

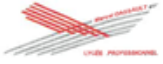
Lycée Professionnel Marcel DASSAULT - 3 rue Chateaubriand - 33695 MERIGNAC CEDEX

DOSSIER D'APPEL À PROJET

Lycée Professionnel Marcel DASSAULT

3 rue Chateaubriand - 33695 MERIGNAC CEDEX

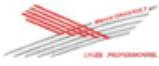




DOSSIER D'APPEL À PROJET

Sommaire

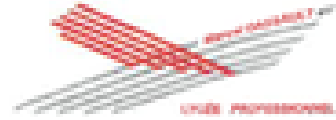
1. Les fiches d'identité de l'établissement, des interlocuteurs et des catégories d'élèves concernées par le projet	Page 3
2. La description globale du projet et de l'objectif pédagogique à atteindre	Page 4
3. Le détail des différents travaux pratiques	Page 15
- Document de travail TP 1 : Appartement connecté de M CAMIADE	Page 16
- Document ressources TP 1 : Appartement connecté de M CAMIADE	Page 28
- Document de travail TP 2 : Appartement connecté de M CAMIADE	Page 50
- Document ressources TP 2 : Appartement connecté de M CAMIADE	Page 66
- Document de travail TP 3 : Appartement connecté de M CAMIADE	Page 94
- Document ressources TP 3 : Appartement connecté de M CAMIADE	Page 112
4. Le dossier technique	Page 138
- Liste des produits	Page 138
- Implantation sur panneaux cotée	Page 140
- Implantation appartement	Page 141
- Schéma tableau électrique	Page 142
- Implantation GTL	Page 144
- Schéma électrique installation	Page 145
- Plan 3D de la cellule	Page 147



DOSSIER D'APPEL À PROJET

1. Les fiches d'identité de l'établissement, des interlocuteurs et des catégories d'élèves concernées par le projet

→ Coordonnées complètes de l'établissement
Lycée Professionnel Marcel DASSAULT
3, rue Chateaubriand – C.S. 30310
33695 MERIGNAC CEDEX
Tél. 05 56 12 13 20 - Fax 05 56 12 13 46
ce.0331668J@ac-bordeaux.fr



→ Coordonnées complètes des interlocuteurs
Yannick Lavigne
Professeur des lycées professionnels électrotechnique
Tél. 06 83 15 33 40
yannick.lavigne@lycee-pro-marcel-dassault.fr

→ Nom et coordonnées du proviseur
M. RENNESSON
patrick.rennesson@ac-bordeaux.fr
Proviseur
M. BAURY
stephane.baury@ac-bordeaux.fr
Proviseur Adjoint

→ Nom et coordonnées du DDFPT
Mme DUMAZATEAU
ctx.0331668j@ac-bordeaux.fr
D.D.F.P.T.

→ Nom et coordonnées de l'IEN.
M. METHEE
fabrice.methee@ac-bordeaux.fr
IEN et STI

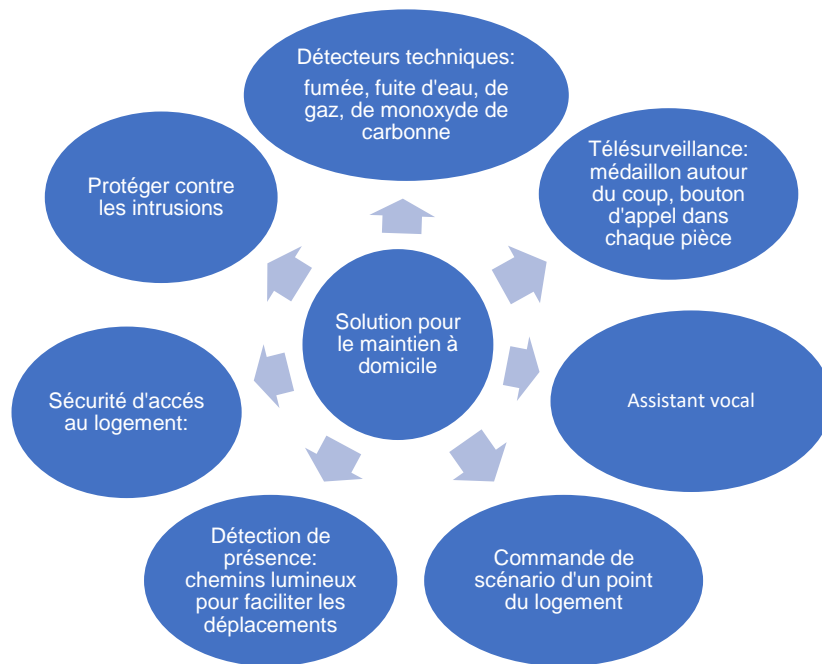
→ Cours de formation
Elèves de Bac Pro MELEC (Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés)

2. La description globale du projet et de l'objectif pédagogique à atteindre

La population française est de plus en plus vieillissante et sera donc de plus en plus dépendante. Les seniors préfèrent rester dans leur domicile plutôt qu'intégrer une maison de retraite ou un EHPAD (établissements pour personnes âgées dépendantes médicalisés) pour rapport aux coûts mensuels.

Il est donc nécessaire d'accompagner ces personnes âgées dans le maintien de leur autonomie à domicile.

La domotique est la solution qui permet d'assurer le confort et la sécurité à l'intérieur du logement.



COMMENT UN LOGEMENT CONNECTÉ PEUT-IL AMÉLIORER LA QUALITÉ DE VIE DES SENIORS ?

DOMOTIQUE: LOGEMENT CONNECTÉ INTEgrant DES TECHNOLOGIES COMMUNICANTES PERMETTANT L'AUTOMATISATION DES USAGES POUR PLUS DE CONFORT, D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ET DE SÉCURITÉ

- 81% DES FRANÇAIS préoccupés par la DÉPENDANCE
- 9/10 FRANÇAIS ont entendu parler DES OBJETS CONNECTÉS
- POUR 92% DES FRANÇAIS ces technologies permettent de RASSURER ET SOULAGER proches et aidants
- 57% DES FRANÇAIS envisagent d'acquérir UN OBJET CONNECTÉ dans le domaine de la DÉPENDANCE
- 49% DES FRANÇAIS sont intéressés par UN SYSTÈME D'ALERTE en cas de comportement inquiétant

○ AMÉLIORER LA VIE QUOTIDIENNE des personnes tout en permettant de SURVIRE À TOUT MOMENT la santé des malades

LES 2 PREMIERS USAGES DES OBJETS CONNECTÉS PAR LES 55 ET +

- SANTÉ**: CAPTEUR D'ACTIVITÉ, CAPTEUR DE CHUTE, PELLIÈRE CONNECTÉE
- SÉCURITÉ**: CONTRÔLE CENTRALISÉ ET REMIÈRE DES MÉCANISMES, CAPTEUR D'INCENDIE ET D'INONDATION, ALARME ANTIVANDALISME

- 55% DES PROPRIÉTAIRES OCCUPANTS sont prêts à investir DANS LA DOMOTIQUE pour favoriser le maintien à domicile
- 60% DES FRANÇAIS sont favorables AUX BRACELETS CONNECTÉS qui permettraient AUX PERSONNES ÂGÉES d'alerter leur entourage EN CAS DE PROBLÈME

DE BELLES PERSPECTIVES D'AVENIR

- PROJET DE LA "TRANSFORMATION DE LA SOCIÉTÉ AU VIEILLESSEMENT"
- SEUL 6% DU PARC DE LOGEMENTS est adapté aux plus de 65 ans
- ADAPTATION DES LOGEMENTS existants & des neufs POUR FACILITER LE QUOTIDIEN des personnes âgées
- 36% DES PROPRIÉTAIRES OCCUPANTS seraient prêts à investir dans la domotique POUR PRÉVENIR DES ACCIDENTS DOMESTIQUES (fuite d'eau, de gaz, chutes, incendies...)
- 82% PENSENT AMÉNAGER LEUR LOGEMENT d'ici à 5 ans :
 - LES BOISERS POUR LEUR CONFORT ET LA SÉCURISATION DE LEURS BIENS
 - LES SENIORS PLUS ÂGÉS POUR LEUR MAINTIEN À DOMICILE

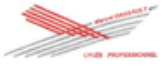
Risques potentiels	Solutions
Chutes / malaises	Eclairer les déplacements nocturnes par des chemins lumineux Détecter un mouvement pour allumer l'éclairage Mettre à hauteur les prises de courant Installer un portier vidéo ou une caméra pour autoriser l'accès au logement sans se déplacer Donner l'alerte depuis un médaillon Installer des boutons d'alertes à différents endroits. Commander d'un seul endroit plusieurs actions du logement (bouton scénario, télécommande, etc...) Assister vocal pour commander à distance par la voix des actions
Ne pas se sentir en sécurité	Protéger le logement par une alarme intrusion
Fumée, fuite de gaz, fuite d'eau, monoxyde de carbone	Détecter ces risques (alarme technique) et avertir la personne ou un voisin pour évacuer le logement
Isolement	Installer un réseau de communication par WIFI, etc...pour communiquer à distance
Mauvais suivi médical	Suivre à distance via le réseau de communication des relevés médicaux (prise de tension artérielle, température, etc...)
Mauvaise gestion de l'électricité	Gérer le chauffage électrique, l'éclairage.

Le projet va consister à mettre en œuvre dans un appartement des solutions techniques pour favoriser le maintien à domicile en utilisant la technologie My home_Up et Céliane with Netatmo pour la gestion de l'éclairage, des scénarios. La mise en œuvre d'un réseau de communication et la gestion de l'énergie pourront également être abordées.



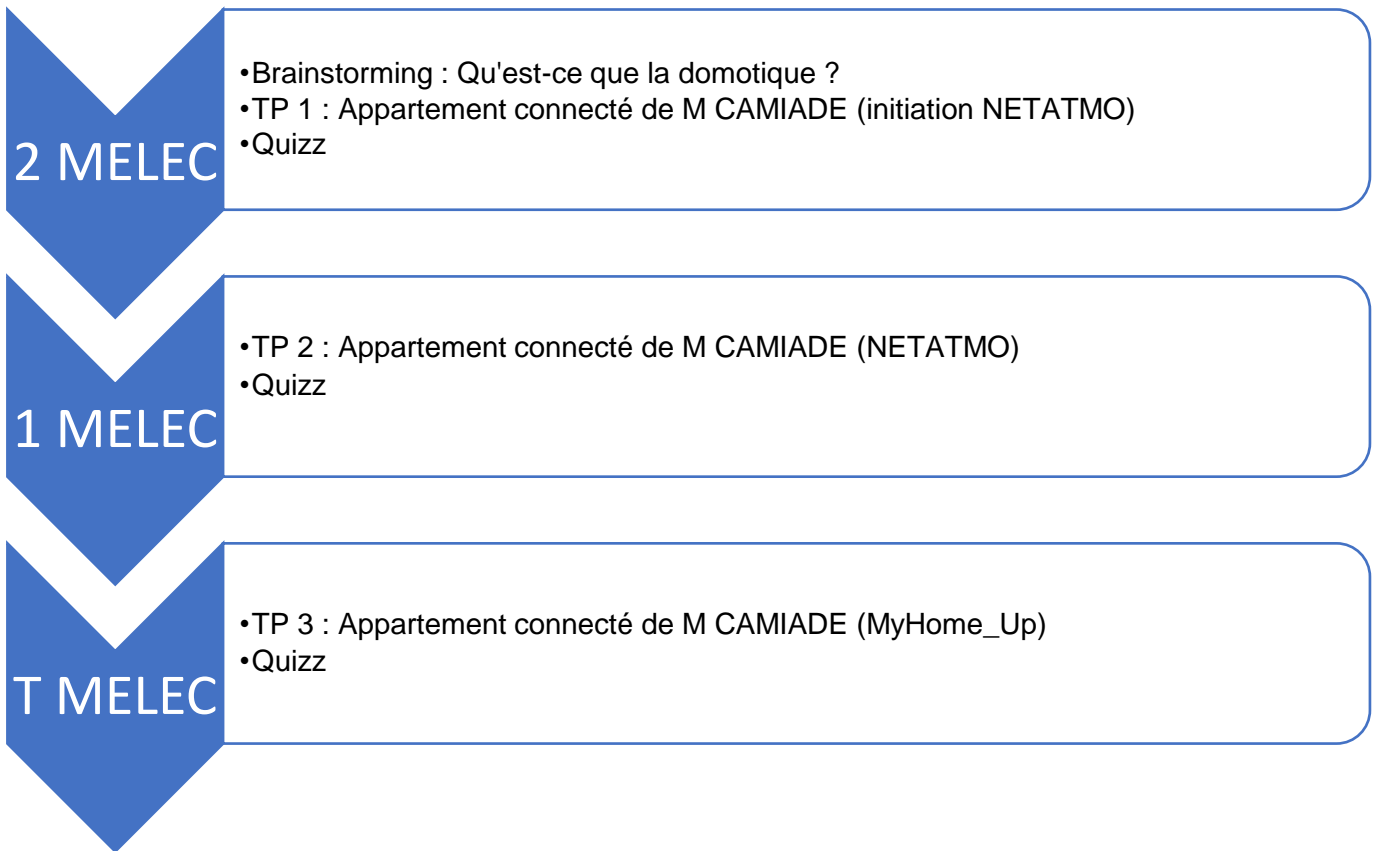
Ces technologies sont des solutions techniques pouvant être proposées aux clients pour éviter les risques énoncés dans le tableau ci-dessus.

