



Travaux pratiques liés au pilotage des équipements liés au confort de l'habitat sur le système My Home de chez Legrand

Sommaire :

TP 1

Amélioration de l'**efficacité énergétique** de l'appartement de la sucrerie de Lillers

Objectif :

- Évaluer la consommation annuelle d'énergie exprimée en kWh et en euros d'un logement, conformément aux exigences de la RT 2012.



TP 2

Amélioration de l'**efficacité énergétique** de l'appartement de la sucrerie de Lillers

Objectif :

- Concevoir une commande groupée de variation d'éclairage de manière à réaliser des économies d'énergie



TP 3

Amélioration de l'**autonomie à domicile** de l'appartement de la sucrerie de Lillers

Objectif :

- Concevoir un système de programmation de scénarios de manière à apporter aux **personnes en perte d'autonomie**, le confort, la sécurité et l'assistance dans le cadre d'une autonomie à domicile.



Nom :

Prénom :

BTS 1
TP 1

Pilotage des équipements
liés au confort de l'habitat

SAINT-JOSEPH
Lycée

J.J. Monthuit C. Filliette

Folio

1/4

20

Amélioration de l'efficacité énergétique de l'appartement de la sucrerie de Lillers

Mise en situation :

Vous réalisez votre premier stage dans le bureau d'étude de l'entreprise qui a rénové l'appartement de fonction de la sucrerie de Lillers.

Quelques mois se sont écoulés depuis l'équipement de l'appartement d'un système domotique My Home de chez Legrand.

Le nouveau responsable électrique de la sucrerie, dans un premier temps, aimerait connaître le diagnostic énergétique de l'appartement.

Dans un second temps, il voudrait faire installer des solutions innovantes permettant de réaliser des économies d'énergie.



Le client demande : 1) D'installer un système de visualisation de consommation d'énergie dans l'appartement.

Objectif :

- Évaluer la consommation annuelle d'énergie exprimée en kWh et en euros d'un logement, conformément aux exigences de la RT 2012.



Points du référentiel / repères pour la formation :

S6 - GÉNIE ÉLECTRIQUE

4 - Communication technique appliqué aux infrastructures (habitat)

- Étude et choix du matériel adapté pour une installation de gestion technique centralisé dans l'habitat **(4.1.2)**
- Réduction de la consommation d'énergie (habitat)
- Efficacité énergétique **(6.2.5)**

Conditions de réalisation : - BTS première année - Durée de 4 heures - Réalisé en binôme

Matériel et documents :

- Toute documentation et logiciels Legrand
- Poste informatique connecté à internet
- Logiciel Win relais

Tâches visées :

- T1.1 Analyser le cahier des charges
- T1.4 Réaliser des dossiers techniques d'exécution de chantier
- T2.2 Adapter des solutions techniques

Compétences visées :

- C 0.1 Analyser un dossier
- C 0.8 Concevoir une solution technique
- C 10 Réaliser les représentations graphiques
- C 32 Interpréter la demande du client

1) Appropriation du sujet :

Vous êtes en première année de BTS ELEC et vous venez tous d'orientations différentes. Une (ré-) appropriation des connaissances sur le système **MY HOME de chez Legrand** vous est proposée avant d'aborder la problématique de ce TP.

Ressources documentaires :

"Principe système BUS-SCS.pdf",
"dossier_appart_fonction.pdf",
"guide-config.pdf",
"MyHomeKit-confort.pdf"

1.1) Définissez en quelques mots le rôle d'un système d'automatisme My Home de chez LEGRAND.

Ce système adressable et programmable permet de piloter l'ensemble des actions électriques dans un logement (éclairage, chauffage, portier, alarmes, volets, climatisation, vidéo, audio...).

1.2) Les divers appareils sont connectés à un câble BUS/SCS. Expliquez à quoi sert ce câble BUS dans le système My Home ?

Ce câble permet de véhiculer toutes les informations nécessaires au fonctionnement de l'installation afin de faire communiquer les appareils entre eux quelle que soit leur position dans le réseau ou leur affectation. Tous les appareils de l'installation sont connectés en parallèle sur le BUS. Ici le réseau BUS est alimenté en 27 V.

1.3) Quels sont les deux types d'appareils dans le système My Home. Indiquez leur rôle.

