

Filière ELECTRONIQUE (Bac Pro SEN)

Champ Professionnel EIE

Electronique Industrielle Embarquée
&

Filière ELECTROTECHNIQUE (Bac Pro ELEEC)

DOMOTIQUE MyHome



ENSEIGNEMENT TECHNOLOGIQUE & PROFESSIONNEL

**Constituez
votre dossier
d'appel à projet**

SOMMAIRE

(Page 1/12)

I **Fiches d'identité**

Coordonnés

Page 2/12

II **Description globale du projet**

Projet d'étude

Page 3/12

Fonctionnalités pédagogiques attendues

Page 4/12

Exploitations pédagogiques

Page 5/12

Les différentes séquences & Trames

Pages 5, 6, 7, 8/12

III **Dossier Technique**

Nomenclature

Page 9/12

Prototypage

Page 9/12

Sécurité

Page 9/12

IV **Engagements liés à l'appel à projet**

Mon engagement

Page 10/12

L'engagement de la société LEGRAND

Page 10/12

ANNEXE N°1 (Nomenclature/ Liste matériels MyHome)

Pages 11,12/12

Fiches d'identité



Coordonnées

Coordonnées complètes de l'établissement :

Lycée Polyvalent CHARLES TELLIER

Route de VIRE
14110 CONDE SUR NOIREAU
www.lyceetellier.fr

Label : « Lycée des métiers du Génie Electrique »

Enseignement : Général, Technologique
et Professionnel.

Coordonnées complètes des interlocuteurs :

Le Proviseur : Thierry SAINT-JAMES

Thierry.saint-james@ac-caen.fr

Téléphone
02 31 69 05 04
Télécopie
02 31 69 68 74

Le Chef de Travaux : Ludovic LECOT

ludovic.lecot@ac-caen.fr

Téléphone
02 31 59 15 25
Télécopie
02 31 69 34 18

L'Inspectrice de l'Education Nationale et de l'Enseignement Technique : Isabelle MEZERAY

isabelle.mezeray@ac-caen.fr

Téléphone
02 31 30 15 66
Télécopie
02 31 69 34 18

Le Professeur : Yannick POUCHIEU

Yannick.pouchieu@ac-caen.fr

Téléphone
06 83 87 24 42



académie
Caen

jeunesse
éducation
recherche



Cursus de formation :

Filière ELECTRONIQUE (BAC PRO SEN) / Elèves de Terminale

Champ Professionnel : Electronique Industrielle Embarquée

Filière ELECTROTECHNIQUE (BAC PRO ELEEC) / Elèves de Terminale

Description globale du projet



Projet d'étude

La rénovation de la filière électronique a abouti à la création du Baccalauréat Professionnel **Systèmes Electroniques Numériques (SEN)**. La finalité de la formation est de développer des compétences permettant aux jeunes diplômés d'intervenir sur des systèmes électroniques interconnectés et convergents appartenant aux différents secteurs de l'électronique définis par 6 champs professionnels (Audio Visuel Multimédia, Audio Visuel Professionnelle, Alarme Sécurité Incendie, Télécommunications et Réseaux, Electro Domestique puis l' **Electronique Industrielle Embarquée**).

L'objet de cet **Appel à projet** est de fournir au Lycée CHARLES TELLIER, **sous la forme d'un lot de matériels « DOMOTIQUE MyHome »** à didactiser par les élèves appartenant au champ professionnel **Electronique Industrielle Embarquée**.

