

# SUCRERIE DE LILLERS



Appartement de fonction  
Dossier technique

## Appartement de fonction

### *Table des matières*

Fiches d'identité.....	Page 3
Description du système.....	Page 4
Plan de masse de l'appartement.....	Page 5
Objectifs pédagogiques.....	Page 6
Description technique de chaque pièce	
Le séjour : A1.....	Page 7
La cuisine : A2.....	Page 8
Chambre 1 : A3.....	Page 9
Salle de Bains : A4.....	Page 10
Chambre 2 : A5.....	Page 11
Extérieur : A6.....	Page 12
Couloir : A7.....	Page 13
Divers.....	Page 14
Gestion du chauffage.....	Page 15
Nomenclature du matériel	
GTL.....	Page 16
Domotique.....	Page 17
Réseau / Chauffage ...	Page 18
Schéma électrique de l'installation.....	Page 19 – 21
GTL.....	Page 22 - 24

## Fiches d'identité

### *Coordonnées de l'établissement :*

#### **Lycée Technique et Professionnel Saint Joseph**

10 rue de la Paix BP - 21

59190 Hazebrouck

**Tél :** 03 28 43 87 87

**Fax :** 03 28 41 02 25

**Site :** [lycee-saintjoseph.eu](http://lycee-saintjoseph.eu)



### *Coordonnées des interlocuteurs :*

#### **Porteur de projet :**

Clément DERROT

Enseignant BAC PRO ELEEC

@ : [clement.derrot@free.fr](mailto:clement.derrot@free.fr)

Christophe BOULNOIS

Enseignant BAC PRO ELEEC et CAP MBC

@ : [christophe.boulnois@cegetel.net](mailto:christophe.boulnois@cegetel.net)

#### **Directeur :**

M. OLIVIER

**Tél :** 03 28 43 87 87

@ : [contact@lycee-saintjoseph.eu](mailto:contact@lycee-saintjoseph.eu)

#### **Chef de travaux :**

M. MONTHUIT

**Tél :** 06 87 11 23 80

@ : [ctxhaz@free.fr](mailto:ctxhaz@free.fr)

#### **Inspecteur Académique :**

M. JOURDAIN IEN STI Lille

#### **Cursus de formation :**

BAC PRO ELEEC - CAP MBC – BTS Electrotechnique

## Description du système

### *Appartement de fonction*

La sucrerie-distillerie de Lillers exerce pendant la campagne betteravière des activités de production de sucre et de séchage des pulpes et, durant toute l'année, une production d'alcool et une activité de conditionnement de sucres industriels.



140 salariés permanents et 80 salariés saisonniers travaillent sur le site pendant la campagne betteravière. La sucrerie-distillerie transforme les betteraves produites sur 19 000 hectares cultivés par 2 300 associés coopérateurs du Nord-Pas-de-Calais. Son rayon moyen d'approvisionnement est de 39 km.

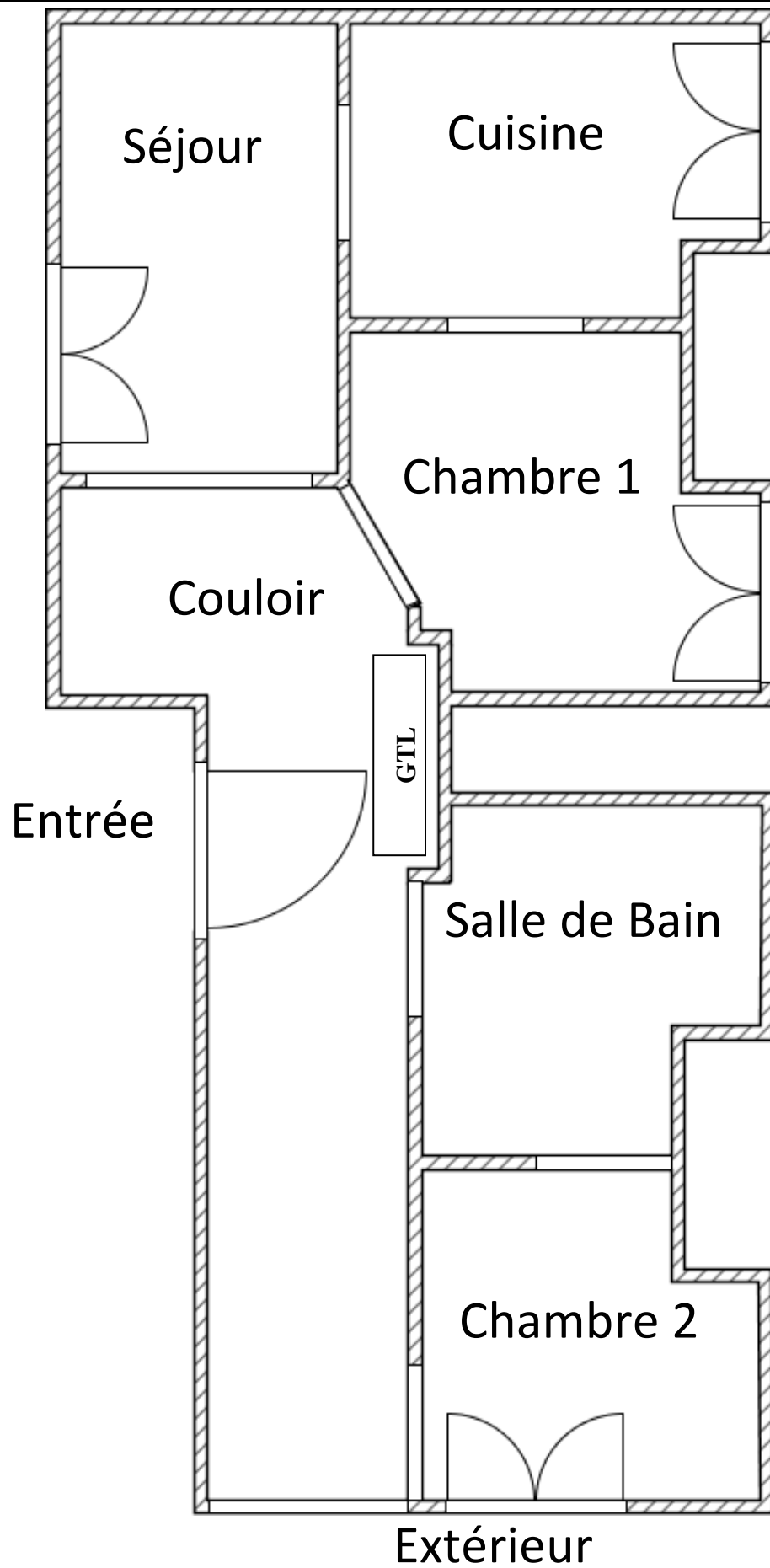
### **La production annuelle de l'usine de Lillers :**