Les élèves pourront ainsi se familiariser avec ces technologies mais également la réalisation et la mise en service de ces installations et ainsi développer leur communication auprès des clients. Des activités de maintenance pourront être également réalisées.



DOSSIER D'APPEL À PROJET

Pour atteindre ces objectifs, notre démarche pédagogique sera la suivante :

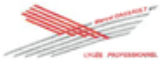


La description du contexte et les problématiques professionnelles sont données en début de chaque TP. Chaque TP est composé d'un dossier de travail et d'un dossier ressources composé d'un dossier technique des opérations, d'un dossier des supports d'enregistrement et de communication et d'un Santé Sécurité au Travail et protection de l'environnement liés aux opérations

Les connaissances associées nécessaires pour la réalisation des travaux pratiques seront traitées via des apports de connaissance et/ ou des travaux dirigés dans un contexte professionnel. Dans notre cas, cela sera le secteur des bâtiments (résidentiel, tertiaire et industriel).

La connaissance associée liées à la chaine d'informations sur la page suivante sera primordiale et devra respecter les niveaux taxonomiques définis ci-dessous.

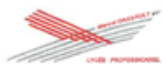
Niveau taxonomique 1	Information : <ul style="list-style-type: none">- Description- Identification- Sélection
Niveau taxonomique 2	Compréhension : <ul style="list-style-type: none">- Explication- Interprétation- Lecture- Reconnaissance- Utilisation
Niveau taxonomique 3	Application : <ul style="list-style-type: none">- Application- Calcul- Détermination



DOSSIER D'APPEL À PROJET

Les indices 1, 2, 3 rappellent le niveau taxonomique.

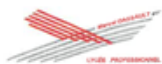
		Nature	Limite
Chaîne d'informations	Architecture des réseaux d'information : - Réseau Voix Données Images - Bus de données		Reconnaissance² de la nature et de l'organisation du réseau d'information
	Transmission de l'information : - Réseaux filaires et sans fil		Reconnaissance² des matériels. Détermination³ des matériels d'une installation simple (câbles, connectique...)
	Traitement de l'information : - Automatismes du bâtiment - Automatismes industriels		Reconnaissance² des matériels Reconnaissance² des fonctions Identification¹ des types de commandes (tout ou rien, régulation, asservissement) Application³ de procédures (réglages, modifications de paramétrages simples)
	Acquisition de l'information : - Capteurs - Détecteurs		Reconnaissance² des matériels Reconnaissance² des fonctions Détermination³ des matériels d'une installation simple Application³ de procédures de mise en service
	Communication de l'information : - Terminaux de dialogue (dialogue homme-machine, interrupteur intelligent, commande domotique, tablette, ...)		Application³ de procédures (réglages et paramétrages simples)



DOSSIER D'APPEL À PROJET

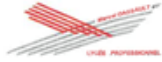
Activités, tâches professionnelles, compétences et critères d'évaluation en lien avec le référentiel

Travaux pratiques	Activités	Tâches professionnelles	Compétences	Critères d'évaluation
TP1	Activité 1 - préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance	T 1-3 : vérifier et compléter si besoin la liste des matériels électriques, équipements et outillages nécessaires aux opérations	C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte	Après inventaire, les matériels, équipements et outillages manquants sont listés Le bon d'approvisionnement ou bon de commande est complété
			C11 Compléter les documents liés aux opérations	Les informations nécessaires sont identifiées Les documents sont complétés ou modifiés correctement
	Activité 2 - réalisation	T 2-1 : organiser son poste de travail T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels électriques T 2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable	C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte	Les activités sont organisées de manière chronologique Le poste de travail est organisé avec ergonomie Le lieu d'activité est restitué quotidiennement propre et en ordre
			C4-CO3 Réaliser une installation de manière éco-responsable	Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l'art Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art 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
	Activité 3 - mise en service	T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation	C6 Régler, paramétrer les matériels de l'installation	Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptions
			C7-CO5 Valider le fonctionnement de l'installation	Le fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges (y compris celles liées à l'efficacité énergétique)
	Activité 4 - maintenance			
	Activité 5 - communication	T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe	C12-CO8 Communiquer entre professionnels sur l'opération	Les difficultés sont remontées à la hiérarchie
			C13-CO9 Communiquer avec le client/usager sur l'opération	Les usages et le fonctionnement de l'installation sont maîtrisés par le client/l'utilisateur



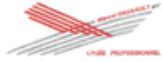
DOSSIER D'APPEL À PROJET

Travaux pratiques	Activités	Tâches	Compétences	Critères d'évaluation
TP2	Activité 1 - préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance	<p>T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple</p> <p>T 1-2 : rechercher et expliquer les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution</p> <p>T 1-3 : vérifier et compléter si besoin la liste des matériels électriques, équipements et outillages nécessaires aux opérations</p>	C1-CO1 Analyser les conditions de l'opération et son contexte	Les informations nécessaires sont recueillies Les mesures de prévention de santé et sécurité au travail sont proposées
			C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte	Le bon d'approvisionnement ou bon de commande est complété
			C11 Compléter les documents liés aux opérations	Les informations nécessaires sont identifiées Les documents sont complétés ou modifiés correctement
	Activité 2 - réalisation	<p>T 2-1 : organiser son poste de travail</p> <p>T 2-2 : planter, poser, installer les matériels électriques</p> <p>T 2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques</p> <p>T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable</p>	C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte	Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées Le poste de travail est organisé avec ergonomie
			C4-CO3 Réaliser une installation de manière éco-responsable	Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l'art Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art 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
	Activité 3 - mise en service	<p>T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation</p>	C5-CO4 Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation	Les contrôles (visuels, caractéristiques ...) sont réalisés Les mesures (électriques, dimensionnelles, ...) sont réalisées Les grandeurs contrôlées sont correctement interprétées au regard des prescriptions Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées
			C6 Régler, paramétrer les matériels de l'installation	Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptions
			C7-CO5 Valider le fonctionnement de l'installation	Le fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges (y compris celles liées à l'efficacité énergétique)



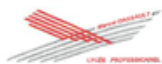
DOSSIER D'APPEL À PROJET

Travaux pratiques	Activités	Tâches	Compétences	Critères d'évaluation
TP2	Activité 4 - maintenance			
	Activité 5 - communication	T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe	C12-CO8 Communiquer entre professionnels sur l'opération C13-CO9 Communiquer avec le client/usager sur l'opération	Les difficultés sont remontées à la hiérarchie Les usages et le fonctionnement de l'installation sont maîtrisés par le client/l'utilisateur



DOSSIER D'APPEL À PROJET

Travaux pratiques	Activités	Tâches	Compétences	Critères d'évaluation
TP3	Activité 1 - préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance	<p>T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple</p> <p>T 1-2 : rechercher et expliquer les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution</p> <p>T 1-3 : vérifier et compléter si besoin la liste des matériels électriques, équipements et outillages nécessaires aux opérations</p> <p>T 1-4 : répartir les tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning des autres intervenants</p>	C1-CO1 Analyser les conditions de l'opération et son contexte	<p>Les informations nécessaires sont recueillies</p> <p>Les mesures de prévention de santé et sécurité au travail sont proposées</p>
			C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte	<p>Le bon d'approvisionnement ou bon de commande est complété</p> <p>Les tâches sont réparties en fonction des habilitations et des certifications des électriciens affectés</p>
			C10 Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel	<p>Les applications numériques (logiciels de représentation graphique, de dimensionnement, de chiffrage, ...) sont exploitées avec pertinence</p>
			C11 Compléter les documents liés aux opérations	<p>Les informations nécessaires sont identifiées</p> <p>Les documents sont complétés ou modifiés correctement</p>
	Activité 2 - réalisation	<p>T 2-1 : organiser son poste de travail</p> <p>T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels électriques</p> <p>T 2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques</p> <p>T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable</p>	C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte	<p>Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées</p> <p>Le poste de travail est organisé avec ergonomie</p> <p>Le lieu d'activité est restitué quotidiennement propre et en ordre</p>
			C4-CO3 Réaliser une installation de manière éco-responsable	<p>Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l'art</p> <p>Le façonnage est réalisé conformément aux prescriptions et règles de l'art</p> <p>Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art</p> <p>Les réalisations respectent les contraintes liées à l'efficacité énergétique</p> <p>Les déchets sont triés et évacués de manière sélective</p> <p>Le consommable est utilisé sans gaspillage</p> <p>Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées</p>

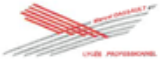


DOSSIER D'APPEL À PROJET

Travaux pratiques	Activités	Tâches	Compétences	Critères d'évaluation
TP3	Activité 3 - mise en service	T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation	C5-CO4 Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation	Les contrôles (visuels, caractéristiques ...) sont réalisés Les mesures (électriques, dimensionnelles, ...) sont réalisées Les grandeurs contrôlées sont correctement interprétées au regard des prescriptions Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées
			C6 Régler, paramétrer les matériels de l'installation	Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptions
			C7-CO5 Valider le fonctionnement de l'installation	Le fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges (y compris celles liées à l'efficacité énergétique)
	Activité 4 - maintenance			
	Activité 5 - communication	T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe	C12-CO8 Communiquer entre professionnels sur l'opération	Les difficultés sont remontées à la hiérarchie
C13-CO9 Communiquer avec le client/usager sur l'opération			Les usages et le fonctionnement de l'installation sont maîtrisés par le client/l'utilisateur La satisfaction client est collectée	

Matrice tâches professionnelles / compétences en lien avec le référentiel

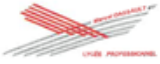
Activités	Tâches	Compétences												
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
Activité 1 - préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance	T1-1	■									■			
	T1-2	■												
	T1-3		■									■		
	T1-4		■											
Activité 2 - réalisation	T2-1		■											
	T2-2				■									
	T2-3				■									
	T2-4													
	T2-5													
	T2-6				■									
Activité 3 - mise en service	T3-1					■	■	■						
	T3-2													
Activité 4 - maintenance	T4-1													
	T4-2													
Activité 5 - communication	T5-1													
	T5-2												■	■
	T5-3													



DOSSIER D'APPEL À PROJET

Matrice attitudes professionnelles associées / compétences en lien avec le référentiel

