

Tableau de Distribution		1 MELEC
Nom :	Date :	
Note et Observations :	<u>Zone de travail</u> :	Logement du gardien
	<u>Thème</u> :	Agrandissement d'un logement
	<u>Temps</u> :	8h
/20		

Objectif :

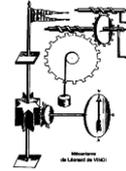
- **Compléter** le sujet et **mettre à jour** le dossier informatique concernant le Tableau de distribution (Schéma multifilaire sous « 123 schéma » et listing du matériel).
- **Implanter** et **poser** partiellement les matériels électriques composant le Tableau et **raccorder** les appareils.
- **Mettre en service** et **vérifier** le fonctionnement.

Mise en situation :

Le logement du gardien de l'entreprise a été agrandi afin de disposer d'une cuisine et d'un garage. Vous disposez des plans et du CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières) de l'architecte ainsi que du cuisiniste. Vous devez domotiser et réaliser l'installation demandée.

Les schémas électriques, ainsi que les plans et le CCTP, sont disponibles en version papier ou en version numérique en scannant ces QR-Codes :

		
Schémas électriques domotique	CCTP Architecte – Lot N°9 Electricité	Plans cuisiniste
		
Visite virtuelle de la cuisine	Visite virtuelle du garage (sous-sol de la cuisine)	Plans Architecte



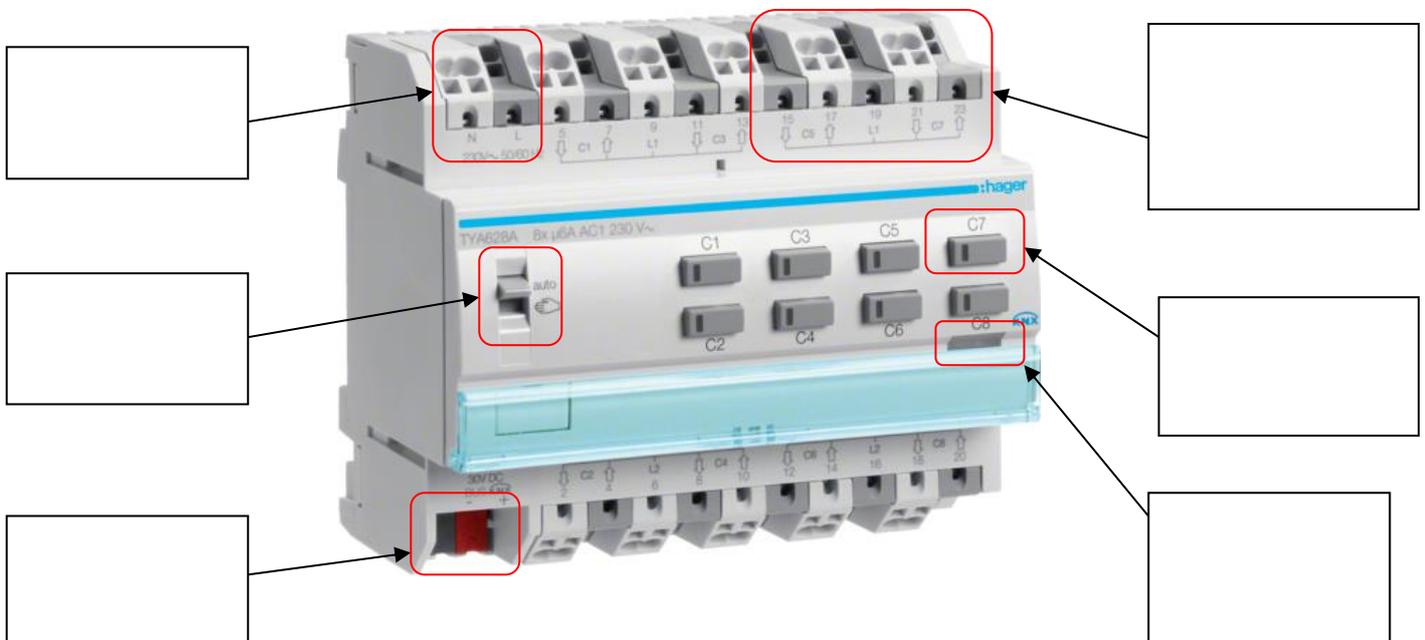
1 Etude du matériel

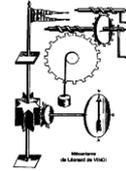
1.1 Récupérer le dossier sur le lecteur réseau « 1MELEC ↵ fiches ↵ agrandissement logement » et l'enregistrer sur votre espace réseau personnel.

1.2 Dans le CCTP de l'architecte (Dossier 1), il y a une information concernant la gestion des volets roulants. Quelle est cette information ?