- 100 000 tonnes de sucre blanc
- 110 000 tonnes de sirops
- 73 000 tonnes de pulpes surpressées
- 65 000 tonnes de pulpes déshydratées
- 80 000 m<sup>3</sup> d'alcool brut
- 55 000 tonnes d'écumes
- 35 000 tonnes de vinasses concentrées

L'appartement du gardien des locaux administratifs étant vieillissant, la sucrerie vient de décider de le rénover intégralement. Le choix a été fait d'équiper l'appartement d'une technologie moderne et programmable du type MyHome de Legrand. L'installation doit répondre aux normes en vigueur NFC 15-100 mais également à la RT 2012 (Conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la RT 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhEP/(m<sup>2</sup>.an)) pour cela une centrale de mesure devra être mise en place afin de mesurer les différentes énergies consommées/produites pour transmettre les informations à l'occupant.

Le système réel est reproduit à une échelle plus petite au rez-de-chaussée de la maison n°18. Il comprend les mêmes matériels.

**PLAN DE MASSE DE L'APPARTEMENT**



## Objectifs pédagogiques

### En classe de seconde :

- Contrôler la conformité de l'installation
- Réalisation de câblage simple (éclairage, volet électrique, éclairage variable, raccordement du Bus, radiateur électrique).
- Programmation de fonction de base.
- Configuration d'une adresse IP sur PC pour communiquer avec un écran tactile.
- Programmer les fonctions de base sur une dalle tactile.
- Programmation et visualisation des mesures sur l'écran tactile.
- Choix des matériels.
- Configuration de l'installation avec des cavaliers physiques.
- Câblage et test des prises Rj45 de l'installation.
- Configuration du chauffage sur l'écran tactile.
- Câblage des appareillages (respect de la norme).

### En classe de première :

- Mesurage des énergies consommées/produites
- Câblage du réseau VDI avec vérification.
- Vérification de l'efficacité des protections des personnes.
- Communication et configuration de l'écran multimédia.

### En classe de terminale :

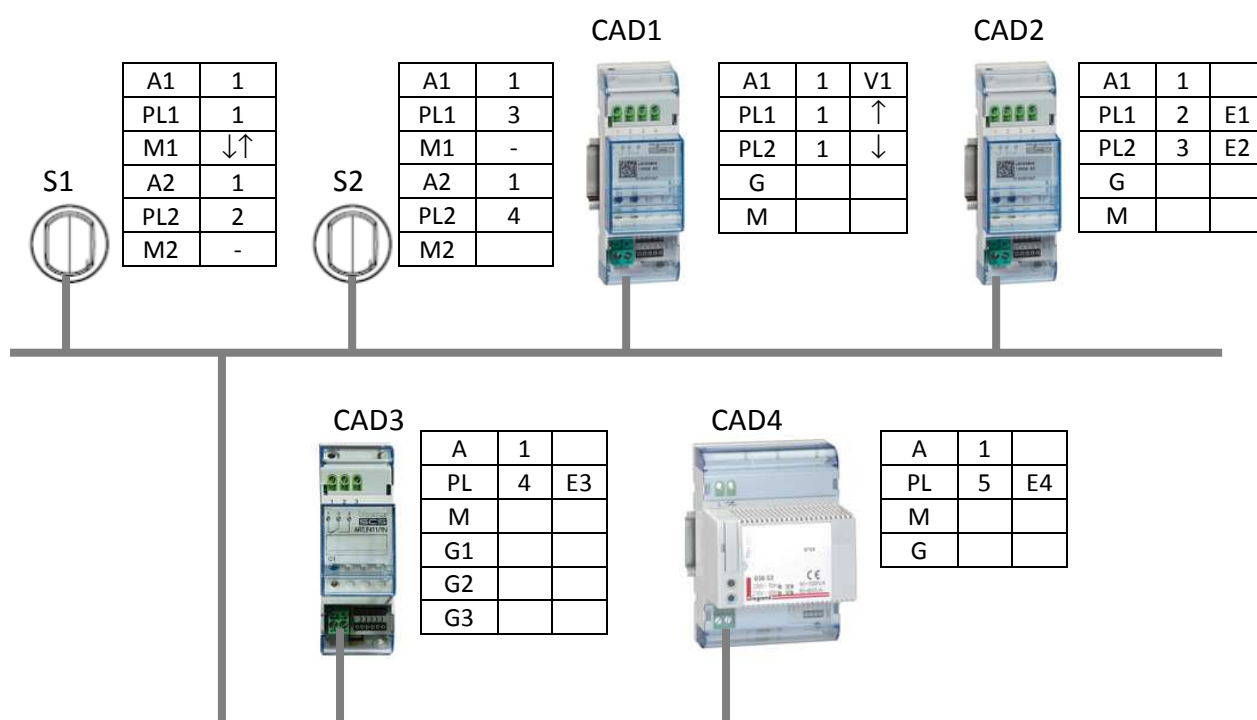
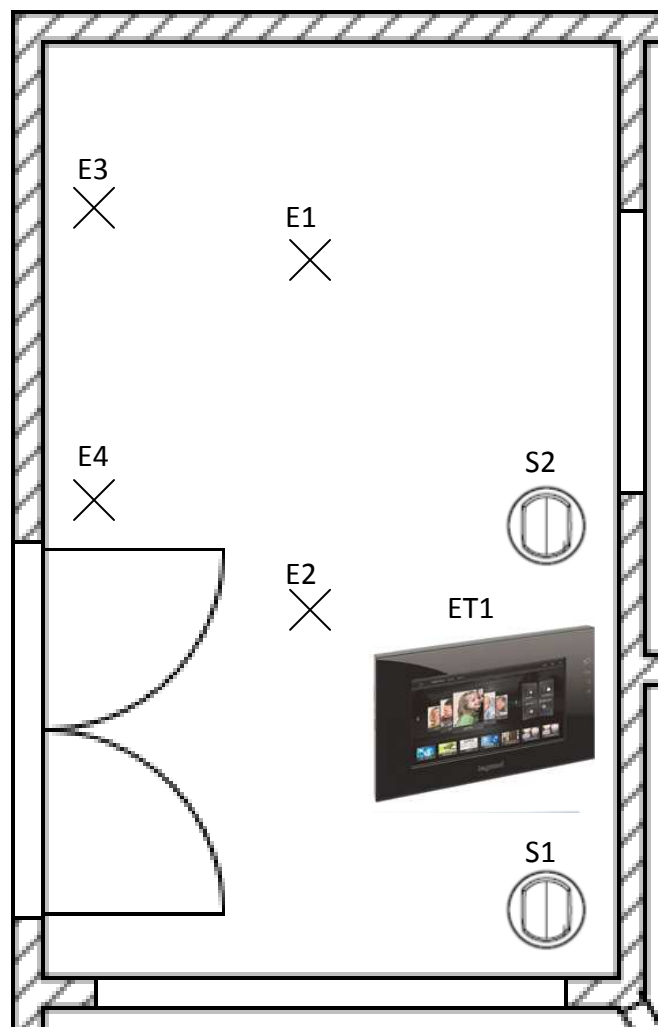
- Gestion des scénarios.
- Configuration des appareils et des écrans tactiles.
- Diagnostic de panne sur l'installation.
- Mise en service de l'installation.

