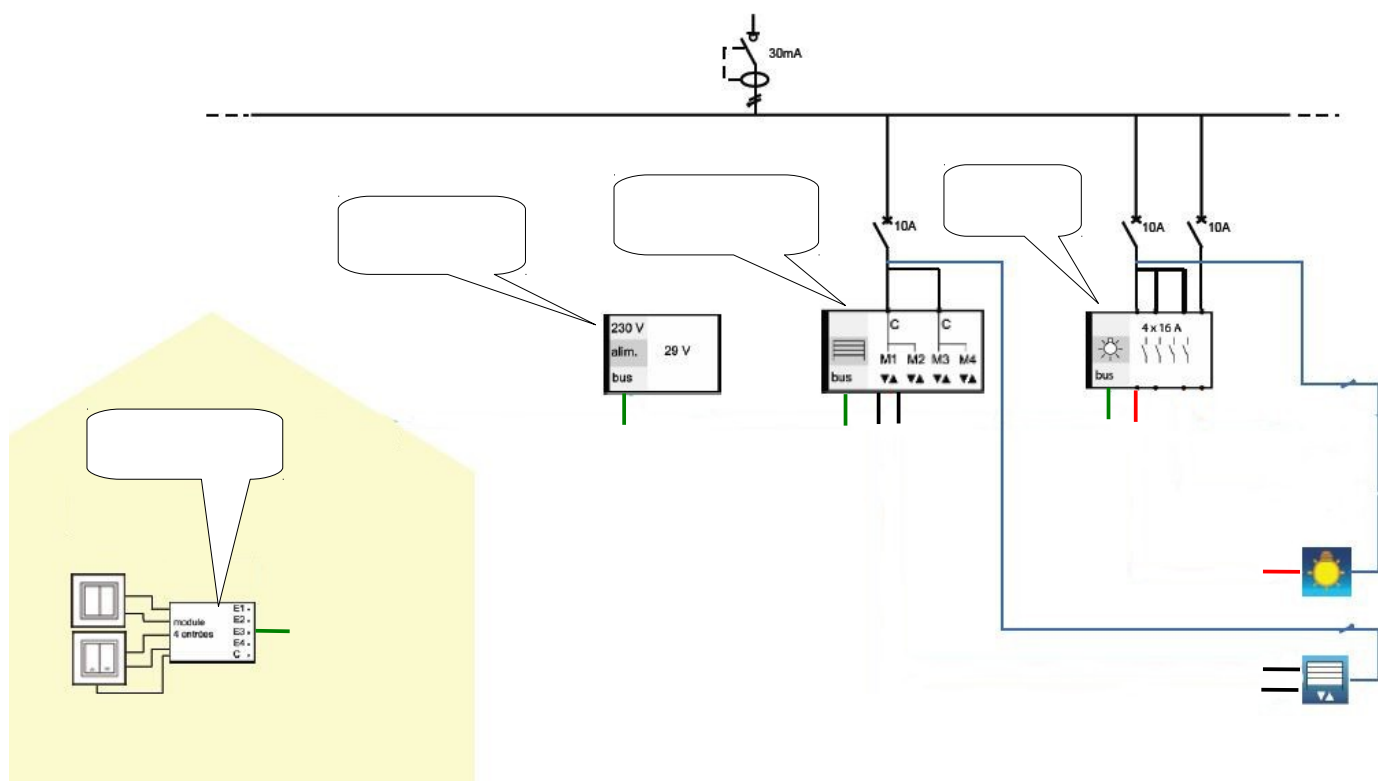
référence : **TXA 111**

- Le système étant **HORS TENSION**, observer le câblage de l'armoire et compléter le nom et la référence des modules KNX sur la photo ci-dessous :



En suivant les fils câblés sur la maquette, compléter sur le schéma suivant :

- la référence des modules KNX
- la liaison du bus qui relie les modules entre eux, en vert
- le raccordement en énergie électrique de la lampe au module, en rouge
- le raccordement électrique du volet roulant au module, en noir



3. Câblage et essai

Vous avez remarqué que le volet roulant n'est pas raccordé au module associé.
Nous allons donc terminer le câblage.

- **Le système étant HORS TENSION**, réaliser le câblage du volet au module conformément au schéma précédent.
- Mettre le système sous tension et tester le fonctionnement de la lampe et du volet
- Que constatez-vous sur le fonctionnement du volet ?

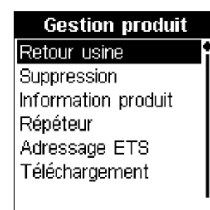
4. Paramétrage du volet roulant

Vous avez remarqué que le volet roulant ne se déplace pas sur sa course maximum.
Nous allons donc paramétrer le temps d'ouverture et de fermeture grâce à la console de programmations sans fil : le TX100.



Procédure à suivre :

1. A l'aide de la touche 'Accès au menu' sur le coté de la console, sélectionner la fonction 'Gestion Produit' puis valider par la touche ✓

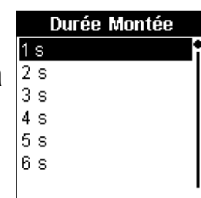


2. Sélectionner 'Information Produit' puis ✓

3. Appuyer sur une touche du module TXA 223 pour faire apparaître sa référence en surbrillance sur la console. Valider par ✓

4. Appuyer sur la touche 'Param' de la console puis ✓ sur la voie 1.

5. Rentrer une durée de 4 secondes pour la montée puis 4 secondes pour la descente puis ✓




6. Choisir 'Maintient' dans 'action sur alarme'

7. Sortir du menu par la touche haut à gauche de la console (V)

8. Revenir en arrière jusqu'à l'écran 'Menu' par la touche NC



9. Sélectionner 'Gestion Installation' puis 

10. Sélectionner 'Gestion des défauts' puis 

11. Sélectionner 'Réparer les défauts' puis valider par 'oui'.

Essai :

Vérifier par un nouvel essai que le volet se déplace dans sa course complète.

Conclusion :

Le réseau KNX possède d'autres modules et interface, comme des détecteurs de présence, de luminosité, des horloges, des stations météo...

Expliquer en quelques mots :

- pourquoi la domotique permet d'assurer une sécurité du bâtiment avec une commande automatiques des volets roulants ?

- la réglementation thermique impose également un confort d'été, c'est à dire que l'on doit mettre en place un système qui évite un apport trop important de chaleur dans le bâtiment en été.
Expliquer ce que l'on pourrait mettre en œuvre avec le réseau KNX pour satisfaire cette exigence.