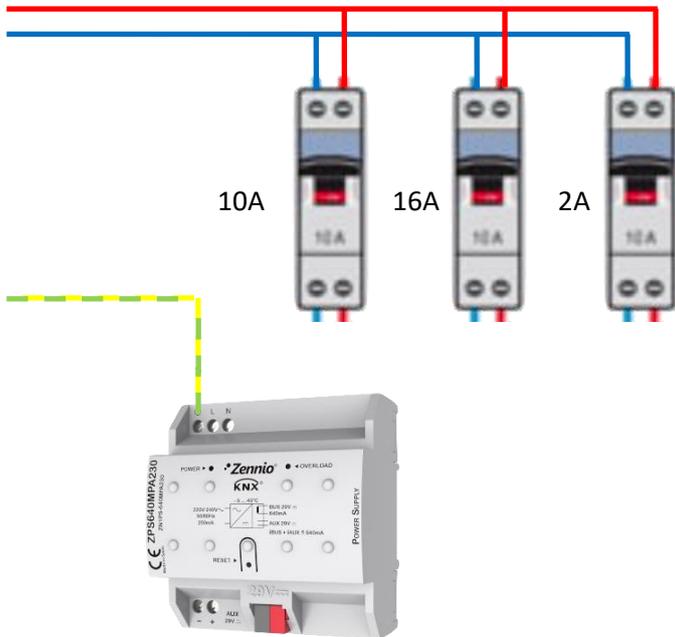
1.3 Pour réaliser la commande groupée par zone et la commande générale des volets, vous devrez modifier l'installation pour y intégrer des modules KNX (domotique KoNeX). Vous y ajouterez le contrôle de l'éclairage de toute l'extension du bâtiment.

Utiliser la notice du Module Volets Roulants (Réf : TXA228 dans le Dossier 1) pour compléter le schéma ci-dessous :



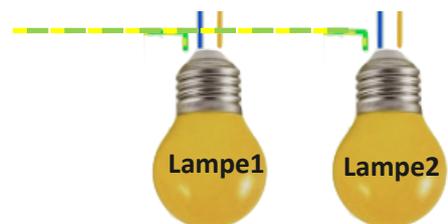
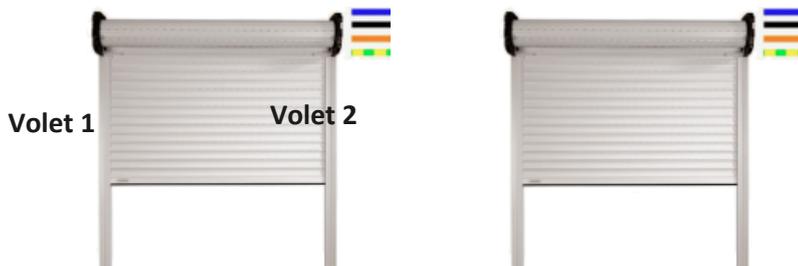
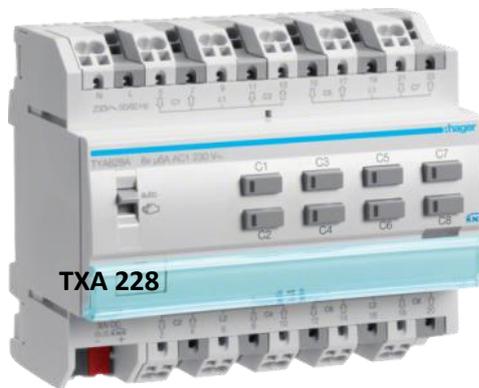


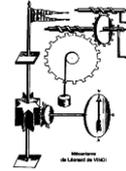
1.4 A l'aide des notices techniques, et de l'image « Principe de câblage KNX » dans le Dossier 1 (Ressources), tracer, de façon claire et lisible, le câblage à réaliser pour contrôler deux éclairages et deux volets roulants :



Désignation des conducteurs	Couleur des conducteurs
Phase	Rouge
Neutre	Bleu
Terre	Vert-Jaune
Phase montée volet	Marron
Phase descente volet	Noir
Phase coupée éclairage	Orange
Bus KNX	Vert

MTN6212-4019





1.5 A l'aide du cours KNX (dans le Dossier 1), barrer la mauvaise réponse :

Affirmations	Réponses	
<p>230 V</p> <p>KNX</p>	Câblage correct	Câblage incorrect
<p>230 V</p> <p>KNX</p>	Câblage correct	Câblage incorrect
La topologie en arborescence est autorisée	Vrai	Faux
La topologie en ligne est autorisée	Vrai	Faux
La topologie en étoile n'est pas autorisée	Vrai	Faux
La topologie en anneau n'est pas autorisée	Vrai	Faux
La tension sur le bus KNX est de 230V	Vrai	Faux
L'installation KNX peut être multimarques	Vrai	Faux
La programmation des participants se fait exclusivement avec le logiciel ETS	Vrai	Faux