### CAP MBC :

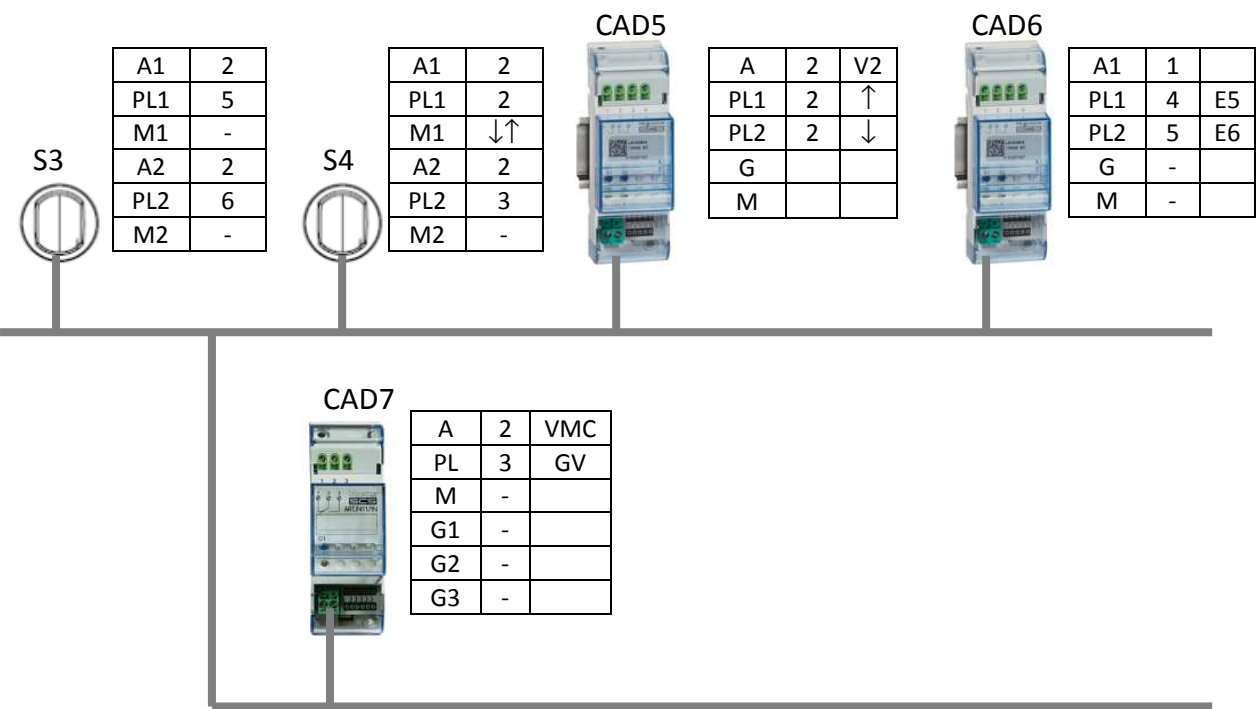
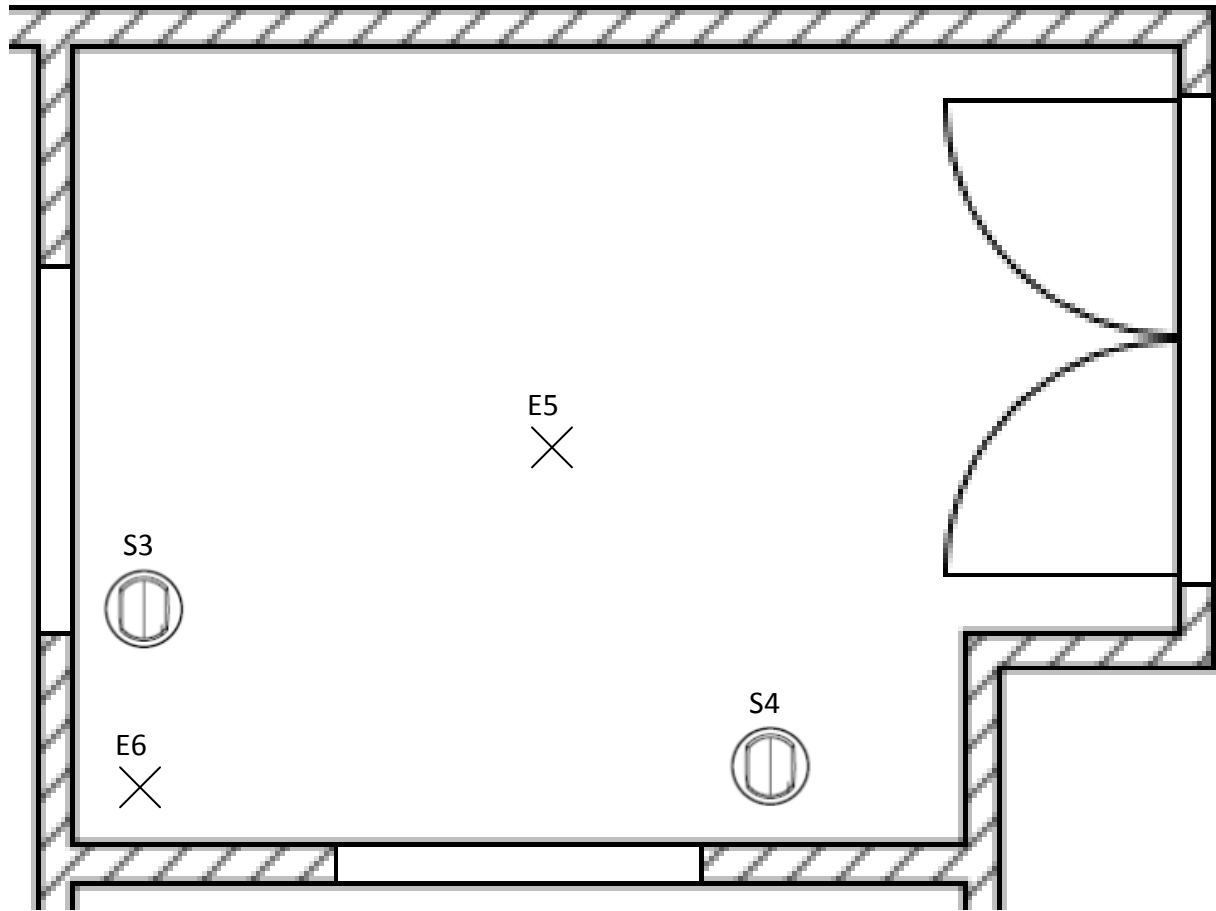
- Découverte d'un système domotique.
- Remplacement d'un matériel défectueux.