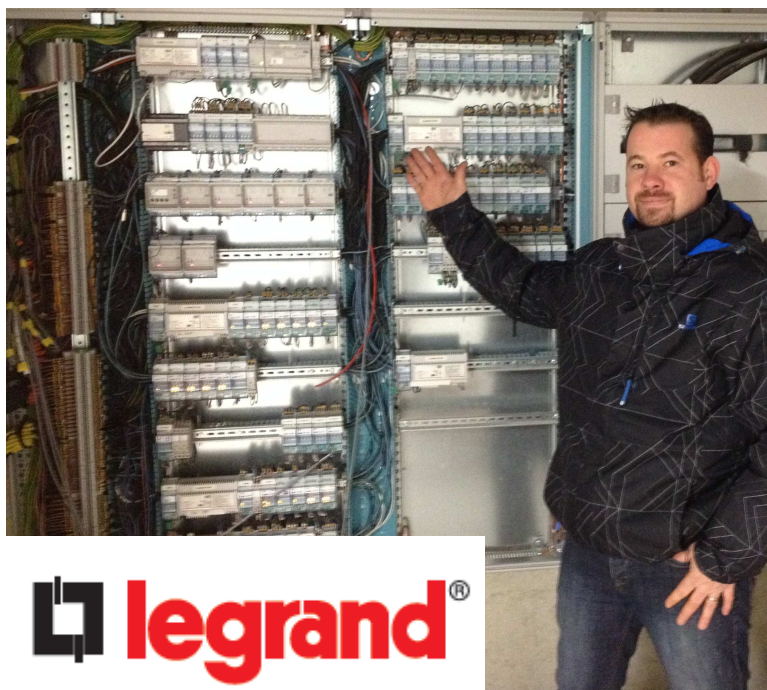
Aussi **un partenariat** a été établi avec le afin de permettre à la société LEGRAND de pouvoir intervenir sur un ShowRoom « My Home » **dans une zone pédagogique du champ EIE**.

De plus, la filière **BAC PRO ELEEC** pourra également utiliser avec M.POUCHIEU Yannick cette zone dédiée à l'exploitation de ces matériels.

Visite de PFMP sur un chantier...

Domotique MyHome

installation & configuration réalisées par :



Fonctionnalités pédagogiques attendues

L'équipement recherché doit s'inscrire dans un ensemble de matériels qui seront installés par les élèves du BAC PRO SEN champ EIE & ELEEC. Il s'agit de pouvoir développer des compétences pouvant mobiliser les savoirs du référentiel du BAC PRO SEN et du BAC PRO ELEEC.

Les systèmes concernés par ce champ sont les systèmes autonomes et communicants dont l'environnement peut être particulier tels que les secteurs de la marine, de l'automobile, du biomédical, de l'industrie, etc.

Le système technique « **DOMOTIQUE MyHome** », en lien avec les référentiels du diplôme, doit posséder les fonctionnalités pour permettre aux élèves de réaliser les activités pédagogiques liées aux fonctions : **préparation, installation, mise en service, paramétrage et maintenance**.

- Activité de **préparation** : elle consiste à mettre en oeuvre des opérations d'intégration, d'assemblage et d'interconnexion de tout ou partie des différents éléments constituant le système. Cette activité sera complétée par des opérations de test qui conduiront à un contrôle de conformité ;

- Activité d'**installation** : elle comprend la pose et la mise en place de tout ou partie des objets du système, le repérage et la vérification de la conformité des supports de transmission, le raccordement des différents objets techniques. L'activité sera suivie par des tests et aboutira à un contrôle de conformité ;

- Activité de **mise en service et paramétrage** : elle visera à mettre en service -indépendamment- tout ou partie des différents objets de ce système, pour aboutir à l'obtention de la fonction d'usage du système. L'activité comprendra la mise en énergie, le paramétrage, les réglages et les essais. Elle sera finalisée par une opération de recette de l'installation avec une explication du fonctionnement à destination du client ;

- Activité de **maintenance** : pour cette activité on se limitera à une maintenance de niveau 1 de tout ou partie des objets du système. La maintenance pourra concerner les parties matérielles et/ou logicielles.

Pour l'ensemble de ces activités, les élèves doivent pouvoir disposer des **notices constructeurs**, des **documents techniques** et des **schémas d'interconnexion** des différents matériels.

Leur niveau d'autonomie, lors de la mise en oeuvre de ces activités, est restreint au départ pour augmenter avec l'avancée dans la formation. Chaque activité est donc accompagnée des procédures techniques et méthodologiques en référence aux pratiques existant dans le milieu professionnel, à ces niveaux de qualification.