Attitudes	Compétences												
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
AP1 : faire preuve de rigueur et de précision	Yellow	Yellow	Light Blue	Yellow	Light Blue	Yellow	Yellow	Light Blue	Light Blue	Yellow	Yellow	Light Blue	Light Blue
AP2 : faire preuve d'esprit d'équipe	Light Blue	Yellow	Light Blue	Yellow	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue
AP3 : faire preuve de curiosité et d'écoute	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Yellow	Yellow
AP4 : faire preuve d'initiative	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Yellow	Light Blue	Light Blue	Light Blue
AP5 : faire preuve d'analyse critique	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Yellow	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue




DOSSIER D'APPEL À PROJET

3. Le détail des différents travaux pratiques

Ci-dessous, les travaux pratiques (document travail et document ressources) suivant :

- TP 1 : Appartement connecté de M CAMIADE (initiation NETATMO)
- TP 2 : Appartement connecté de M CAMIADE (NETATMO)
- TP 3 : Appartement connecté de M CAMIADE (MyHome_Up)

TP 1 : Appartement connecté de M CAMIADE

	Séquence : Maison connectée		
	TP 1 : Appartement connecté de M CAMIADE	2 MELEC	6 heures
	SECTEUR D'ACTIVITÉS : SECTEUR DES BÂTIMENTS (résidentiel, tertiaire, industriel)	DOMAINE N°3 : DISTRIBUTION	
ACTIVITÉS	TÂCHES PROFESSIONNELLES		
<div style="background-color: #00728f; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> A1 : Préparation des opérations de réalisation, de mise en service </div> <div style="background-color: #00728f; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> A2 : Réalisation </div> <div style="background-color: #00728f; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> A3 : Mise en service </div> <div style="background-color: #00728f; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px;"> A5 : Communication </div>	<p>T 1-3 : vérifier et compléter si besoin la liste des matériels électriques, équipements et outillages nécessaires aux opérations</p> <p>T 2-1 : organiser son poste de travail T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels électriques T 2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable</p> <p>T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation</p> <p>T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe</p>		
Observation(s) éventuelle(s) :	✓	Formative	
		Potentiellement certificative BEP	
		Potentiellement certificative BAC Pro	

DOCUMENT DE TRAVAIL



Nom : **Prénom :**

Description du contexte :

Le père de M CAMIADE étant vieillissant, son fils vous a contacté pour voir avec vous quelles solutions peuvent être mise en œuvre pour faciliter le quotidien de son père. Vous proposez d'installer des produits connectés NETATMO et notamment :

- une commande sans fil pour commander l'éclairage.
- une commande vocale.

De plus, Monsieur Camiade pourra contrôler à distance l'éclairage, les volets roulants via une application sur son smartphone.



Problématique professionnelle :

Comment réaliser les modifications sur l'installation électrique existante ?

Comment configurer l'installation en local et à partir de l'application sur smartphone ?

Ressources :

Vous avez à disposition :

- le dossier "ressources" :
 - ✓ Dossier 1 : dossier technique de l'installation ;
 - ✓ Dossier 2 : dossier des supports d'enregistrement et de communication ;
 - ✓ Dossier 3 : dossier santé sécurité au travail et protection de l'environnement.
- la cellule 3D de l'appartement de M CAMIADE.

On vous demande de :

- déterminer les modifications de câblage à réaliser sur l'installation existante ;
- déterminer la liste du matériel à commander et de l'outillage nécessaire ;
- raccorder l'installation en respectant les règles de l'art ;
- réaliser la mise en service de l'installation respectant la Norme NF C 15-100 ;
- configurer l'installation suivant les besoins du client ;
- expliquer le fonctionnement au client.

Conseils :

- prendre connaissance de tout le sujet avant de répondre aux questions ;
- rester concentré tout au long de la séance.











1^{ère} PARTIE DU CHANTIER : Raccordement d'un interrupteur connecté NETATMO

Activité 1 : Préparation des opérations de réalisation, de mise en service.

<input type="checkbox"/> Positionnement fait par l'élève		<input type="checkbox"/> Visa du professeur				
C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte						
	A	NE	—	—	—	—
Après inventaire, les matériels, équipements et outillages manquants sont listés						
Le bon d'approvisionnement ou bon de commande est complété						
C11 Compléter les documents liés aux opérations						
	A	NE	—	—	—	—
Les informations nécessaires sont identifiées						
Les documents sont complétés ou modifiés correctement						
Évaluation qui tient compte de l'attitude professionnelle				AP1 : faire preuve de rigueur et de précision		

Comment réaliser les modifications du câblage de l'installation existante ?

1.1. **Compléter** les symboles réglementaires dans le tableau suivant pour les différents schémas.

	Schéma architectural	Schéma unifilaire	Schéma multifilaire	Schéma développé
Simple allumage				
Point d'éclairage				

1.2. **Compléter** le schéma unifilaire à partir du schéma architectural du circuit simple allumage (E1, L1) de la chambre.

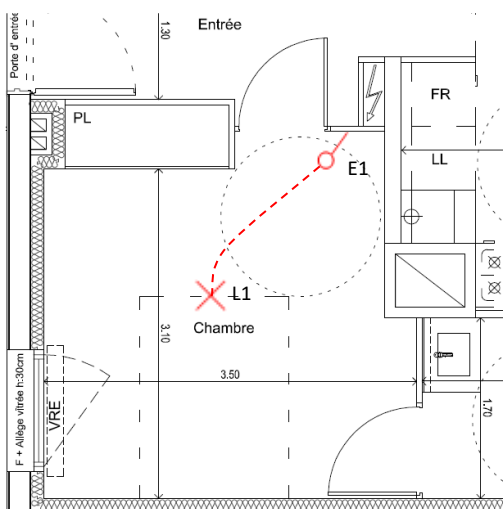


Schéma architectural

//

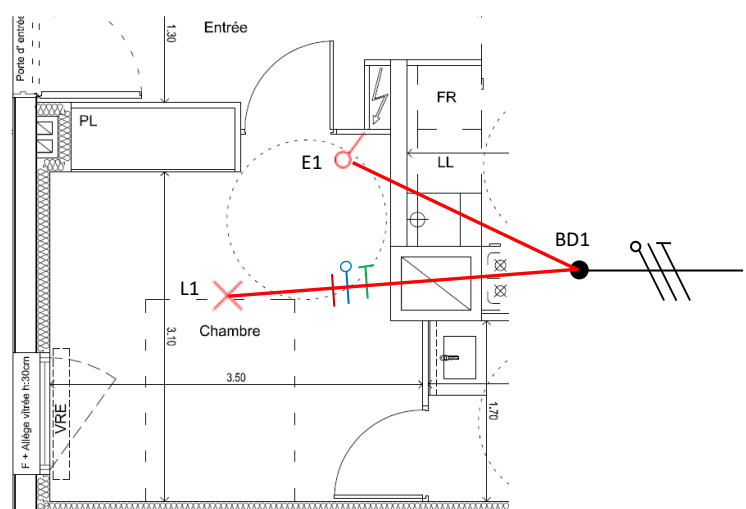
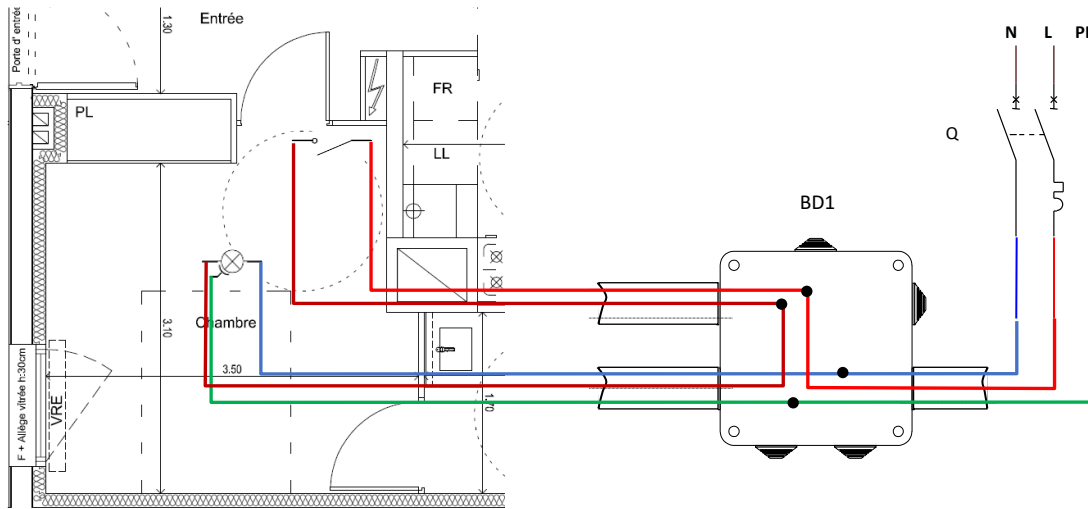
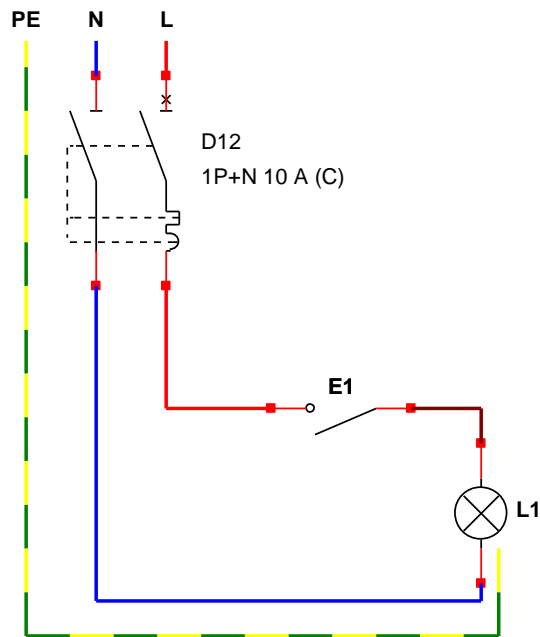


Schéma unifilaire

1.3. **Compléter** le schéma multifilaire du circuit simple allumage (E1, L1) de la chambre (**respecter** les couleurs des conducteurs).



1.4. **Compléter** le schéma développé du circuit d'éclairage de la chambre 1 (**respecter** les couleurs des conducteurs).



1.5. **Donner** le principe d'une installation connectée.