## Description technique de chaque pièce

*Le Séjour : A1*

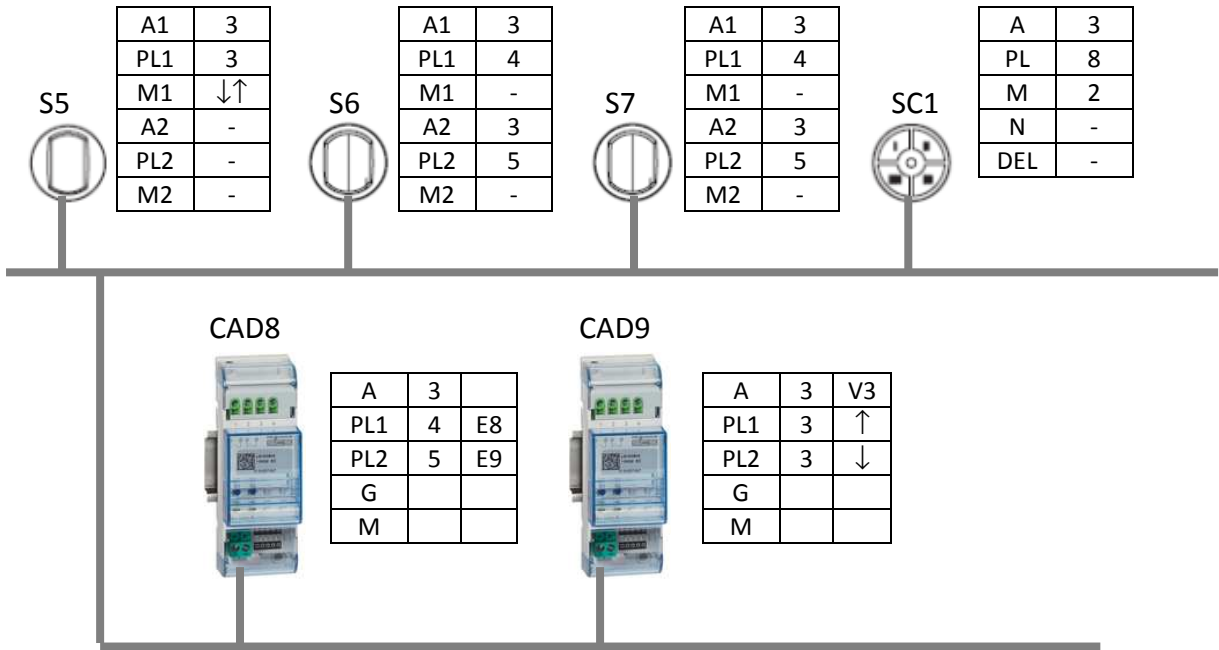
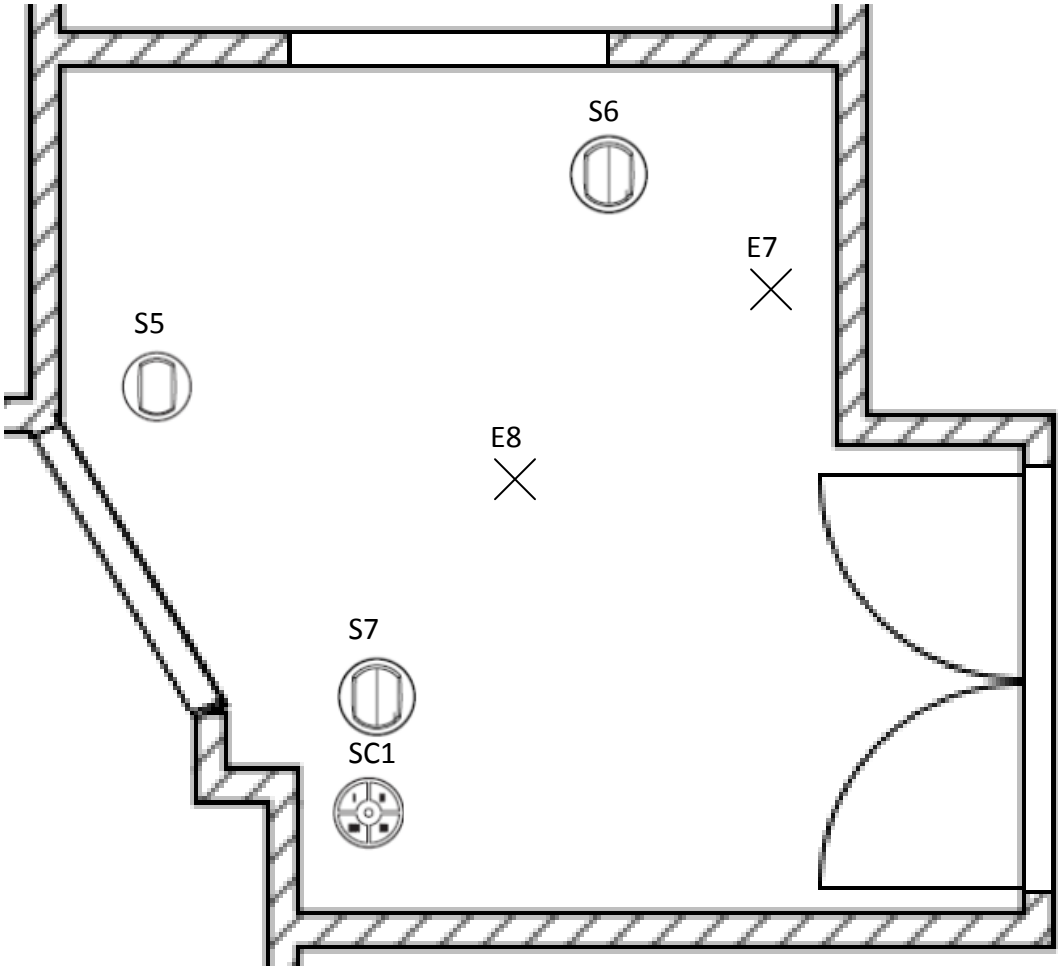