La conception, la fabrication et l'assemblage des différents éléments constitutifs de ce système doit être prévu pour permettre des interventions répétées des élèves, lors des différentes activités pédagogiques décrites ci-dessus.

Lors de la mise en oeuvre des différentes activités, les élèves devront respecter les normes, les obligations légales et réglementaires, particulièrement dans les domaines des risques professionnels, de l'élimination des déchets et de la valorisation des produits en fin de vie.

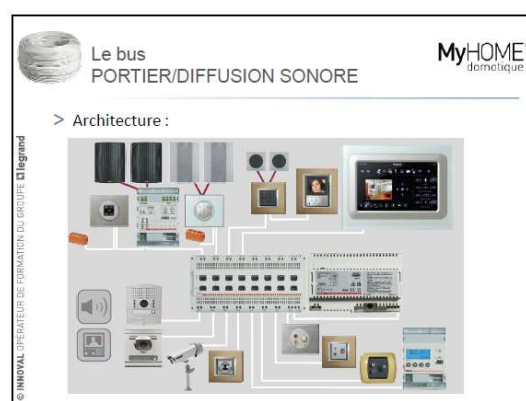
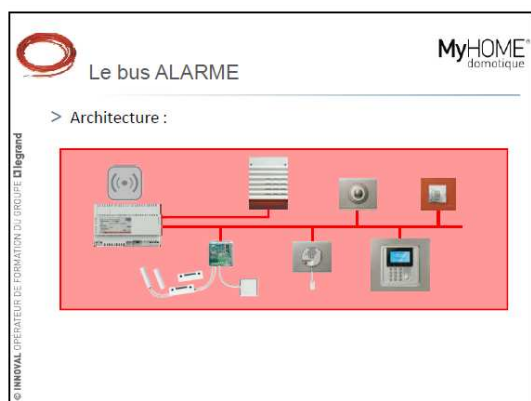
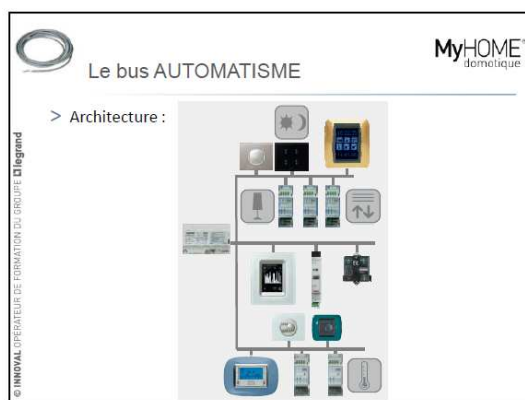
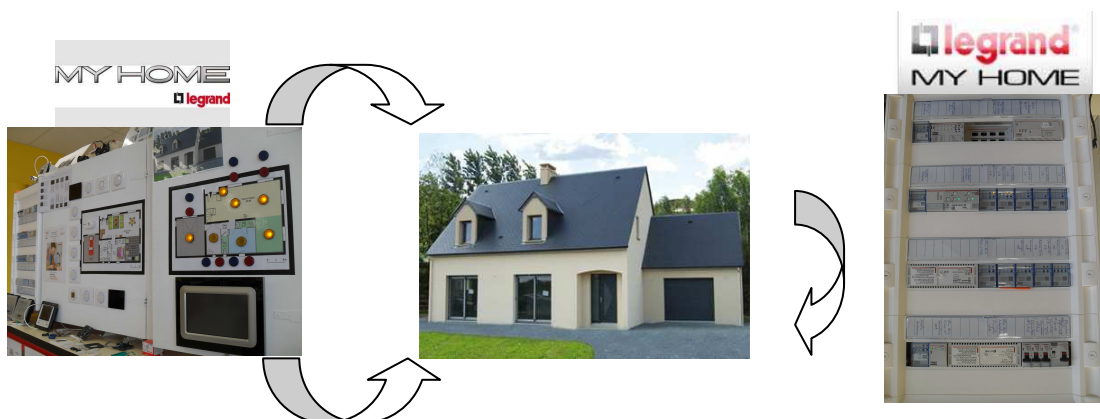
Exploitations pédagogiques