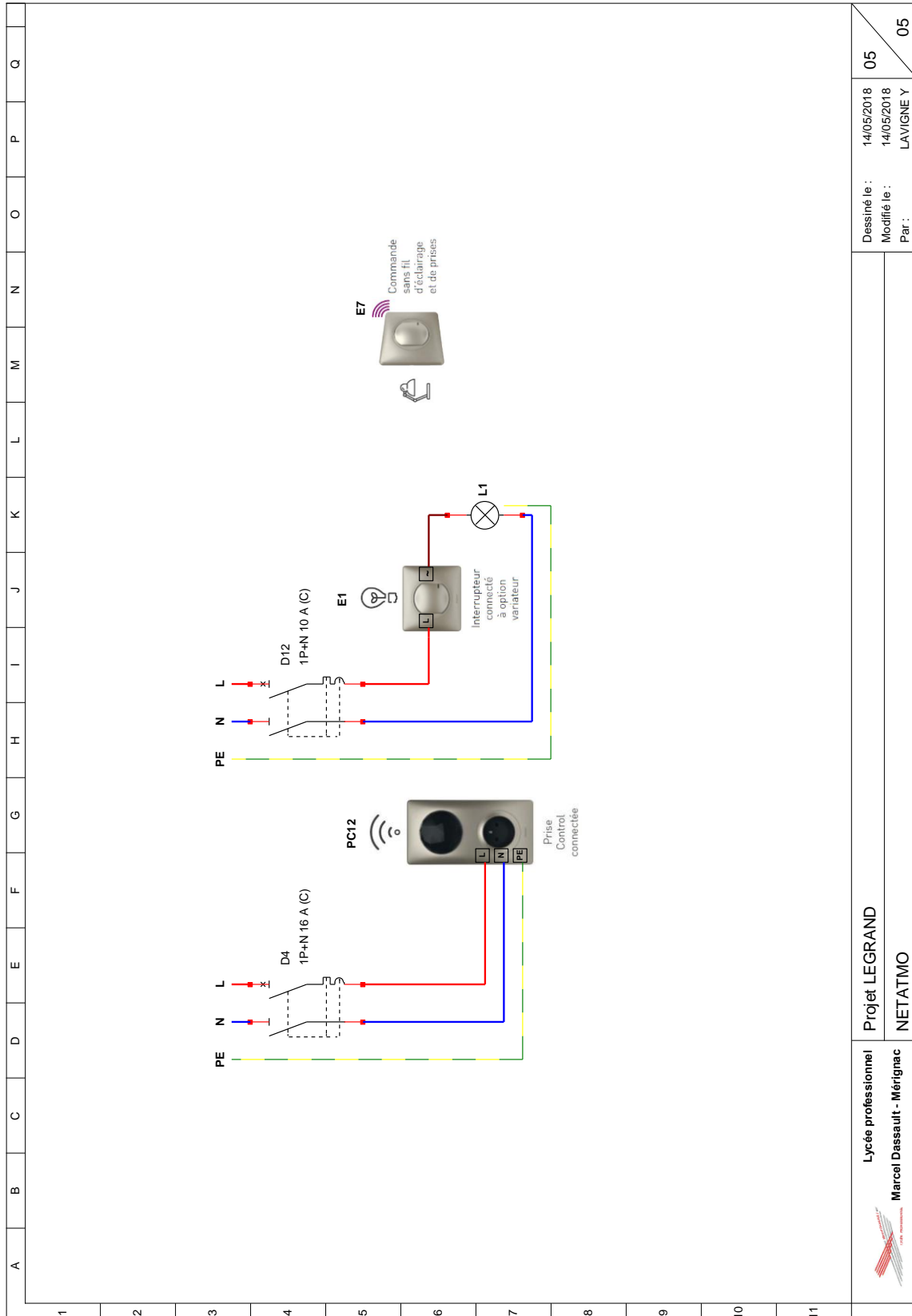
Principe	Il est de commandé l'installation à distance via une application sur le smartphone.
-----------------	--

1.6. **Indiquer** les produits filaires NETATMO qui peuvent être commandés par Commande sans fil d'éclairage NETATMO E7.

Produits filaires	Prise Control connectée, interrupteur connecté à option variateur, prise de courant connectée 16 A, micromodule d'éclairage connecté
--------------------------	---

1.7. **Compléter** le schéma multifilaire de l'installation modifiée avec les produits Netatmo :

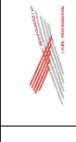
- raccorder la prise control connectée à la place PC12.
- raccorder un interrupteur connecté à la place de E1.



Dessiné le : 14/05/2018
Modifié le : 14/05/2018
Par : LAVIGNE Y

Projet LEGRAND
NETATMO

Lycée professionnel
Marcel Dassault - Mérignac



05
05

Quel est le matériel électrique à commander ?

1.8. **Compléter** le tableau suivant à partir du schéma du tableau électrique en indiquant les caractéristiques des protections.

Repère	Circuit protégé	Nombre de pôles	Calibre	Courbe	Sensibilité
D1		2P	15-45 A	C	500 mA S
I1		2P	40 A	AC	30 mA
D12	Eclairage chambre	1P+N	10 A	C	

1.9. **Compléter** la liste de matériel des protections à bornes automatiques à commander à l'aide du catalogue Legrand (<https://www.legrand.fr/pro/catalogue>) pour réaliser le chantier.

Qté	Référence	Repère	Désignation	Prix unitaire public	Prix unitaire remisé 40%	Prix Total
1	4 010 03	D1	Disj d'abonné bipolaire 15/45 500mA Selectif	170,2	102,12	102,12
1	4 116 32	I1	Inter diff DX³ 2P 40A 30mA Type AC auto	91,48	54,89	54,89
1	4 067 82	D12	Disj DNX³ 4500/6kA 1P+N C 10A auto/auto	20,47	12,28	12,28

1.10. **Déterminer** le total de la commande TTC sachant que la tva est à 20 %.

Total TTC	(102,12 + 54,89 + 12,28) x 1,2 = 203,15 euros
-----------	--

1.11. **Indiquer** le matériel maquant après inventaire sur votre poste de travail et l'outillage nécessaire.

Matériel manquant	1 DCL
Outillage nécessaire	Pince coupante, pince à dénuder, tournevis, niveau.

Comment travailler en sécurité ?

1.12. Afin de réaliser cette activité professionnelle en toute sécurité, on vous demande de **consulter** l'étape 1 du « dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE) » dans le dossier ressources.

<input type="checkbox"/> dossier non lu	<input checked="" type="checkbox"/> dossier lu
---	--

1.13. **Réaliser** les étapes de condamnation présentées dans le dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE).



<input type="checkbox"/> opération non effectuée	<input checked="" type="checkbox"/> opération effectuée
--	---

1.14. **Demander** au professeur de vérifier votre condamnation.

Signature élève	Signature professeur

Comment réaliser une VAT ?

1.15. **Expliquer** la démarche à suivre afin de Vérifier l'Absence de Tension (VAT) sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis **compléter** le tableau suivant.









Le Vérificateur d'Absence de Tension doit être testé avant et après utilisation. En BT, VAT entre chacun des conducteurs actifs (L-N) et conducteurs de terre (L-PE et N-PE). D1 doit être ouvert.

Appareil de mesure utilisé : C.A 742 Chauvin Arnoux	
Conditions :	<input checked="" type="checkbox"/> Hors tension <input type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI ::	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui
Points de contrôle	Valeur attendue
L – N en aval de D1	Pas de bip – pas de voyant allumé
L en aval de D1 - PE	Pas de bip – pas de voyant allumé
N en aval de D1- PE	Pas de bip – pas de voyant allumé



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

Activité 2 : Réalisation.

<input type="checkbox"/> Positionnement fait par l'élève <input type="checkbox"/> Visa du professeur	
C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte	
	A NE    
Les activités sont organisées de manière chronologique	
Le poste de travail est organisé avec ergonomie	
Le lieu d'activité est restitué quotidiennement propre et en ordre	
C4-CO3 Réaliser une installation de manière éco-responsable	
	A NE    
Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l'art	
Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art	
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	
<i>Évaluation qui tient compte de l'attitude professionnelle AP1 : faire preuve de rigueur et de précision</i>	


TÂCHE PRATIQUE N°1 - HABILITATION ÉLECTRIQUE				
B1 - B1V	Exécuter des opérations d'ordre électrique hors tension en zone de voisinage simple (zone 1)			
<small>A : sans erreur ; B : erreur acceptable (minime) ; C : erreur majeure (pouvant causer un risque : possibilité de mise en danger de la personne ou d'un tiers) ; D : erreur grave (comportement dangereux : mise en danger de la personne ou d'un tiers). Critère d'acceptation : aucun D et un seul C pour chaque mise en situation.</small>	A	B	C	D
1. Énumération des risques à l'intérieur d'une armoire, d'un local ou en champ libre				
2. Comportement adapté en fonction des risques				
3. Respect des consignes de sécurité pour exécuter les travaux				
4. Pose d'un équipement de protection collective pour les habilités lettre V (nappe isolante, écran, etc, ...)				
5. Compte rendu auprès du chargé de travaux				

2.1. On vous demande de vous déplacer sur le chantier et de **réaliser** la Vérification d'Absence de Tension (VAT) au plus près du lieu d'intervention en vous aidant vous aidant du « dossier 3 : dossier Santé Sécurité au Travail et protection de l'environnement ».



EN PRESENCE DU PROFESSEUR

2.2. **Lancer** l'application « INRS ELEC » et **valider** le document de synthèse ci-dessous par le professeur.



Je peux commencer l'intervention.

J'ai terminé le repérage des situations dangereuses liées au risque électrique. Je peux travailler en respectant les règles de sécurité du carnet de prescriptions. Je mets en œuvre tous les principes de prévention que l'on m'a enseignés. Je m'assure qu'un changement des conditions pendant le déroulement de mon opération n'impacte pas ma sécurité ni celle des tiers. Je transmets le document de synthèse à mon responsable.

Signature du professeur	
-------------------------	--

2.3. On vous demande de vous déplacer sur le chantier afin de **réaliser** les raccordements des circuits d'éclairage avec l'interrupteur connecté (E1-L1) en respectant l'implantation du « dossier 1 : dossier technique de l'installation » et les règles de l'art (aplomb, esthétique, etc....).



FAIRE VÉRIFIER LES RACCORDEMENTS PAR LE PROFESSEUR

Activité 3 : Mise en service.

<input type="checkbox"/> Positionnement fait par l'élève		<input type="checkbox"/> Visa du professeur	
C6 Régler, paramétrer les matériels de l'installation			
	A	NE	
Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptions			
C7-CO5 Valider le fonctionnement de l'installation			
	A	NE	
Le fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges (y compris celles liées à l'efficacité énergétique)			
Évaluation qui tient compte de l'attitude professionnelle AP1 : faire preuve de rigueur et de précision			

3.1. **Procéder** à une inspection visuelle de l'installation électrique en vous aidant du « dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE).

Contrôle Visuel	Conforme	Non conforme
L'implantation des éléments	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La fixation des éléments	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La section et la couleur des conducteurs en fonction des disjoncteurs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La section des conducteurs PE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de la prise de terre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La qualité du serrage des fils dans le tableau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La qualité du serrage des fils les boîtes de dérivation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'esthétique du câblage dans le tableau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'esthétique du câblage des boîtes de dérivation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiquetage du tableau électrique	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2. **Mettre** l'installation en sécurité de telle manière que votre installation soit IP2X (il faut qu'aucune partie conductrice soit accessible avec le doigt) : fermeture de l'appareillage, pose du couvercle du tableau électrique, etc...



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

3.3. Il faut maintenant **décondamner** l'installation, pour cela, on vous demande de consulter l'étape 2 du « dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE) ».

<input type="checkbox"/> dossier non lu	<input checked="" type="checkbox"/> dossier lu
---	--

3.4. **Réaliser** les étapes de décondamnation présentées dans le « dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE) ».



<input type="checkbox"/> opération non effectuée	<input checked="" type="checkbox"/> opération effectuée
--	---

3.5. **Demander** au professeur de vérifier votre décondamnation.

Signature élève	Signature professeur

3.6. **Visionner** les vidéos à partir des liens suivants.

- <https://www.youtube.com/watch?v=OdH2rxR83mY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Xojhir54yXs>
- https://www.youtube.com/watch?v=_28bTGpWzkU&t=2s
- <https://www.youtube.com/watch?v=Rq12INwrOS0>
- <https://www.youtube.com/watch?v=PzNJ4j1TS8U>
- <https://www.youtube.com/watch?v=est11G4mtk0>
- <https://www.youtube.com/watch?v=M0RHswYfbbg>

3.7. **Créer** le réseau des produits filaires Netatmo installés (E1 et PC12).

3.8. **Réaliser** les essais du circuit d'éclairage (E1-L1) et **valider** le fonctionnement.

3.9. **Associer** la commande sans fil E7 au réseau puis réaliser l'association avec le circuit d'éclairage (E1-L1) et **valider** le fonctionnement.

3.10. **Ouvrir** l'application HOME + CONTROL puis configurer l'installation en détectant automatiquement les produits filaires installés, en choisissant le type de pièce où ils sont installés, en nommant les produits puis **valider** le fonctionnement.

3.11. **Mettre** en fonctionnement l'assistant Google Home.

Activité 4 : Communication.

		<input type="checkbox"/> Positionnement fait par l'élève	<input type="checkbox"/> Visa du professeur				
C12-CO8 Communiquer entre professionnels sur l'opération							
	A	NE	—	—	—	—	—
Les difficultés sont remontées à la hiérarchie							
C13-CO9 Communiquer avec le client/usager sur l'opération							
	A	NE	—	—	—	—	—
Les usages et le fonctionnement de l'installation sont maîtrisés par le client/l'usager							
Évaluation qui tient compte de l'attitude professionnelle AP3 : faire preuve de curiosité et d'écoute							

4.1. **Expliquer** le fonctionnement de l'installation au client.