La Cuisine : A2

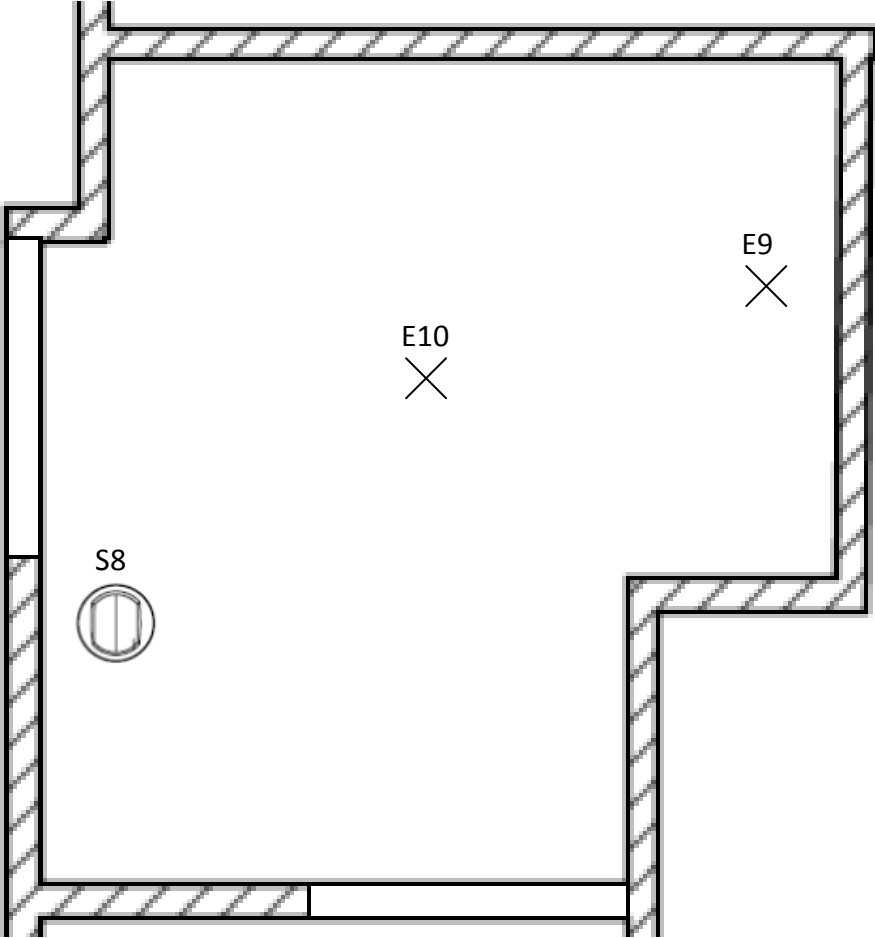





Chambre 1 : A3




*Salle de Bains : A4*



S8



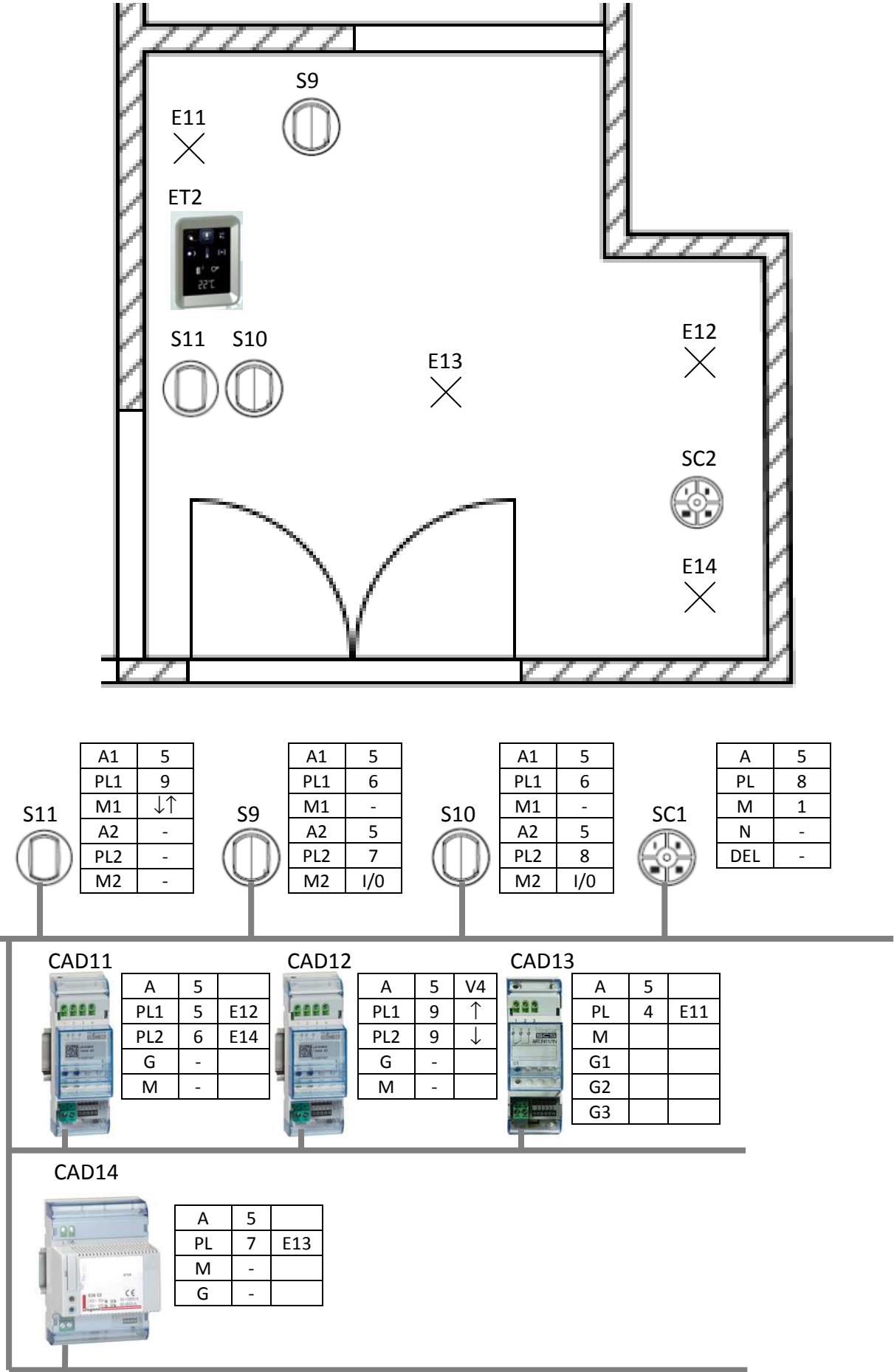
CAD 10



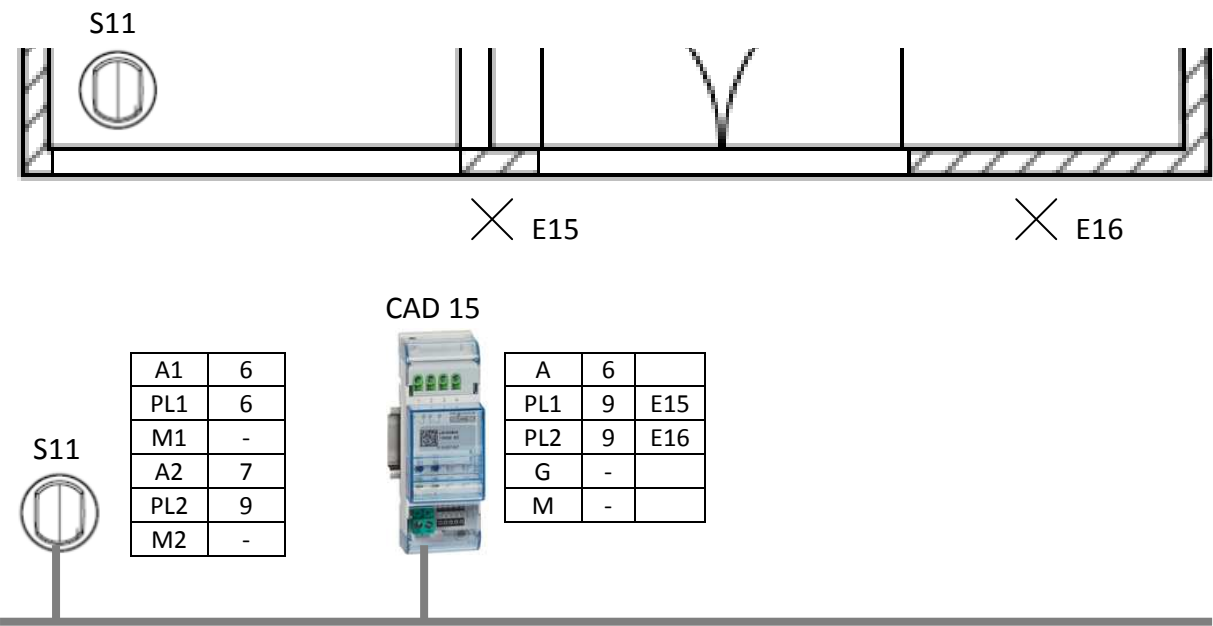
A1	4
PL1	5
M1	-
A2	4
PL2	6
M2	-

A	4	
PL1	5	E9
PL2	6	E10
G	-	
M	-	

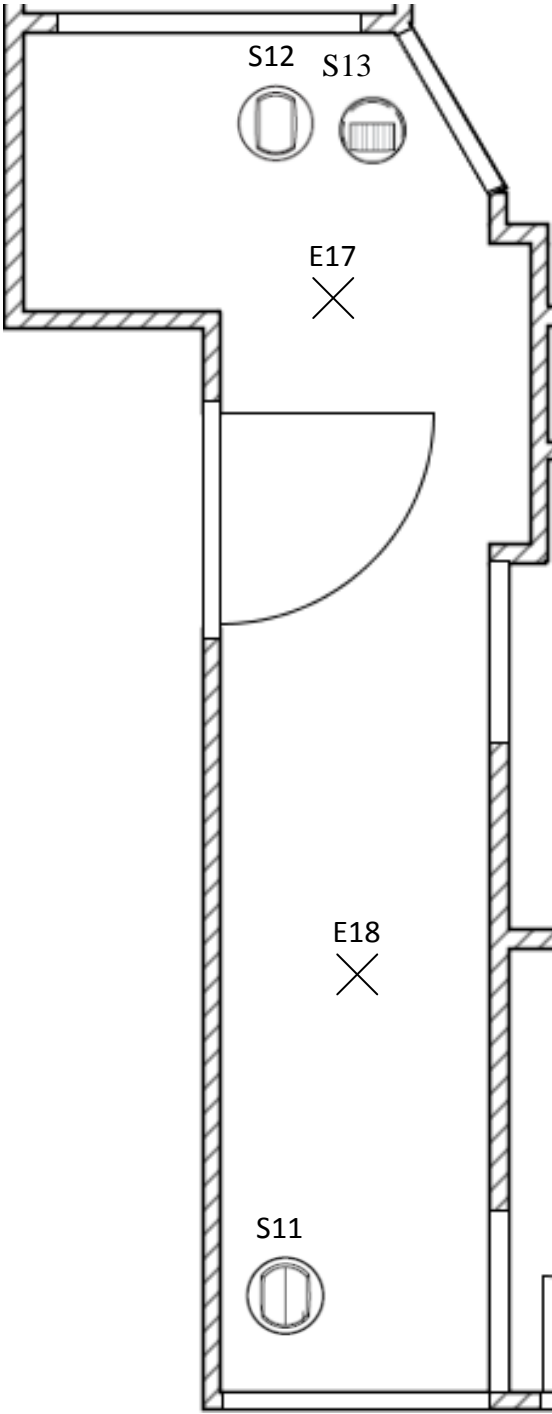
Chambre 2 : A5



Extérieur : A6



Couloir : A7



S11

A1	7
PL1	6
M1	-
A2	7
PL2	9
M2	-

S12

A1	7
PL1	9
M1	-
A2	-
PL2	-
M2	-

S13

A1	7
PL1	9
M1	3
LIV1	-
LIV2	-
SPE	-
I	-

CAD16

A1	7	
PL1	9	E17
PL2	9	E18
G	-	
M	-	

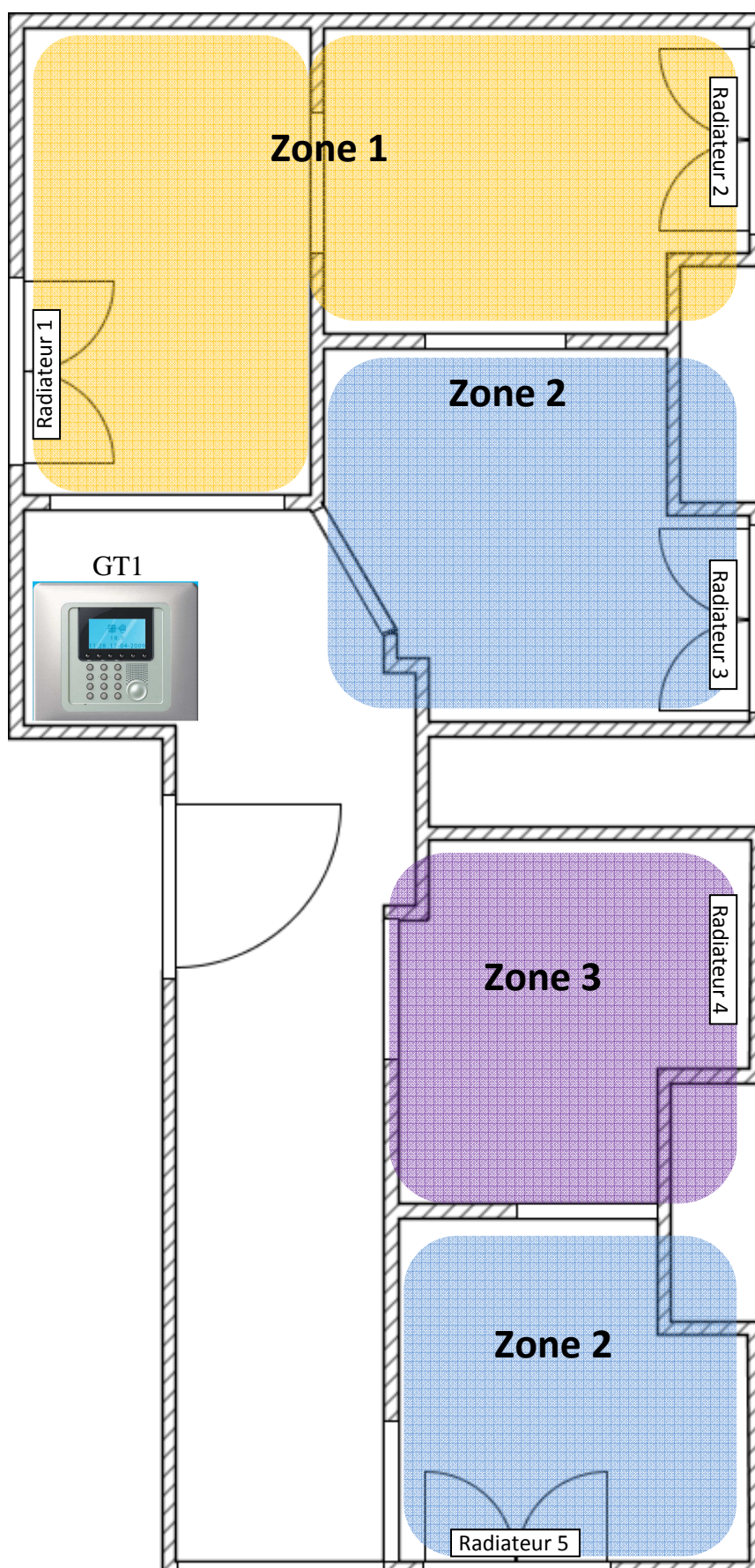
### *Tableau électrique : A8*



### *Matériels divers SCS :*



## Gestion du chauffage



## Nomenclature du matériel

Matériel GTL				