Il a été visé tout particulièrement les objectifs opérationnels suivants :

- connaître le matériel et les spécificités techniques et fonctionnelles ;
- réaliser la mise en service et le paramétrage d'un système complet ;
- mettre en œuvre les différentes fonctionnalités des logiciels de paramétrage « MyHome ».
- présenter aux élèves des approches méthodologiques et pédagogiques pour l'exploitation et la maintenance du système ;
- réfléchir à des scénarios pédagogiques s'appuyant sur des véritables problématiques professionnelles.

Le système technique « **DOMOTIQUE My Home** », de nature réelle, est défini en référence à une solution industrielle utilisée dans une habitation individuel de type F5.

Les différentes séquences



Bus AUTOMATISME / dit « Gris »

SÉQUENCE N°1

Voir liste de matériels n°1

(: \ Exploitations pédagogiques-MyHome\ Ressources Maquettes\ Listes matériels-MyHome\ Liste de matériels n°1.pdf)

2 Séances « TP » + 1 Séance « Évaluation »

SÉANCE N°1 : « Commandes standards - Actionneurs » Comportement du système

- Installation & Mise en service : Commande de l'éclairage et des volets roulants

(\Séquences n°1 & 2\Séq.1-Séance1-Comportement du système-Bus Gris.pdf)

SÉANCE N°2 : « Commandes standards - Actionneurs » Les différents modes d'adressage

- Paramétrages & Mises en service : Commande de l'éclairage et des volets roulants

(\Séquences n°1 & 2\Séq.1-Séance2-Les différents modes d'adressage-Bus Gris.pdf)

ÉVALUATION Séquence n°1 (séances 1 & 2) : Installation et Mise en service (Bus Gris)

- Protocole Bus AUTOMATISME : Commande de l'éclairage et des volets roulants.

(\Séquences n°1 & 2\Séq.1-Evaluation-Installation & Mise en service-Bus Gris.pdf)

NB : Toute cette séquence n°1 a été validée par les élèves !

SÉQUENCE N°2

Voir liste de matériels n°2

(: \ Exploitations pédagogiques-MyHome\ Ressources Maquettes\ Listes matériels-MyHome\ Liste de matériels n°2.pdf)

3 Séances « TP » + 1 Séance « Évaluation »

SÉANCE N°3 : « Commandes multifonctions - Actionneurs » Cde interscénarios & Module scénarios

- Installation & Mise en service : Commande de scénarios simples de l'éclairage et des volets roulants.

SÉANCE N°4 : « Commandes multifonctions - Actionneurs » Cde tactile & Module Variation

- Installation & Mise en service : Commande de l'éclairage (en variation) et des volets roulants.

SÉANCE N°5 : « Capteurs - Programmeur de scénarios/ Automate »

- Paramétrages & Mise en service : Séquences (enchainements/ séquentiel) de scénarios pour la gestion de l'éclairage et des volets roulants via des capteurs (anémomètre « vent » & LDR « soleil »).

ÉVALUATION Séquence n°2 (séances 3, 4 & 5) : Installation 2 et Mise en service 2 (Bus Gris)

- Protocole Bus AUTOMATISME : Commande de scénarios simples et avancés pour la gestion de l'éclairage et des volets roulants.

NB : La séance n°5 et l'évaluation de cette séquence n°2
sont en cours de validation !

Bus PORTIER & DIFFUSION SONORE / dit « Blanc »

SÉQUENCE N°3

Voir liste de matériels n°3

(: \ Exploitations pédagogiques-MyHome\ Ressources Maquettes\ Listes matériels-MyHome\ Liste de matériels n°3.pdf)

2 Séances « TP » + 1 Séance « Évaluation »

SÉANCE N°6 : « Commandes multifonctions - Répartiteurs Audio/ Vidéo - Ecran tactile 10'' »

- Installation & Mise en service du Bus BLANC (VIDEO) : Commande du contrôle d'accès (portier vidéo & caméras BUS SCS & écran tactile 10 pouces).