<input type="checkbox"/> fonctionnement validé	<input type="checkbox"/> fonctionnement non validé
--	--

2^{ème} PARTIE DU CHANTIER : Rangement et nettoyage du chantier

1 Rangement de l'environnement de travail

1.1. **Ranger** votre environnement de travail.

Remarque : Il doit se trouver exactement comme il était avant votre intervention.



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

2. Connaissances associées

2.1. **Compléter** la fiche « Rapport d'intervention ci-dessous ».

Fiche de rapport d'intervention

1. Support pédagogique rencontré :

2. État du support votre arrivée :

En fonctionnement À l'arrêt

3. État du matériel à votre arrivée :

Bon état Matériel(s) endommagé(s)

4. **Indiquer** les travaux réalisés lors de cette séance :

.....

5. **Indiquer** les outils utilisés pour réaliser ces travaux.

.....
--

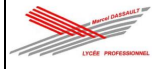
6. **Indiquer** les difficultés rencontrées pour la réalisation de ces travaux.

.....
--

Date de l'intervention :

Durée :

Signature élève	Signature professeur

	Séquence : Maison connectée		
	TP 1 : Appartement connecté de M CAMIADE	2 MELEC	6 heures
	SECTEUR D'ACTIVITÉS : SECTEUR DES BÂTIMENTS (résidentiel, tertiaire, industriel)	DOMAINE N°3 : DISTRIBUTION	

DOCUMENT RESSOURCES



Nom : **Prénom :**

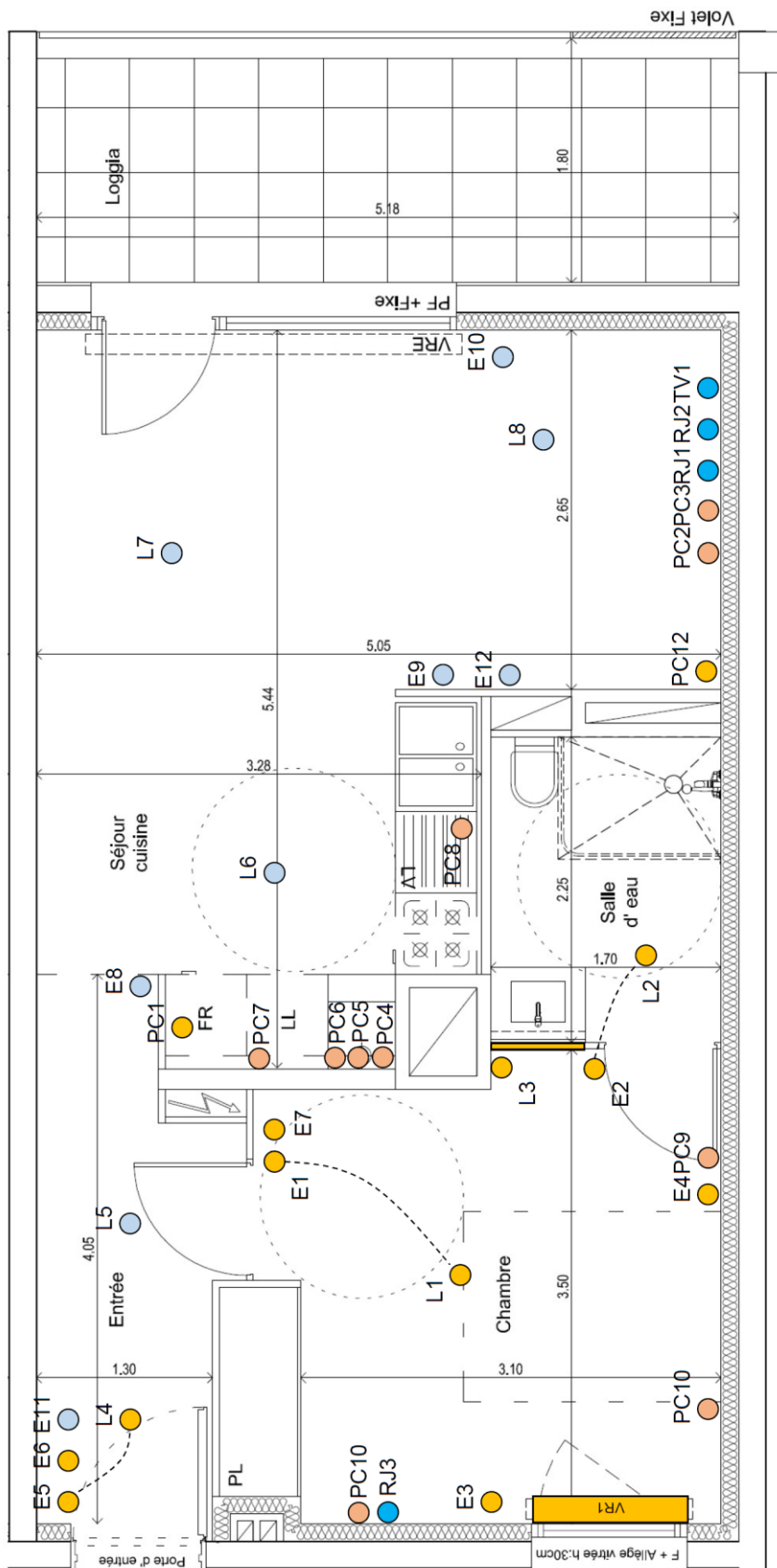
SOMMAIRE

Dossier 1 : dossier technique de l'installation

Dossier 2 : dossier des supports d'enregistrement et de communication

Dossier 3 : dossier santé sécurité au travail et protection de l'environnement

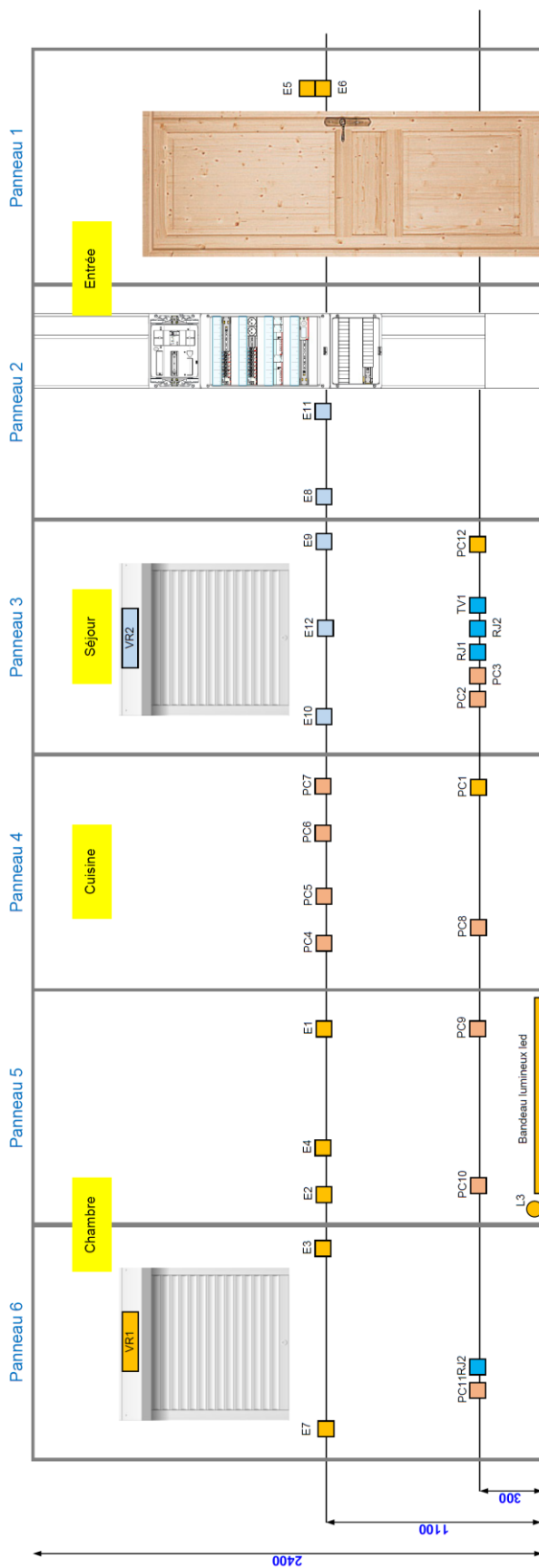
SCHEMA ARCHITECTURAL



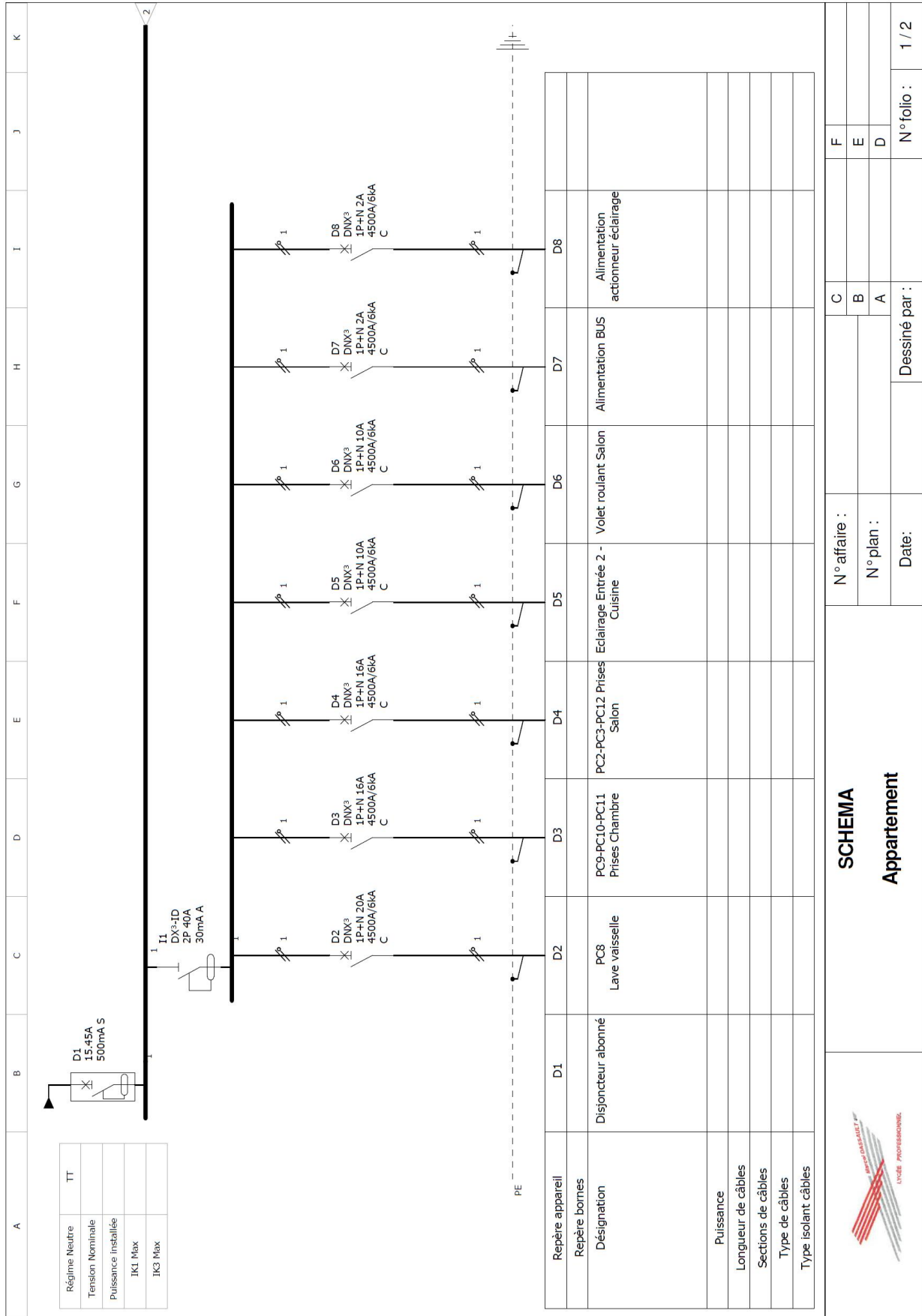
Repère	Circuit
E1, L1	Circuit simple allumage
E2, L2	Circuit simple allumage
E5, L4	Circuit simple allumage
E3, VR1	Circuit volet roulant
PC1	Circuit prise cuisine
PC12	Circuit prise salon