Référence	Désignation	Nbre module	Quantité	Total
4 012 14	COFFRET DRIVIA 13 MODULES - 4 RANGÉES - IP30 - IK05 - BLANC RAL 9003	52	2	104
4 013 44	PORTE DRIVIA TRANSPARENTE IP 40 - IK 07 POUR COFFRET RÉF.4 012 14		2	
0 300 37	GOULOTTE GTL - 65X250 MM - AVEC COUVERCLE COMPLET - LONG RÉGLABLE 2,45 À 2,60 M		2	
0 300 95	CORNET D'ÉPANOUISSEMENT - POUR GOULOTTE GTL - JONCTION GOULOTTE/PLAFOND/SOL		2	
4 011 81	PLATINE DISJONCTEUR BRANCHEMENT ET COMPTEUR POUR DRIVIA 13 ET 18 - 225X250X45 MM		1	
4 116 32	INTER DIFF DX <sup>3</sup> -ID - VIS/AUTO - 2P - 230V~ - 40A -TYPE AC - 30MA -DÉPART HAUT- 2M	2	2	4
4 116 38	INTER DIFF DX <sup>3</sup> -ID - VIS/AUTO - 2P - 230V~ - 40A - TYPE A - 30MA -DÉPART HAUT- 2M	2	1	2
4 067 80	DISJONCTEUR DNX <sup>3</sup> 4500 -AUTO/AUTO - U+N 230V~ 2A - 4,5KA - COURBE C - 1M	1	5	5
4 067 82	DISJONCTEUR DNX <sup>3</sup> 4500 - AUTO/AUTO - U+N 230V~ 10A - 4,5KA - COURBE C - 1M	1	4	4
4 067 83	DISJONCTEUR DNX <sup>3</sup> 4500 - AUTO/AUTO - U+N 230V~ 16A - 4,5KA - COURBE C - 1M	1	9	9
4 067 84	DISJONCTEUR DNX <sup>3</sup> 4500 - AUTO/AUTO - U+N 230V~ 20A - 4,5KA - COURBE C - 1M	1	9	9
4 067 86	DISJONCTEUR DNX <sup>3</sup> 4500 - AUTO/AUTO - U+N 230V~ 32A - 4,5KA - COURBE C - 1M	1	1	1
404926	PEIGNE POUR 13 APPAREILS 1P+N UNI		3	
404927	CORDON DE REPIQUAGE PH/N 550MM UNI		2	
405207	BORNES ALIM. P+N UNI		2	