SÉANCE N°7 : « Commandes multifonctions - Répartiteurs Audio/ Vidéo - Ecran tactile 10'' »

- Installation & Mise en service du Bus BLANC (AUDIO) : Commande de la diffusion sonore (entrées/ prises RCA écran tactile 10 pouces).

ÉVALUATION Séquence n°3 (séances 6 & 7) : Installation 3 et Mise en service 3 (Bus Blanc)

- Protocole Bus PORTIER & DIFFUSION SONORE : Commande du contrôle d'accès & de la diffusion sonore.

NB : Cette séquence n°3
est en cours de validation !

Bus ALARME / dit « Rouge »

SÉQUENCE N°4

Voir liste de matériels n°4

(: \ Exploitations pédagogiques-MyHome\ Ressources Maquettes\ Listes matériels-MyHome\ Liste de matériels n°4.pdf)

2 Séances « TP » + 1 Séance « Évaluation »

SÉANCE N°8 : « Alarme BUS SCS - Détecteurs – Clavier – Lecteur de Badges/ RFID »

- Installation & Mise en service du Bus ALARME : Commande de l'alarme anti-intrusion & accessoires.

SÉANCE N°9 : « Alarme BUS SCS - Détecteurs – Scénarios - Ecran tactile 10'' »

- Paramétrages & Mise en service du Bus ALARME : Gestion de l'alarme anti-intrusion via l'écran 10'' et des scénarios avancés.

ÉVALUATION Séquence n°4 (séances 8 & 9) : Installation 4 et Mise en service 4 (Bus Rouge)

- Protocole Bus ALARME : Commande du contrôle d'accès via l'alarme & Scénarios avancés .

NB : Cette séquence n°4
est en cours de validation !

Les 3 Bus MyHome – ACCÈS A DISTANCE

SÉQUENCE N°5

Voir liste de matériels n°5

(: \ Exploitations pédagogiques-MyHome\ Ressources Maquettes\ Listes matériels-MyHome\ Liste de matériels n°5.pdf)

2 Séances « TP » + 1 Séance « Évaluation »

SÉANCE N°10 : « Programmeur – Box – Ethernet – PC »

- Installation & Paramétrages & Mise en service des 3 Bus MyHome :

Pilotage en local via un PC ou la Téléphonie (supervision) avec le Programmeur de scénarios (Wifi).

SÉANCE N°11 : « WebServeur – Box - - Ethernet –Tablette tactile – Téléphonie & Applications' »

- Installation & Paramétrages & Mise en service des 3 Bus MyHome :

Pilotage en local ou à distance (supervision) avec un WebServeur (wifi & Ethernet).