1) Les commandes (interrupteurs, poussoirs tactiles, tablettes, écrans...) : ils envoient les informations de commande aux émetteurs-récepteurs.

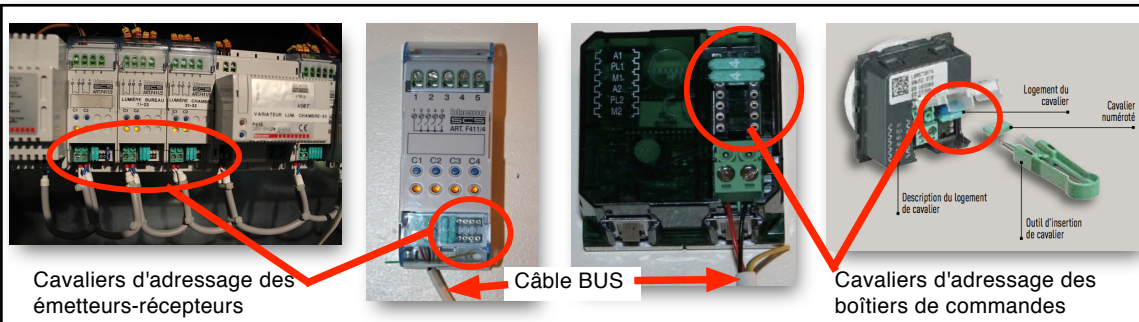
2) Les émetteurs-récepteurs : Ils tiennent un rôle de relaying. Ils reçoivent les informations des appareils de commande par l'intermédiaire du BUS. Ils gèrent la puissance (la charge) en fonction de ces informations par le réseau d'alimentation.

1.4) Des "scénarios" peuvent être réalisés. Expliquez ce qu'est un scénario. Donnez un exemple.

C'est une procédure programmable qui permet d'exécuter des fonctions spéciales. Les scénarios sont réalisables grâce à un programmeur de scénarios câblé sur le bus et programmé avec son logiciel dédié.

Exemple : à l'appui sur un organe de commande (poussoir, écran tactile...), tous les volets du domicile se ferment et certaines lumières sont activées.

Des cavaliers insérés sur les différents appareils permettent d'adresser et d'attribuer des fonctions.



1.5) Élaboration d'un fonctionnement simple

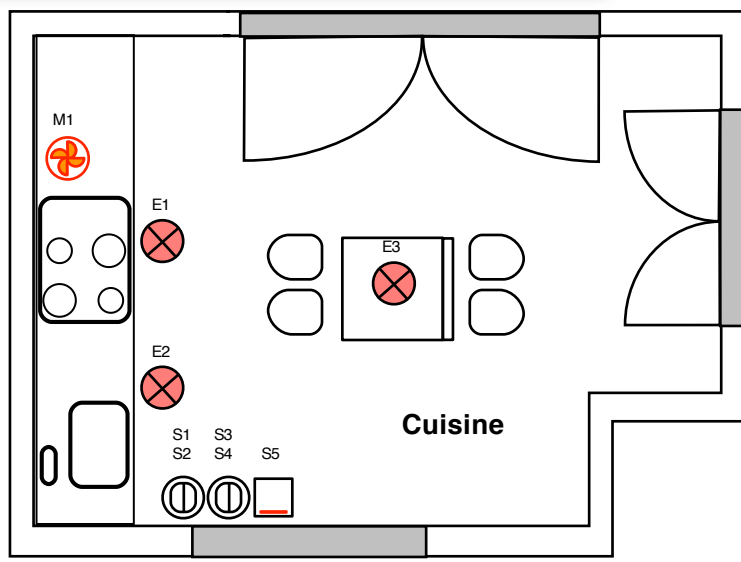
Hypothèse de travail : la cuisine de l'appartement de fonction (voir plan ci-contre).

On voudrait piloter individuellement (0/1) les 3 points d'éclairage et le moteur de la hotte.

S1 pilote E1, S2 pilote E2, S3 pilote E3 et S4 pilote M1.

Un interrupteur de commande groupée (S5) de l'ensemble des points d'éclairage de la cuisine sera installé.

À l'aide des documents à votre disposition, câblez sur papier le fonctionnement proposé (page suivante).