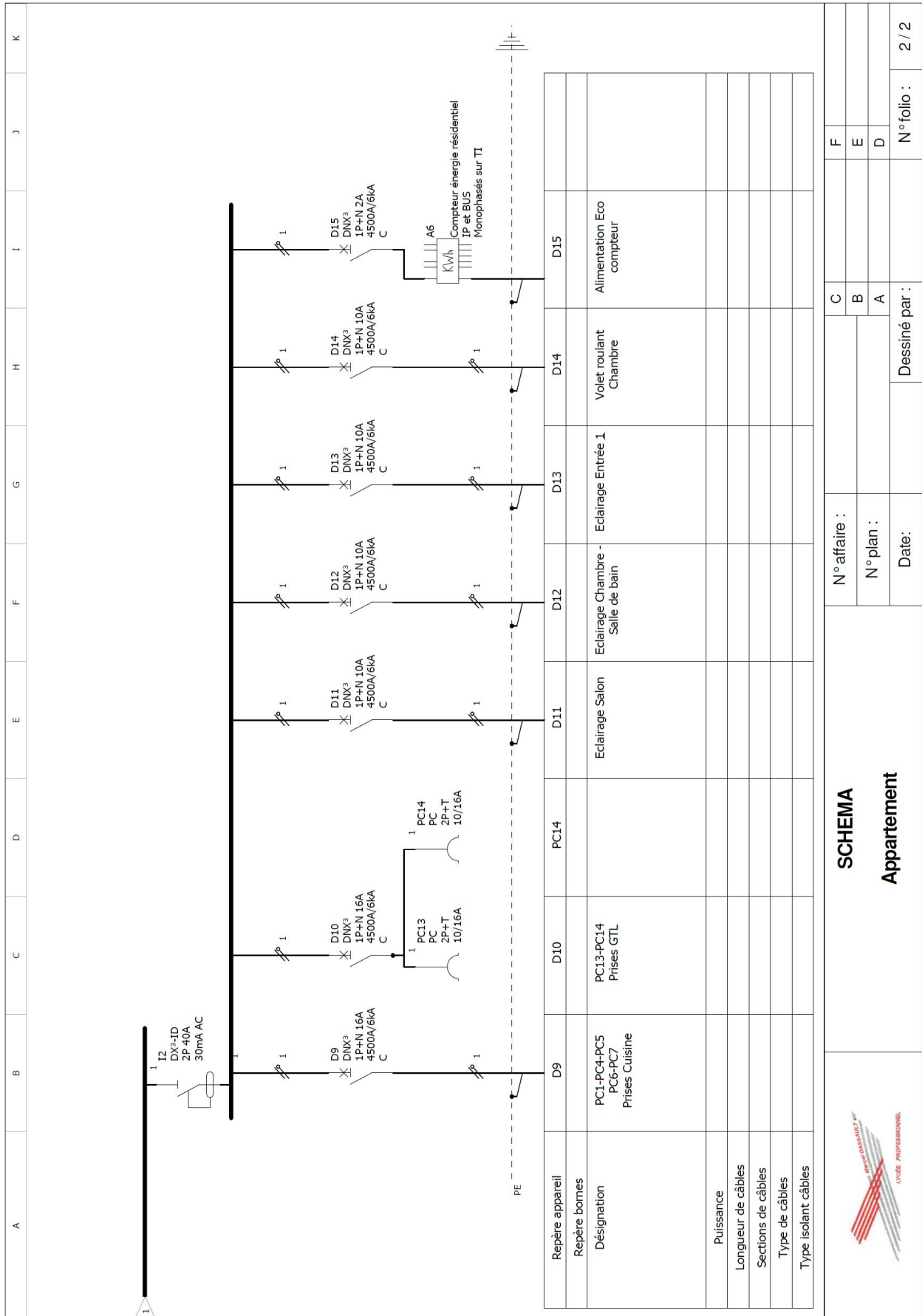
Repère	Désignation
L1	Eclairage chambre
L2	Eclairage salle de bain
L4	Eclairage 1 entrée
L5	Eclairage 2 entrée
L6	Eclairage cuisine
L7	Eclairage 1 salon
L8	Eclairage 2 salon

IMPLANTATION



SCHEMA TABLEAU ELECTRIQUE



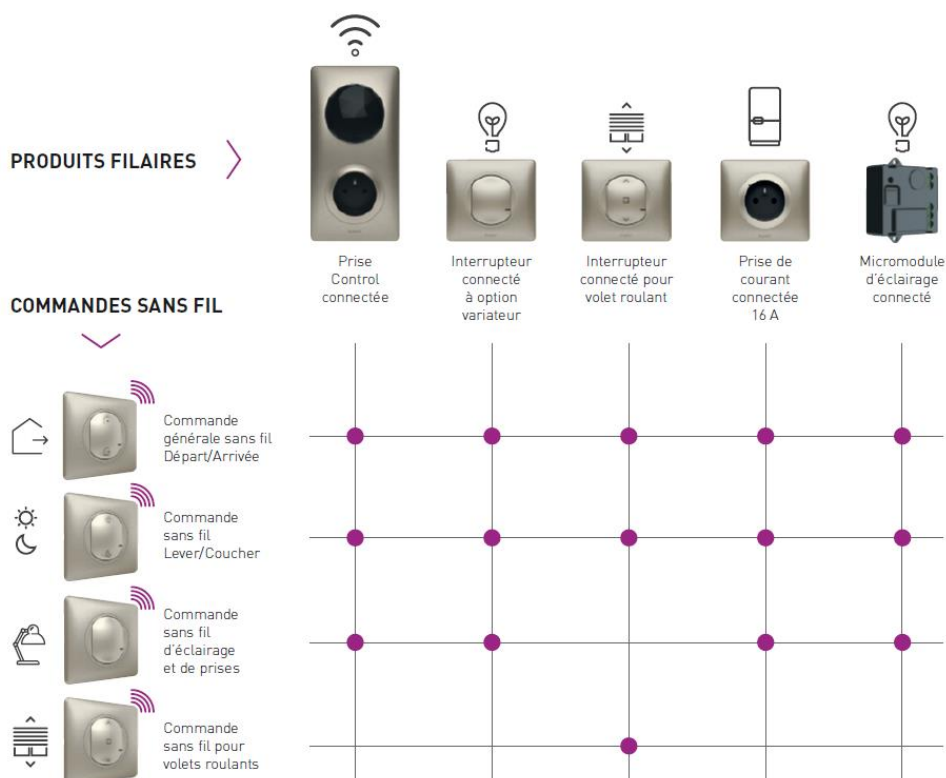


SCHEMA
Appartement

N° affaire :	C	F
N° plan :	B	E
Date:	A	D
Dessiné par :	N° folio : 2 / 2	

COMPOSANTS DE L'INSTALLATION CONNECTÉE

Une installation connectée est composée de produits filaires à installer en neuf ou en remplacement d'interrupteurs et prises existants, et de commandes sans fil à associer avec les produits filaires comme indiqué dans ce tableau.



PRISE CONTROL CONNECTÉE 16 A

Installer la prise Control **près d'une box internet** pour optimiser la réception du signal Wi-Fi. La prise Control communique ensuite en radio Zigbee avec le reste de l'installation.

Une seule prise Control est nécessaire par logement. Elle peut commander jusqu'à **100 produits** filaires et sans fil.

Installer **dans une boîte un poste prof. 40 mm**. Griffes fournies.

Peut **remplacer une prise de courant** existante : mêmes fils, même boîte.

La prise de courant connectée permet de mesurer la consommation instantanée et cumulée. Elle est compatible avec tous les appareils électriques, notamment le gros électroménager.

La prise Control est vendue uniquement dans le pack de démarrage et ne peut être vendue seule.





INTERRUPTEUR CONNECTÉ À OPTION VARIATEUR

A installer **dans une boîte un poste prof. 40 mm.**
Griffes fournies.

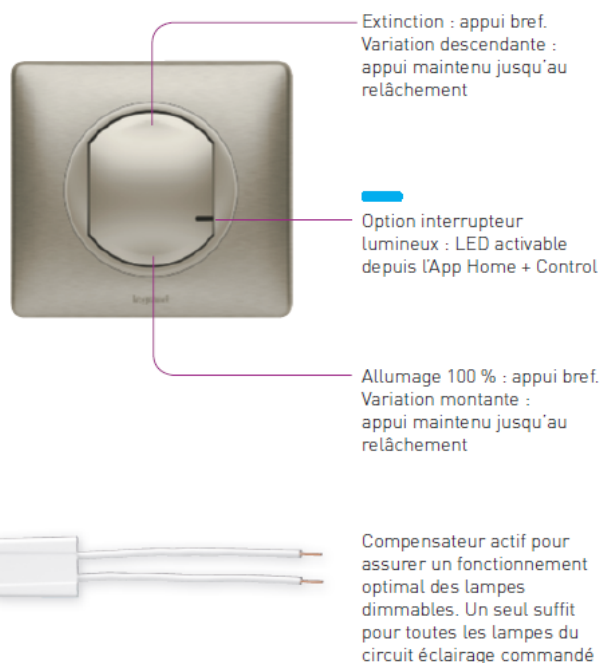
Peut **remplacer un interrupteur** existant :
mêmes fils, même boîte.

Commande tous types d'ampoules classiques
et à variation, de **5 à 300 W** : LED, halogène,
fluocompacte.

Toujours utiliser des **LEDs dimmables.**

L'option variation est activable depuis
l'App Home + Control.

Fourni avec un **compensateur** à câbler au plus
près d'une lampe, indispensable pour un
fonctionnement optimal de l'éclairage, notamment
en variation, quel que soit le type d'ampoule
raccordé.



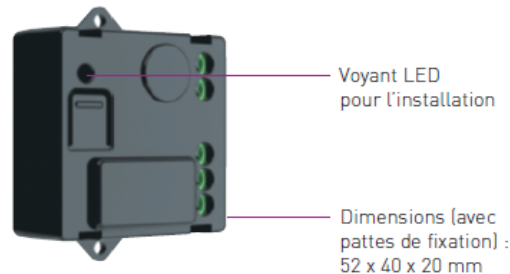
MICROMODULE D'ÉCLAIRAGE CONNECTÉ

A installer **dans une boîte DCL.**

Permet de rendre un éclairage connecté.

Se contrôle par des commandes sans fil et/ou
des poussoirs classiques dans le cas du
remplacement d'un télérupteur.

Pour tous types d'ampoules de **5 à 300 W** :
LED, halogène, fluocompacte.

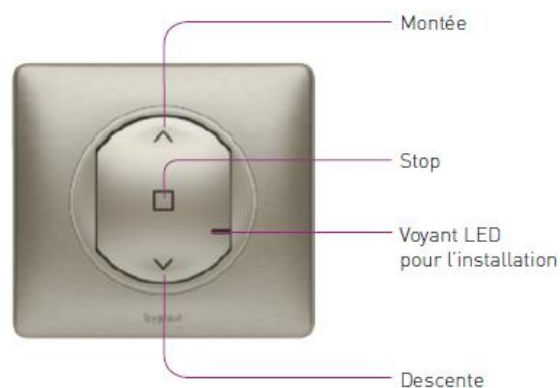


INTERRUPTEUR CONNECTÉ POUR VOLET ROULANT

A installer **dans une boîte un poste prof. 40 mm.**
Griffes fournies.

Peut **remplacer une commande** existante :
mêmes fils, même boîte.

Compatible avec **tous les moteurs de volets**
filaires à butée électronique ou mécanique.