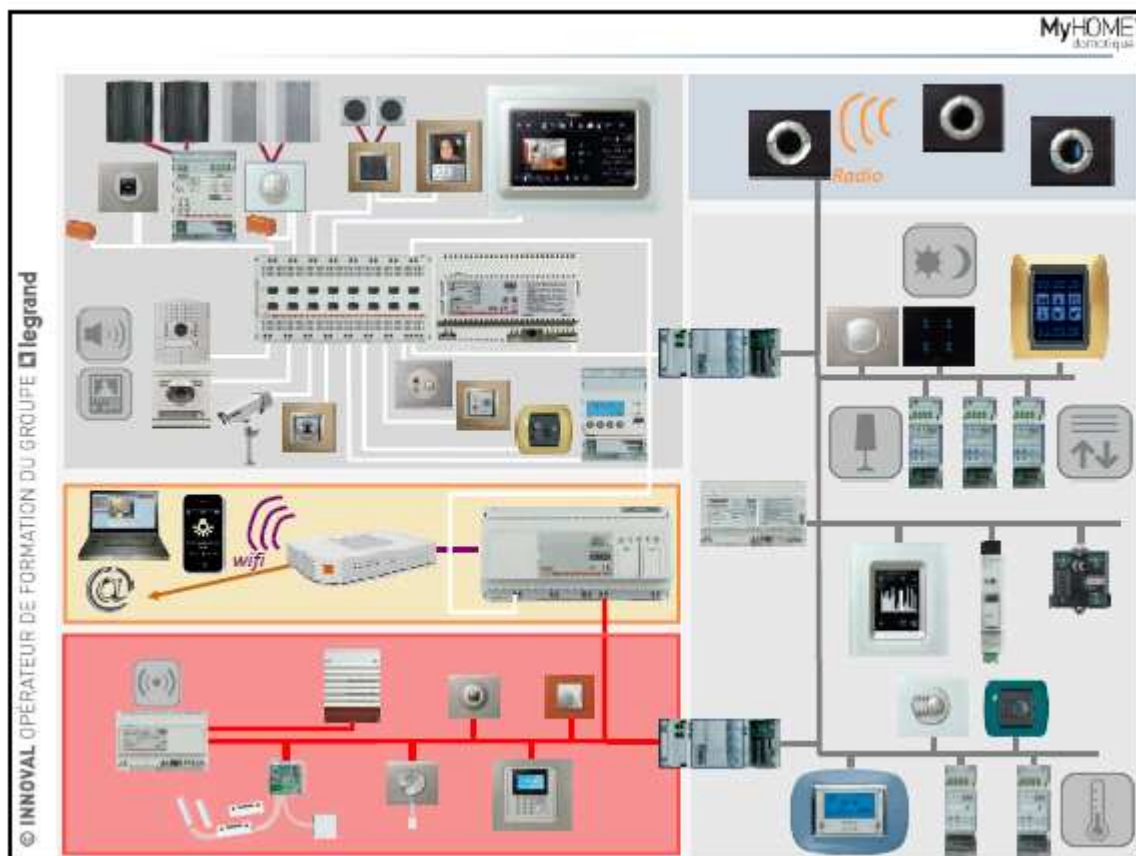
Paramétrages de la Box pour augmenter la sécurité.

ÉVALUATION Séquence n°5 (séances 10 & 11) :

Paramétrages 5 & Mise en service 5 (3 Bus)

- Protocole bus AUTOMATISME/ Protocole bus PORTIER/ Diffusion Sonore / Protocole bus ALARME : commande de l'éclairage, volets roulants et capteurs ; portier vidéo & contrôle d'accès ; diffusion sonore ; alarme anti-intrusion ; scénarios avancés et supervision.

**NB : Cette séquence n°5
est en cours de validation !**



Dossier technique



Nomenclature

Liste des produits du catalogue 2013 Legrand en cours (références, désignations et quantités) en [ANNEXE N°1](#).

Liste matériels n°1 : Bus automatisme & Commandes standards

Liste matériels n°2 : Compléments / Commandes multifonctions & Scénarios avancés

Liste matériels n°3 : Complément / Bus Audio-Vidéo & Ecran tactile 10"

Liste matériels n°4 : Complément / Bus Alarme & Kit anti-intrusion

Liste matériels n°5 : Complément / Accès à distance - Webserveur

Prototypage

Plan d'implantation si le projet est une installation réelle destinée à être utilisée :

Maquette/ panneau pédagogique



Sécurité

Protection électrique du prototype (ou de l'installation réelle).

Le porteur du projet doit garantir la sécurité électrique du système mis en place et contrôler la conformité aux normes d'installations et règles de l'art.

Les élèves doivent respecter et appliquer sous la surveillance de leur(s) professeur(s) la norme UTE 18-510 en rapport à l'Habilitation Electrique.

Engagements liés à l'appel à projet



Mon engagement

J'accepte de mutualiser mon projet en autorisant Legrand à le mettre en ligne sur son site internet à la rubrique "Enseignement technique".

Cette mise en ligne se fera après avoir validé les séquences pédagogiques par les élèves.

Je garantis être l'unique auteur du projet ou avoir l'autorisation des éventuels contributeurs en vue de la publication sur le site Legrand.