Nom :

Prénom :

BTS 1
TP 1

Pilotage des équipements
liés au confort de l'habitat

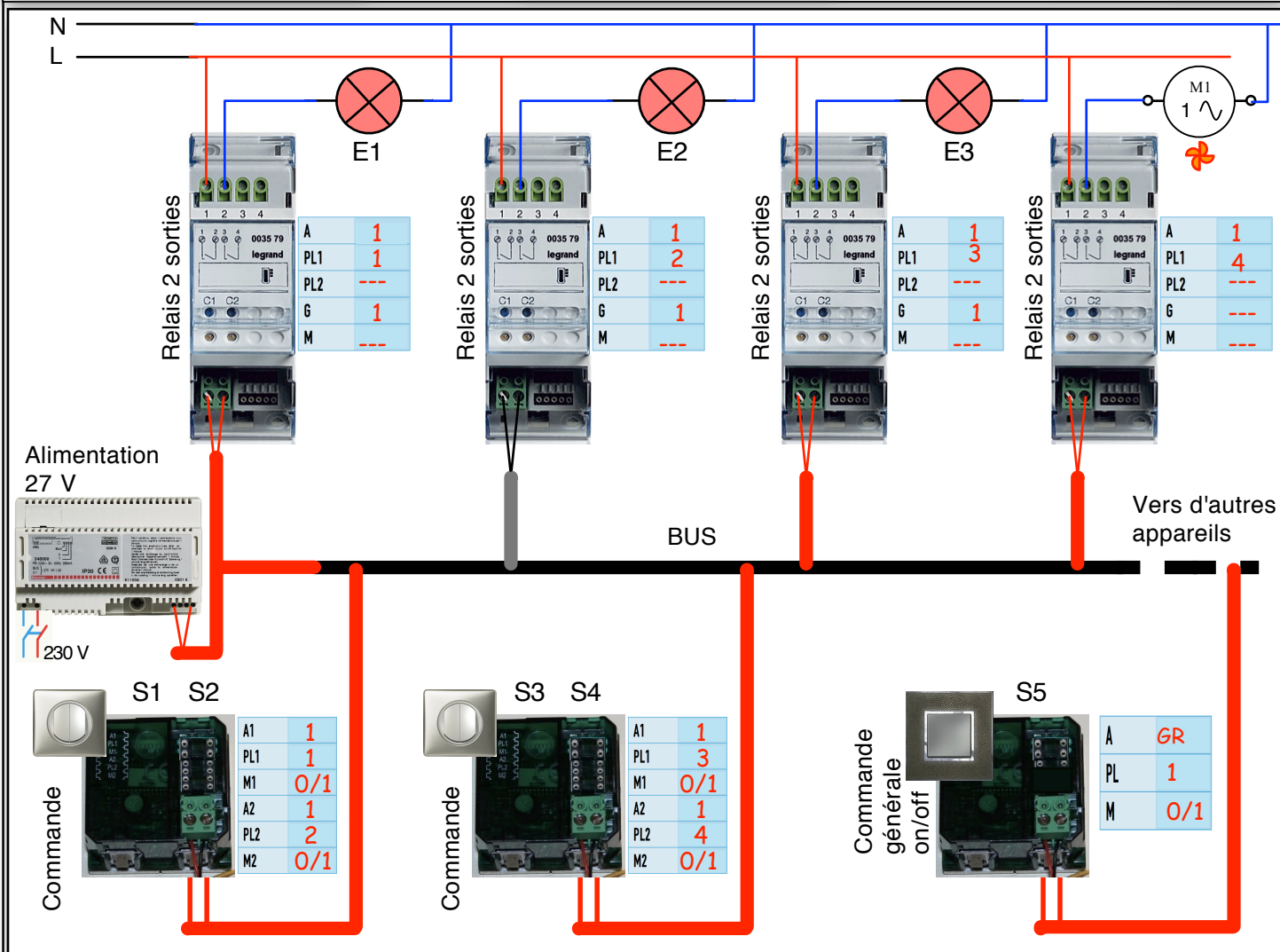
SAINT-JOSEPH
LYCEE

J.J. Monthuit C. Filliette

Folio

3/4

20



Mettez le neutre en bleu, la phase en rouge et le cable bus et ses conducteurs en noir. Affectez toutes les cases dédiées aux cavaliers (chiffre(s) ou lettre(s) ou ---).