2 Choix du matériel

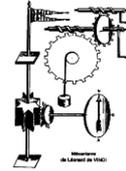
2.1 A l'aide du dossier technique (Dossier 1) et des consignes ci-dessous, rechercher sur internet les produits KNX à mettre en place pour l'extension du bâtiment, et compléter le tableau suivant :

- Les modules de sorties KNX doivent être de marque Hager
- Les interrupteurs KNX doivent être de marque Schneider type M-Plan
- Un interrupteur 2 touches par volet roulant
- Un interrupteur 4 touches à chaque porte
- Un interrupteur général, 4 touches + Thermostat

Lien vers les sites internet des fabricants :

Schneider = <http://www.schneider-electric.fr/fr/product-range-selector/1424-systeme-knx/?filter=business-5-residentiel-et-petit-tertiaire&parent-category-id=61800>

Hager = <http://www.hager.fr/professionnels/produits/automatismes-du-batiment/systeme-domotique/mode-de-configuration-ets/77318.htm>



Quantité	Référence	Désignation	Nombre de voies disponibles	Nombre de voies utilisées

2.2 Déterminer l'alimentation KNX nécessaire à l'installation.

En cherchant dans les notices techniques (Dossier 1), compléter le tableau ci-dessous permettant de dimensionner l'alimentation KNX :

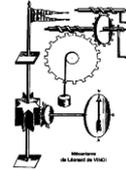
Appareil	Quantité	Consommation unitaire	Consommation totale
Interrupteur 2 touches			
Interrupteur 4 touches			
Module de sorties pour éclairages			
Module de sorties pour volets roulants			
		Intensité totale	

2.3 Choisir l'alimentation adéquate dans le catalogue Zennio :

Lien vers le site fabricant Zennio = <http://zennio.fr/produits/systeme>

Référence de l'alimentation	
Consommation maximale de la ligne BUS KNX.	

Justifier la réponse :



3 Mise à jour du dossier informatique

3.1 Ouvrir le Dossier 2, sélectionner le fichier « Extension logement gardien_domotique.sma », et l'ouvrir avec le logiciel « 123_SCHEMA ».

Réaliser l'implantation des appareillages modulaires KNX en suivant le tutoriel « Dossier1\Utilisation_123Schéma.ppt »

Imprimer le schéma.

Enregistrer votre travail avant de fermer.

4 Pose et équipement du tableau

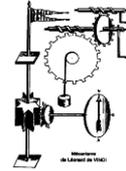
4.1 Récupérer le matériel auprès de votre professeur. Et remplir la case « Quantité ».

Pour la suite du TP, les appareils KNX utilisés sont :

Désignation	Référence	Quantité
Module 8 sorties volets ou stores 230V~	Hager TXA228	
Module 10 sorties TOR 16A / 230V~	Hager TXA207C	
Kallysta Pousoir KNX bus 6 entrées	Hager WKT306	
ARTEC KNX 4 poussoirs Therm. Blanc	Schneider MTN6212-4019	
Tableau pré-équipé	Hager	
Câble BUS KNX	Câble	
Fils rouge-bleu-orange-marron-noir	Fils	
Lampe avec douille	Lampe	
Volets roulants	Cellule 3D	

4.2 Citer les matériaux dans lesquels les fixations ci-dessous sont utilisées. Puis sélectionner, en cochant la case correspondante, celle utilisée pour fixer le coffret dans la cellule 3D.

Cheville			
Type de matériaux			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



4.3 Cocher l'outillage nécessaire pour fixer votre tableau de distribution :

					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

4.4 Demander au professeur dans quel espace de la cellule 3D vous devez installer ce tableau.
Installer le coffret de distribution en respectant la norme NF C15-100.

L'essentiel de la norme NF C15-100 est disponible à l'adresse suivante :
<http://www.hager.fr/professionnels/normes/norme-electrique-nf-c15-100/123.htm>



4.5 Compléter le coffret des appareillages récupérés en respectant votre schéma électrique imprimé à la question 3.1.

4.6 Réaliser le câblage de la question 1.4 dans les règles de l'art.

Remplacer deux des interrupteurs actuels par les interrupteurs KNX :

- Interrupteur 6 touches à l'entrée
- Interrupteur thermostat près de la fenêtre

Tout les participants KNX sont déjà programmés.

Faire vérifier l'installation par votre professeur.

Mettre en service, et vérifier le fonctionnement **avec votre professeur**.