J'accepte l'apparition de mes coordonnées dans le projet mis en ligne.

L'engagement de la société LEGRAND

Après validation de votre projet et accord de votre inspecteur référent, nous nous engageons à financer, en tout ou partie, via la taxe d'apprentissage (don en nature), les produits MyHome Legrand nécessaires au projet.



Liste matériels n°1-MyHome-Maquette pédagogique	Qté
4 012 24 - Coffret Drivia 18 modules - 4 rangées - IP30 - IK05 - Blanc RAL 9003	1
4 107 13 - Disj diff DX³ 4500 - auto/vis -U+N 230V~ 16A -typeAC - 30mA - 6kA -courbe C - 2M	1
4 067 80 - Disjoncteur DNX³ 4500 -auto/auto - U+N 230V~ 2A - 4,5kA - courbe C - 1M	1
4 067 82 - Disjoncteur DNX³ 4500 - auto/auto - U+N 230V~ 10A - 4,5kA - courbe C - 1M	1
4 067 83 - Disjoncteur DNX³ 4500 - auto/auto - U+N 230V~ 16A - 4,5kA - courbe C - 1M	1
4 049 26 - Peigne d'alimentation HX³ - 1P - universel Ph + N - Long. 13 modules	1
0 237 91 - Osmoz complet lum - voyant - rouge - 230 V~	5
0 237 93 - Osmoz complet lum - voyant - bleu - 230 V~	5
0 237 94 - Osmoz complet lum - voyant - jaune - 230 V~	7
0 492 31 - Câble BUS/SCS - pour gestion d'éclairage - L. 100 m	1
E46ADCN - ALIMENTATION MODULAIRE POUR BUS - 8 MODULES	1
F425 - Module mémoire pour contrôleur BUS	1
3501K - Malette avec cavaliers de configuration marquage numérique "0" à "9"	1
3501K/1 - Malette avec cavaliers de configuration marquage lettres et symboles	1
3501/1 - Cavalier de configuration - "1"	1
3501/2 - Cavalier de configuration - "2"	1
3501/3 - Cavalier de configuration - "3"	1
F411/1N - Contrôleur multi applications BUS - 1 relais NO/NF	3
F411/4 - Contrôleur multi applications BUS - 4 relais NO indépendants	7
0 026 22 - Contrôle varié modul-BUS gestion d'éclair - halogène BT/TBT-2 sorties	1
0 675 52 - Commande de base Céline BUS - 1 ou 2 fonctions automatismes	6
0 686 31 - Plaque Céline - neutre - 1 poste - blanc	6
0 802 51 - Support pour fixation à vis Batibox - sécable - pour 1 poste - 2 mod	6
0 680 00 - Bagues Céline BUS pour enjoleurs simples ou doubles - blanc	6
0 800 31 - Boîte monoposte Prog. Batibox Energy - prof. 50 mm	6
0 682 69 - Enjoleur Céline BUS - pour volets roulants - simple gauche/droite - blanc	5
0 682 59 - Enjoleur Céline BUS - pour volets roulants - double - blanc	2
0 681 48 - Enjoleur Céline BUS - éclairage - simple gauche - blanc	7
0 681 77 - Enjoleur Céline BUS - variation - simple gauche - blanc	2
0 681 42 - Enjoleur Céline BUS - éclairage 1 picto - double - blanc	2

Liste matériels n°2-MyHome-Maquette pédagogique	Qté
0 672 17 - Interscénario Céline BUS - Blanc	1
0 672 45 - Commande Céline BUS tactile multifonctions pour 1 contrôleur - Verre Graphite	1
0 675 53 - Commande multifonctions Céline BUS - pour fonctions spéciales	1
F420 - Module de scénarios Céline BUS	1
MH200N - Programmateur de scénarios conditionnels - pour installation BUS	1
0 686 31 - Plaque Céline - neutre - 1 poste - blanc	1
0 802 51 - Support pour fixation à vis Batibox - sécable - pour 1 poste - 2 mod	1
0 680 00 - Bagues Céline BUS pour enjoleurs simples ou doubles - blanc	1
0 800 31 - Boîte monoposte Prog. Batibox Energy - prof. 50 mm	1
0 684 55 - Enjoleur Céline BUS - GEN/ON/OFF - simple gauche - titane	1
0 681 50 - Enjoleur Céline BUS - réglage volume + marche/arrêt - montage gauche - blanc	1