- Montée ou descente complète du volet : appui bref
- Ajustement de la hauteur du volet : appui prolongé puis relâchement



PRISE DE COURANT CONNECTÉE 16 A

A installer **dans une boîte un poste prof. 40 mm.**
Griffes fournies.

Peut **remplacer une prise de courant** existante :
mêmes fils, même boîte.

La prise de courant connectée permet de mesurer
la consommation instantanée et cumulée. Elle est
compatible avec tous les appareils électriques,
notamment le gros électroménager.

Protection supplémentaire intégrée en cas de
surcharge au-delà de 16 A.



COMMANDE SANS FIL LEVER/COUCHER

Extra plate, se fixe sur un mur avec les adhésifs
fournis. Elle est repositionnable.

Peut se visser sur une boîte d'encastrement.

Permet de **créer des scènes de vie** associant
lumières, volets et prises au moment du lever
et du coucher.

Les scénarios sont à configurer dans
l'App Home + Control.

Pile bouton CR 2032 - 3 V fournie.

Autonomie : 8 ans



[1] Mise sous tension des prises connectées qui auraient été coupées auparavant (lampe, TV...), certaines prises restant en permanence sous tension (congélateur, box...)



COMMANDE GÉNÉRALE SANS FIL DÉPART/ARRIVÉE

Extra plate, se fixe sur un mur avec les adhésifs
fournis. Elle est repositionnable.

Peut se visser sur une boîte d'encastrement.

Se pose **près de la porte d'entrée** pour
commander des scènes de vie Départ et Arrivée
associant lumières, volets et prises.

Vendue dans le pack de démarrage et à l'unité,
à rajouter si la maison possède plusieurs portes
d'entrée. Les scènes de vie personnalisées seront
identiques sur toutes les commandes générales.

Les scènes de vie sont à configurer dans
l'App Home + Control.

Pile bouton CR 2032 - 3 V fournie

Autonomie : 8 ans



SCHÉMAS DE CÂBLAGE

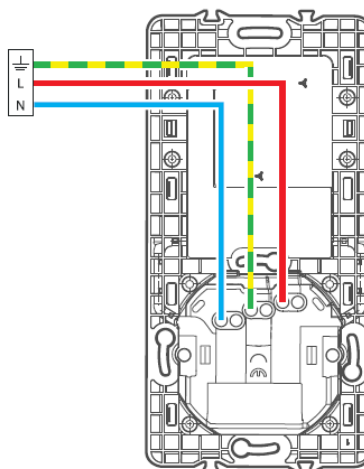


PRISE CONTROL CONNECTÉE

16 A - 230 V_~ - 3680 W maxi
Fils rigides 2,5 mm²



La prise Control doit être installée à proximité de la box de façon à bien capter le signal Wi-Fi.

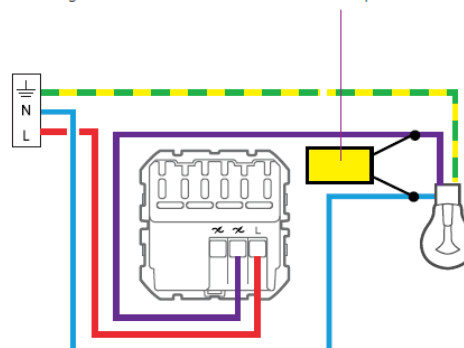


INTERRUPTEUR CONNECTÉ À OPTION VARIATEUR

230 V_~ - 5 W mini, 300 W maxi
Fils rigides 1,5 mm²



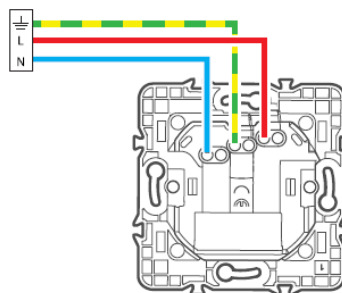
Compensateur actif indispensable pour assurer un fonctionnement optimal des lampes dimmables. Un seul suffit pour toutes les lampes du circuit éclairage commandé. Vendu avec l'interrupteur





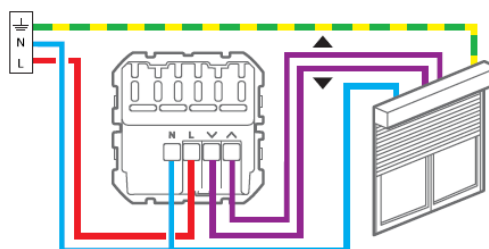
PRISE DE COURANT CONNECTÉE 16 A

16 A - 230 V_~ - 3680 W maxi
Fils rigides 2,5 mm²



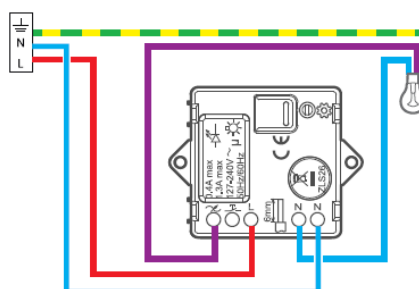
INTERRUPTEUR CONNECTÉ POUR VOILET ROULANT

1 x 500 VA - Pour tout type de moteur de volet à butée électronique ou mécanique.
Fils rigides 2,5 mm²



MICROMODULE D'ÉCLAIRAGE CONNECTÉ

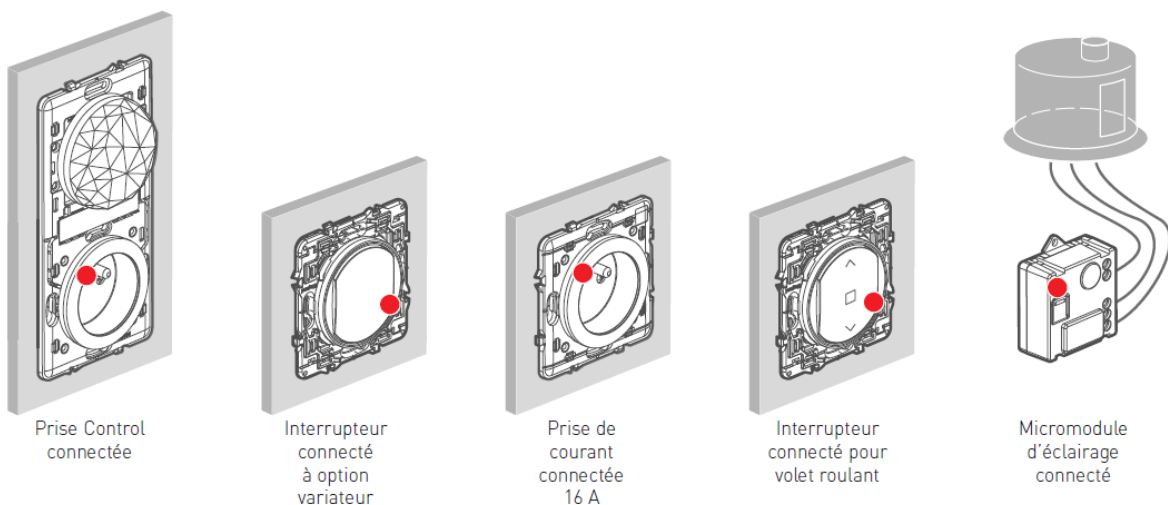
230 V_~ - 5 W mini, 300 W maxi - Toutes charges
Fils rigides 1,5 mm²



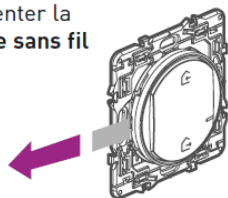
DÉMARRAGE CONFIGURATION ET ASSOCIATION

CRÉEZ LE RÉSEAU

- 1** Après avoir installé et câblé les produits filaires, **rétablissez le courant**. Les voyants des produits **s'allument en rouge fixe**.

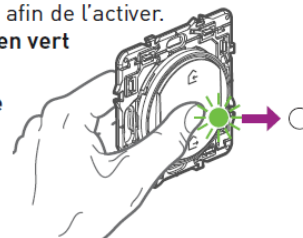


- 2** Retirez la languette de protection de la pile pour alimenter la **commande générale sans fil Départ/Arrivée**.

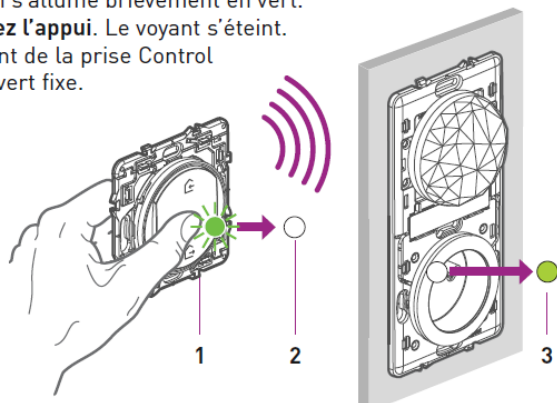


- 3** Appuyez brièvement au centre de la commande générale afin de l'activer. Son voyant **clignote en vert puis s'éteint**.

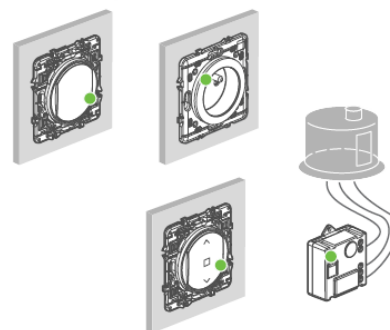
Le voyant de la **prise Control** s'éteint également.



- 4** 1-Approchez la commande générale de la **prise Control** et **appuyez au centre** de la commande jusqu'à ce que le voyant de celle-ci s'allume brièvement en vert.
2-Relâchez l'appui. Le voyant s'éteint.
3-Le voyant de la prise Control passe en vert fixe.



Les voyants des autres produits filaires passent, les uns après les autres, en **vert fixe**.



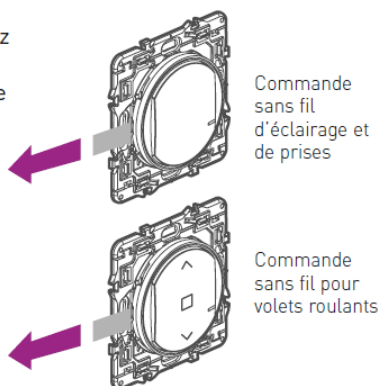
Le réseau est créé.

ASSOCIEZ LES COMMANDES SANS FIL

1 Après avoir créé le réseau, vous pouvez associer les commandes sans fil pour contrôler les interrupteurs et prises de courant connectés.

Retirez la languette de protection de la commande sans fil que vous souhaitez associer, puis passez aux étapes 2, 3 et 4.

Recommencez les mêmes opérations avec chacune des commandes, l'une après l'autre.



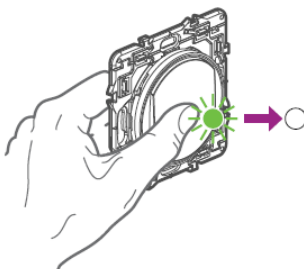

Les commandes sans fil **Départ/Arrivée** et **Lever/Coucher** s'associent via l'App Home + Control.

Pour en savoir plus, connectez-vous sur legrand.fr ou utilisez les liens ci-dessous.

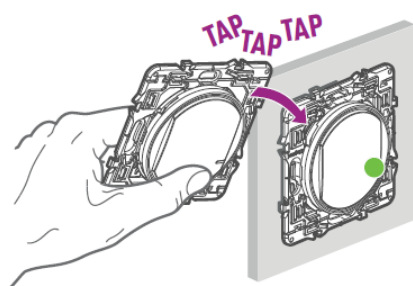
Commande sans fil Départ/Arrivée :
<https://faq.homecontrol.eliotbylegrand.com/question/829>

Commande sans fil Lever/Coucher :
<https://faq.homecontrol.eliotbylegrand.com/question/828>

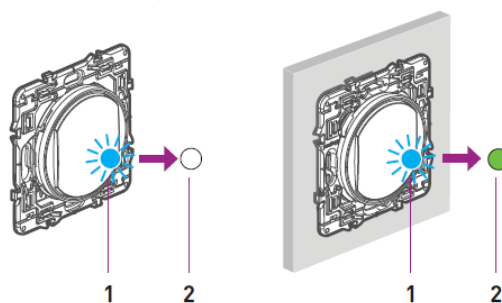
2 Appuyez brièvement sur la commande sans fil que vous souhaitez associer pour l'activer. Son voyant **clignote en vert puis s'éteint**.