Matériels Domotique My Home				
Référence	Désignation	Nbre module	Quantité	Total
F420	MODULE DE SCÉNARIOS CÉLIANE BUS	2	1	2
0 035 55	INDICATEUR DE CONSOMMATION PROGRAMME CÉLIANE	1	1	1
0 035 56	TORE POUR INDICATEUR DE CONSO RÉF. 0 035 55 - 90 A MAXI - SECTION 25 MM² MAXI		2	
0 042 80	PRISE DE COURANT - 10/16 A - 250 V~ - 2P+T - À ÉCLIPS	2,5	2	5
E46ADCN	ALIMENTATION MODULAIRE POUR BUS - 8 MODULES	8	1	8
0 035 67	ALIMENTATION MODULAIRE POUR BUS - 2 MODULES	2	1	2
0 634 42	ALIMENTATION BUS/SCS - 220/240 V - SORTIE 1-2 27 V= - 600 MA - 2 MOD DIN	2	1	2
F414	CONTRÔLEUR VARIATEUR MODULAIRE CÉLIANE BUS- INCAND, HALOGÈNE 230V, TRANSFO FERRO	4	1	4
F415	CONTRÔLEUR VARIATEUR MODULAIRE CÉLIANE BUS - POUR TRANSFORMATEUR FERROMAGNÉTIQUE	4	1	4
F411/1N	CONTRÔLEUR MULTI APPLICATIONS BUS - 1 RELAIS NO/NF	2	3	6
F411/2	CONTRÔLEUR VARIATEUR MULTIAPPLICATIONS CÉLIANE BUS - 2 RELAIS NO INDÉPENDANTS	2	11	22
0 675 52	COMMANDE DE BASE CÉLIANE BUS - 1 OU 2 FONCTIONS AUTOMATISMES		10	
0 675 53	COMMANDE MULTIFONCTIONS CÉLIANE BUS - POUR FONCTIONS SPÉCIALES		5	
0 672 67	ECRAN TACTILE VIDÉO MULTIMÉDIA 10" NOUV. GÉNÉRATION CÉLIANE BUS - FINITION NOIR		1	
0 672 92	ECRAN TACTILE 3,5" CÉLIANE BUS		1	
0 689 16	PLAQUES CÉLIANE BUS POUR ÉCRANS TACTILES 3,5" - TITANE		1	
0 672 18	INTERSCÉNARIO CÉLIANE BUS - TITANE		2	
0 683 00	BAGUES CÉLIANE BUS POUR ENJOLIVEURS SIMPLES OU DOUBLES - TITANE		17	
0 685 03	ENJOLIVEUR CÉLIANE BUS - SANS MARQUAGE - SIMPLE GAUCHE/DROITE - TITANE		16	
0 685 02	ENJOLIVEUR CÉLIANE BUS - SANS MARQUAGE - DOUBLE - TITANE		5	
0 689 01	PLAQUE CÉLIANE - ANODISÉ - 1 POSTE - TITANE		22	
0 802 51	SUPPORT POUR FIXATION À VIS BATIBOX - SÉCABLE - POUR 1 POSTE - 2 MOD		22	
0 800 21	BOÎTE MONOPOSTE PROG. ECOBATIBOX - PROF. 40 MM		22	
0 800 20	KIT OBTURATEURS PROG. ECOBATIBOX - Ø20 MM		40	
0 893 77	BOÎTE POINT DE CENTRE DCL ECOBATIBOX - ÉTANCHE À L'AIR - PROF 50 MM		12	
0 893 05	BOÎTE LUMINAIRE BATIBOX - CLOISON SÈCHE - PR APPLIQUE À BORNES AUTO - PROF 50 MM		12	
0 601 35	DOUILLE DCL COMPACTE E27 - LIVRÉE AVEC FICHE RÉF. 601 34		24	
0 672 26	INTER AUTO CÉLIANE BUS - ALLUMAGE MANUEL EXTINCTION AUTO		1	
0 492 31	CÂBLE BUS/SCS - POUR GESTION D'ÉCLAIRAGE - L. 100 M		2	
0 492 22	CONNECTEUR BUS/SCS GESTION D'ÉCLAIRAGE - BORNES À VIS		10	
3501K/1	MALETTE AVEC CAVALIERS DE CONFIGURATION MARQUAGE LETTRES ET SYMBOLES		1	
0 802 99	SUPPORT MODULAIRE- POUR FIXATION MOSAIC SUR RAIL MOD SYMÉTRIQUE- LARGEUR 46,3 MM	2,5	2	5

<b>Matériel réseau</b>		
Référence	Désignation	Quantité
4 132 23	PRÊT À POSER OPTIMUM MANUEL DRIVIA 13 MODULES	1
0 300 37	GOULOTTE GTL - 65X250 MM - AVEC COUVERCLE COMPLET - LONG RÉGLABLE 2,45 À 2,60 M	1
0 300 95	CORNET D'ÉPANOUISSEMENT - POUR GOULOTTE GTL - JONCTION GOULOTTE/PLAFOND/SOL	1
F455	SERVEUR WEB IP-MY HOME	1
67344	RJ45 DATA/TEL UTP CELIANE M	9
68901	PLAQUE ANODISE 1P TITANE G	9
80251	SUPPORT BATIBOX 1 POSTE 2M G	9

<b>Matériel Chauffage</b>				
Référence	Désignation	Nbre module	Quantité	Total
67456	GESTION DE CHAUFFAGE		1	1
68544	ENJOLIVEUR GESTION DE CHAUFFAGE		1	1
68907	PLAQUE TITANE		1	1
F430FP	CONTRÔLEUR CÉLIANE BUS - GESTION DE TEMPÉRATURE - FIL PILOTE	4	1	4
0 674 58	SONDE CÉLIANE BUS - GESTION TEMPÉRATURE		3	
0 685 48	ENJOLIVEUR CÉLIANE - SONDE TEMPÉRATURE - TITANE		3	
67181	SORTIE DE CABLE		5	
0 689 01	PLAQUE CÉLIANE - ANODISÉ - 1 POSTE - TITANE		8	
0 802 51	SUPPORT POUR FIXATION À VIS BATIBOX - SÉCABLE - POUR 1 POSTE - 2 MOD		8	

## Schéma électrique de l'installation