Liste matériels n°3 - MyHome - Maquette pédagogique

	Qté
0 672 85 - Ecran tactile multimédia 10" Céliane BUS - Titane	1
0 035 67 - Alimentation modulaire pour BUS - 2 modules	1
F441M - Répartiteurs audio multicanaux BUS	1
0 673 01 - Prise RCA Céliane BUS	2
0 682 61 - Enjoliveur Céliane - prise RCA diffusion sonore - blanc	2
0 686 31 - Plaque Céliane - neutre - 1 poste - blanc	2
0 802 51 - Support pour fixation à vis Batibox - sécable - pour 1 poste - 2 mod	2
0 680 00 - Bagues Célinane BUS pour enjoliveurs simples ou doubles - blanc	2
0 800 31 - Boîte monoposte Prog. Batibox Energy - prof. 50 mm	2
0 675 55 - Amplificateur encastré Céliane BUS - diffusion sonore - avec commande intégrée	2
0 633 31 - Prêt à poser - portier villa vidéo Céliane BUS - platine de rue encastrée	1
5 739 86 - Caméra Céliane BUS usage extérieur - 2 fils - pr portier vidéo Céliane	1
F422 - Passerelle BUS-BUS pour extension d'installation	1
3499 - Atténuateur de ligne pour diffusion sonore et vidéo BUS	4
0 681 52 - Enjoliveur Céliane BUS - éclairage et diffusion sonore - simple droite - blanc	2

Liste matériels n°4 - MyHome - Maquette pédagogique

	Qté
E47ADCN - Alimentation autoprotégée pour alarme intrusion BUS - modulaire	1
F481 - Relais BUS - pour alarme intrusion - modulaire	1
F483 - Interface BUS - pour détecteurs techniques - modulaire	1
F482V12 - Interface de contacts Céliane BUS - sortie 12 V - modulaire	1
0 675 20 - Centrale Céliane BUS pour alarme intrusion - clavier - afficheur	1
0 681 89 - Enjoliveur Céliane - sirène intérieure - blanc	1
0 675 08 - Lecteur à badge Céliane BUS pour activation/désactivation d'alarme intrusion	1
0 035 75 - Badge format carte pour lecteur Céliane BUS/SCS réf. 675 08	1
0 675 03 - Détecteur Céliane BUS double technologie infrarouge/hyperfréquence - Blanc	1
0 675 15 - Sirène intérieure auto-alimentée Céliane BUS - pour alarme intrusion filaire	1
3540 - Badge - alarme intrusion BUS - format porte-clés	1
0 675 53 - Commande multifonctions Céliane BUS - pour fonctions spéciales	1
0 686 31 - Plaque Céliane - neutre - 1 poste - blanc	1
0 802 51 - Support pour fixation à vis Batibox - sécable - pour 1 poste - 2 mod	1
0 680 00 - Bagues Célinane BUS pour enjoliveurs simples ou doubles - blanc	1
0 800 31 - Boîte monoposte Prog. Batibox Energy - prof. 50 mm	1
0 681 55 - Enjoliveur Céliane BUS - GEN/ON/OFF - simple gauche - blanc	1
0 681 82 - Enjoliveur Céliane - centrale clavier transmetteur/clavier codé à écran - blanc	1
3477 - INTERFACE DE CONTACT BUS - 2 CONTACTS - à encastrer	1
0 408 98 - Gâche électrique à émission de tension - 12 V~ - 500 mA	1

Liste matériels n°5 - MyHome - Maquette pédagogique

	Qté
F454 - Webserver TCP-IP - pour pilotage de l'installation BUS à distance	1