Bac Pro MELEC - E2 - Préparation d'une opération

session

identité du candidat

n° candidat

établissement

Nom étab de formation

coefficient 3	N1	N2	N3	N4
	Compétence non acquise	Compétence en cours d'acquisition non stabilisée	Compétence partiellement acquise	Compétence totalement acquise et transférable
	0	1/3	2/3	3/3

Positionner le niveau de maîtrise de C1 sur 1 des 4 niveaux

30%	C1 : Analyser les conditions de l'opération et son contexte		X		
-----	---	--	---	--	--

06/20

- Les informations nécessaires sont recueillies
- Les contraintes techniques et d'exécution sont repérées
- Les contraintes liées à l'efficacité énergétique sont repérées
- Les risques professionnels sont évalués
- Les mesures de prévention de santé et sécurité au travail sont proposées
- Les contraintes environnementales sont recensées
- Les interactions avec les autres intervenants sont repérées
- Les habilitations et certifications nécessaires à l'opération sont identifiées

Positionner le niveau de maîtrise de C3 sur 1 des 4 niveaux

20%	C3 : Définir une installation à l'aide de solutions préétablies				
-----	---	--	--	--	--

4/20

- Le dossier technique des opérations est constitué et complet
- La solution technique proposée répond au besoin du client et elle est pertinente
- La solution technique proposée intègre les enjeux d'efficacité énergétique

Positionner le niveau de maîtrise de C10 sur 1 des 4 niveaux

30%	C10 : Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel				
-----	--	--	--	--	--

6/20

- Les applications numériques (logiciels* de représentation graphique, de dimensionnement, de chiffrage, ...) sont exploitées avec pertinence
- La recherche d'information est faite avec pertinence
- Les moyens et outils de communication numériques sont exploités avec pertinence
- Les moyens et outils de communication sont exploités de manière éthique et responsable

Positionner le niveau de maîtrise de C11 sur 1 des 4 niveaux

20%	C11 : Compléter les documents liés aux opérations				
-----	---	--	--	--	--

4/20

- Les documents à compléter sont identifiés
- Les informations nécessaires sont identifiées
- Les documents sont complétés ou modifiés correctement

Note proposée au jury de délibération	... /20	NOTE calculée 2,0
---------------------------------------	---------	-------------------

Analyse du livret de suivi des acquisitions :

Nombre de situations formatives relatives à E2

Nombre de situations du niveau BAC relatives à E2

--

Bac Pro MELEC - E31 - Réalisation d'une installation

session

identité du candidat

n° candidat

établissement

Nom étab de formation

coefficient 4	N1	N2	N3	N4
	Compétence non acquise	Compétence en cours d'acquisition non stabilisée	Compétence partiellement acquise	Compétence totalement acquise et transférable
	0	1/3	2/3	3/3

Positionner le niveau de maîtrise de C2 sur 1 des 4 niveaux

30%	C2 : Organiser l'opération dans son contexte				
-----	--	--	--	--	--

6 / 20

- Après inventaire, les matériels, équipements et outillages manquants sont listés
- Le bon d'approvisionnement ou bon de commande est complété
- Les tâches sont réparties en fonction des habilitations et des certifications des électriciens affectés
- La répartition des tâches prend en compte l'avancement des autres intervenants
- Les activités sont organisées de manière chronologique
- Les contraintes propres au poste de travail y compris environnementales sont prises en compte
- Les activités sont (ré)organisées en fonction des aléas (techniques, organisationnels, ...)
- Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées
- Le poste de travail est organisé avec ergonomie
- Le poste de travail est approvisionné en matériels, équipements et outillages
- Le lieu d'activité est restitué quotidiennement propre et en ordre

Positionner le niveau de maîtrise de C4 sur 1 des 4 niveaux

50%	C4 : Réaliser une installation de manière éco-responsable				
-----	---	--	--	--	--

10/20

- Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l'art
- Le façonnage est réalisé conformément aux prescriptions et règles de l'art
- Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art
- Les adaptations techniques nécessaires sont réalisées
- Les réalisations respectent les contraintes liées à l'efficacité énergétique
- Les autocontrôles sont réalisés et les fiches d'autocontrôles sont complétées
- Les déchets sont triés et évacués de manière sélective
- Le consommable est utilisé sans gaspillage
- Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées
- Les procédures de respect de l'environnement des lieux et des biens sont appliquées

Positionner le niveau de maîtrise de C12 sur 1 des 4 niveaux

20%	C12 : Communiquer entre professionnels sur l'opération				
-----	--	--	--	--	--

4/20

- Les informations nécessaires à la communication (les contraintes des autres intervenants, les aléas rencontrés, les consignes de la
- Les contraintes techniques sont expliquées
- Les choix technologiques sont argumentés
- Les choix économiques sont expliqués
- Les contraintes techniques liées à la performance énergétique de l'installation sont expliquées
- L'état d'avancement de l'opération est justifié
- Les difficultés sont remontées à la hiérarchie

Note proposée au jury de délibération

... /20

NOTE
calculée

Analyse du livret de suivi des acquisitions :

Nombre de situations formatives relatives à E31

--

Nombre de situations du niveau BAC relatives à E31

--