- Le schéma est propre, les couleurs sont respectées
- Les appareils sont correctement raccordés
- L'affectation des cavaliers est bonne

2) La demande du client

Le responsable électrique de la sucrerie, qui représente ici le client, souhaite faire le plus d'économies possibles. La baisse de consommation des logements de fonction de l'usine font partie de ses objectifs.

Avant de pouvoir envisager des modifications qui vont dans ce sens, il vous demande, dans un premier temps, d'installer une visualisation de manière à évaluer la consommation d'énergie de l'appartement.

2.1) Identification du matériel à installer

En observant le dossier technique d'origine de l'appartement, vous vous rendez compte que le matériel avait été prévu dans le projet de départ mais, au final, n'avait pas été installé pour des raisons de coûts.

2.1.1) Retrouvez les 3 éléments servant à l'évaluation de la consommation, prévus au départ qui ne sont pas câblés dans le dossier (2 références). Indiquez les prix annoncés (HT).

Matériels Domotique My Home					
Référence	Désignation	Nbre module	Quantité	Total	Prix annoncé
0 035 55	INDICATEUR DE CONSOMMATION PROGRAMME CÉLIANE	1	1	1	148,11
0 035 56	TORRE POUR INDICATEUR DE CONSO RÉF. 0 035 55	---	2	---	49,3

2.1.2) Vérifiez à l'aide de l'extrait du e-catalogue Legrand fourni (ou sur internet : <http://www.e-catalogue.legrandgroup.com/france/index.html?showTarif=true#>) l'exactitude des références.

Les références sont-elles bonnes ?

~~OUI~~

NON

2.2) Comment allez-vous visualiser la consommation dans l'appartement ? Faudra-t-il commander le matériel ? Expliquez.

Dans l'appartement sont déjà installés 2 écrans (3,5 et 10 pouces) qui permettent, selon la doc., de visualiser les consommations. les logiciels de programmation ont été fournis avec les matériels.

3) Ajustement des prix

Le devis étudié et chiffré à l'aide du catalogue LEGRAND semble cher. Avant de rencontrer votre client, vous décidez de rechercher sur le site COAXEL une proposition plus intéressante.

Voici le moyen d'obtenir les avantages de votre lycée au niveau des prix du site COAXEL :

N° de compte : 3467544

utilisateur : visiteur

Mot de passe : VI09SI24

3.1) Remplir la proposition du site concernant le prix des matériels trouvés à la question 2.1.1).

Désignation	Nombre ou longueur	Référence	Pu base ht	Pu net ht

3) Retour devant le client, explication des solutions

Votre enseignant jouera le rôle du client.

En vous servant de l'étude qui vient d'être effectuée, expliquez oralement en 4 minutes (maxi.) au client votre solution retenue. Vous mettez en avant la simplicité d'installation et rappellerez l'avantage d'un tel équipement.



-- La prise de parole est bien équilibrée entre les élèves du binôme _____

-- Tous les aspects de la modification ont été abordés _____

-- La prestation orale est d'un bon niveau technique _____

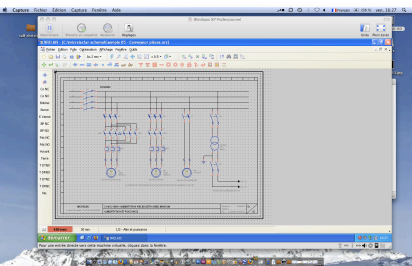
1

2

2

Signature de l'enseignant :

4) Réalisation du schéma de câblage à l'aide de WinRelais



Élaborez le schéma de câblage nécessaire à l'installateur à l'aide du logiciel WinRelais présent sur votre poste (utilisez WinSymbole pour les éléments inexistants). Le faire corriger durant la séance.

-- Le schéma est complet _____

-- Le réseau BUS est mis en évidence _____

-- Les symboles sont fidèles au matériel Legrand _____

-- Le repérage est correct _____

1

1

1

1

Signature de l'enseignant :

Nom :

Prénom :

BTS 1
TP 2

Pilotage des équipements
liés au confort de l'habitat

SAINT-JOSEPH
Lycée

J.J. Monthuit C. Filliette

Folio

1/4

20

Amélioration de l'efficacité énergétique de l'appartement de la sucrerie de Lillers

Mise en situation :

Vous réalisez votre premier stage dans le bureau d'étude de l'entreprise qui a rénové l'appartement de fonction de la sucrerie de Lillers.

Quelques mois se sont écoulés depuis l'équipement de l'appartement d'un système domotique My Home de chez Legrand.

le diagnostic énergétique de l'appartement est maintenant effectué (TP 1).

Suite à cette installation, le responsable électrique voudrait maintenant faire installer des solutions innovantes permettant de réaliser des économies d'énergie.



Le client demande : D'installer un système de variation de lumière généralisé sur tous les points lumineux du séjour (ambiance économique et feutrée d'après repas).

Objectif :

- Concevoir une commande groupée de variation d'éclairage de manière à réaliser des économies d'énergie



Points du référentiel / repères pour la formation :

S6 - GÉNIE ÉLECTRIQUE

4 - Communication technique appliqué aux infrastructures (habitat)

- Étude et choix du matériel adapté pour une installation de gestion technique centralisée dans l'habitat (4.1.2)
- Réduction de la consommation d'énergie (habitat)
- Efficacité énergétique (6.2.5)

Conditions de réalisation : - BTS première année - Durée de 4 heures - Réalisé en binôme

Matériel et documents :

- Toute documentation et logiciels Legrand
- Poste informatique connecté à internet
- Logiciel Win relais

Tâches visées :

- T1.1 Analyser le cahier des charges
- T1.4 Réaliser des dossiers techniques d'exécution de chantier
- T2.2 Adapter des solutions techniques

Compétences visées :

- C0.1 Analyser un dossier
- C 08 Concevoir une solution technique
- C 10 Réaliser les représentations graphiques
- C 32 Interpréter la demande du client

Nom :

Prénom :

BTS 1
TP 3

Pilotage des équipements
liés au confort de l'habitat

SAINT-JOSEPH
LYCÉE

J.J. Monthuit C. Filliette

Folio

1/4

20

Amélioration de l'**autonomie à domicile** de l'appartement de la sucrerie de Lillers

Mise en situation :

Vous réalisez votre premier stage dans le bureau d'étude de l'entreprise qui a rénové l'appartement de fonction de la sucrerie de Lillers.

Quelques mois se sont écoulés depuis l'équipement de l'appartement d'un **système domotique My Home de chez Legrand**.

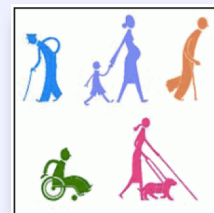
L'occupant de cet appartement doit maintenant accueillir de manière intermittente un parent en perte d'autonomie. Il aimerait adapter son installation à ce cas de figure.



Le client demande : D'installer un système permettant de programmer des scénarios de manière à concevoir, dans un premier temps, une fermeture généralisée des volets.

Objectif :

- Concevoir un système de programmation de scénarios de manière à apporter aux **personnes en perte d'autonomie**, le confort, la sécurité et l'assistance dans le cadre d'une autonomie à domicile.



Points du référentiel / repères pour la formation :

S6 - GÉNIE ÉLECTRIQUE

4 - Communication technique appliqué aux infrastructures (habitat)

- Étude et choix du matériel adapté pour une installation de gestion technique centralisée dans l'habitat (**4.1.2**)
- Réduction de la consommation d'énergie (habitat)
- Efficacité énergétique (**6.2.5**)

Conditions de réalisation : - BTS première année - Durée de 4 heures - Réalisé en binôme

Matériel et documents :

- Toute documentation et logiciels Legrand
- Poste informatique connecté à internet
- Logiciel Win relais

Tâches visées :

- T1.1 Analyser le cahier des charges
- T1.4 Réaliser des dossiers techniques d'exécution de chantier
- T2.2 Adapter des solutions techniques

Compétences visées :

- C0.1 Analyser un dossier
- C 0.8 Concevoir une solution technique
- C 10 Réaliser les représentations graphiques
- C 32 Interpréter la demande du client