3 Maintenez votre doigt appuyé sur le haut ou le bas de la commande sans fil, puis **tapotez 3 fois** sur le produit que vous souhaitez commander.



4 1-Les voyants des 2 produits **clignotent rapidement** en bleu puis s'allument **brèvement** en bleu fixe.
 2-Le voyant de la commande sans fil **s'éteint**, celui du produit filaire **redevient vert**.



L'association est réussie.
 Renouvelez les mêmes opérations avec chacune des autres commandes sans fil, l'une après l'autre.

Associations possibles entre les commandes sans fil et les produits filaires : voir page 2

Une fois l'installation terminée, laissez le guide d'utilisation du pack de démarrage à votre client : il contient notamment le code unique à flasher pour utiliser l'App Maison d'Apple HomeKit. Laissez également les notices des produits installés.

APP HOME + CONTROL : PRISE EN MAIN

1 TÉLÉCHARGEZ L'APP HOME + CONTROL

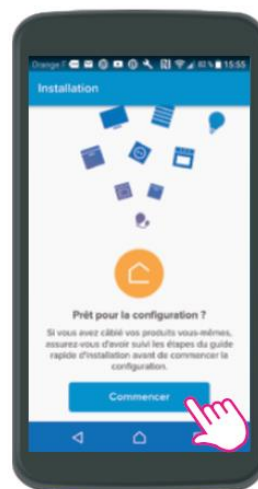
- Préalable : avoir une box ou un routeur Wi-Fi fonctionnel.
- Une fois l'application téléchargée, suivre pas à pas les écrans pour créer un compte et configurer l'installation de votre client.

IMPORTANT

Vous êtes seul sur le chantier : utilisez un smartphone Android.

Vous possédez uniquement un iPhone ou un iPad ? Evitez alors de configurer l'installation dans l'App Home + Control car votre client ne pourra plus flasher le code HomeKit sur iPhone.

Vous êtes en présence de votre client, et celui-ci possède un iPhone : téléchargez l'App Home + Control et configurez l'installation avec son iPhone. Ainsi, vous flasherez directement le code à usage unique d'Apple HomeKit sur son iPhone (voir page suivante).



TÉLÉCHARGEMENT GRATUIT



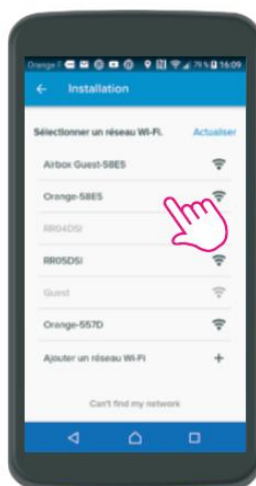
2 CONFIGUREZ L'INSTALLATION



Au préalable, maintenez appuyé le centre de la commande générale sans fil Départ/Arrivée jusqu'à ce qu'elle s'allume brièvement en vert.



1-Cliquez sur **Suivant**.



2-Choisissez le **réseau Wi-Fi** du logement ou du routeur pour y connecter la prise Control.

Vous utilisez un smartphone Android : rentrez le mot de passe de la box



3-La prise Control se connecte automatiquement au Wi-Fi.

2 CONFIGUREZ L'INSTALLATION (suite)



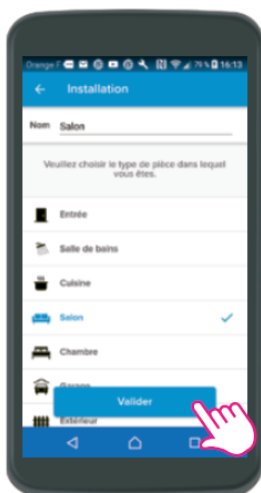
4- Cliquez sur Suivant.
Vous utilisez un iPhone : configurez l'Apple HomeKit avant de passer à l'étape 5



Avec l'iPhone, flashez le code qui se trouve sur la Prise Control ou au dos du manuel d'utilisation.



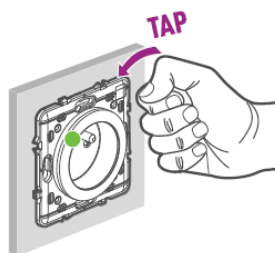
5- Cliquez sur Continuer et déplacez-vous de pièce en pièce : l'App détecte automatiquement les produits filaires installés.



6- Choisissez le type de pièce où vous vous trouvez et cliquez sur **Valider**.



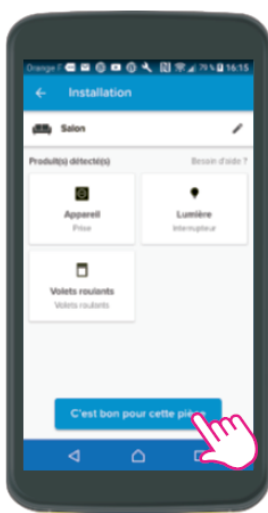
7- Appuyez sur les interrupteurs ou **tapotez** sur les prises connectées et les micromodules installés dans la pièce.



➤ Suite page 18

APP HOME + CONTROL : PRISE EN MAIN

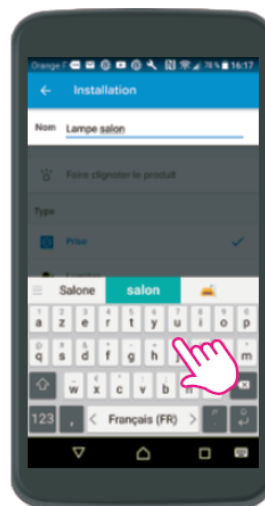
2 CONFIGUREZ L'INSTALLATION (suite)



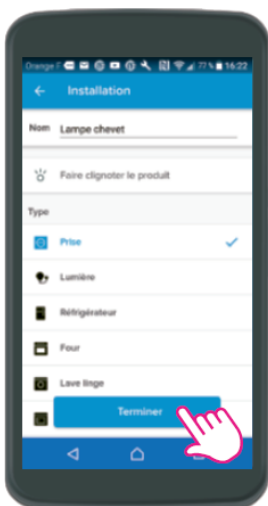
8-Cliquez sur **C'est bon pour cette pièce** une fois que tous les produits ont été détectés.



9-Cliquez sur **Continuer** pour nommer les produits.



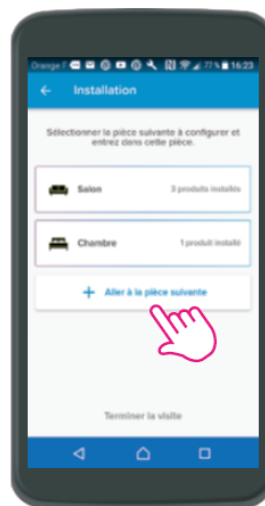
10-Nommez les produits à l'aide du clavier.



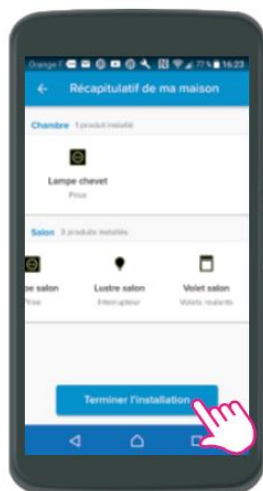
11-La liste des produits nommés s'affiche. Cliquez sur **Terminer**.



12-Cliquez sur **Continuer** et déplacez-vous dans la pièce suivante.



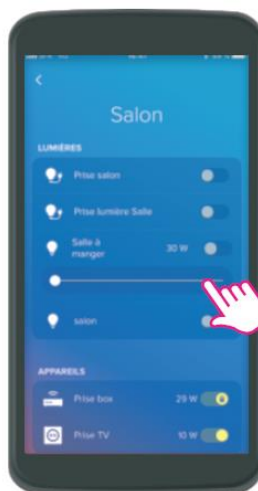
13-Cliquez sur **Aller à la pièce suivante** et entrez dans cette pièce. Renouvelez les étapes 8 à 14.



14-Cliquez sur **Terminer l'installation** une fois que vous avez fait toutes les pièces.



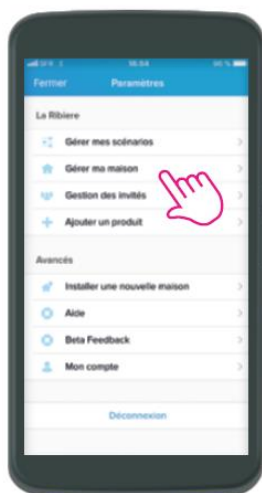
15-Vous retrouvez les pièces de la maison et vous pouvez dès à présent contrôler les éclairages, appareils électriques et volets.



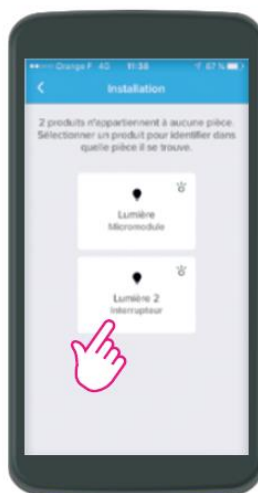
3 MODIFIEZ L'EMPLACEMENT DES PRODUITS PIÈCE PAR PIÈCE



1-Cliquez sur **Paramètres**.



2-Sélectionnez **Gérer ma maison**.

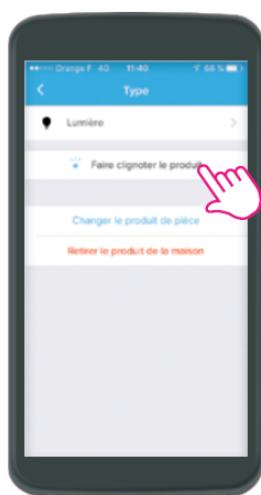


3-Sélectionnez par exemple **Lumière 2**.

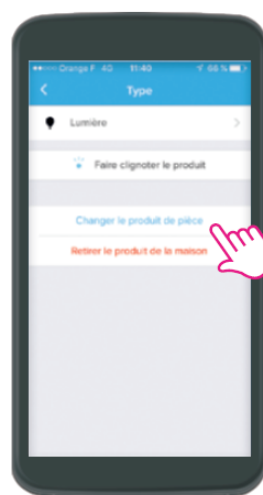
➤ Suite page 20

APP HOME + CONTROL : PRISE EN MAIN

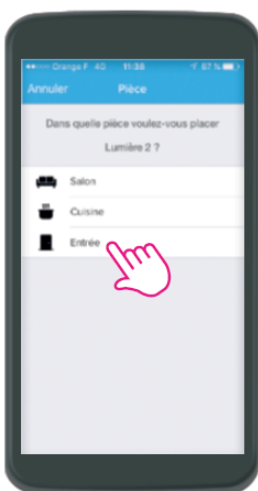
3 MODIFIEZ L'EMPLACEMENT DES PRODUITS PIÈCE PAR PIÈCE (suite)



4-Vous pouvez faire clignoter le produit **Lumière 2** pour l'identifier physiquement.



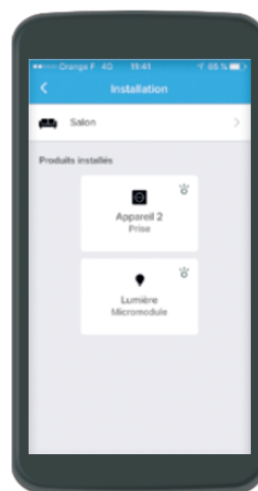
5-Cliquez ici pour affecter le produit **Lumière 2** à une pièce.



6-Positionnez le produit **Lumière 2** par exemple dans l'**Entrée**.

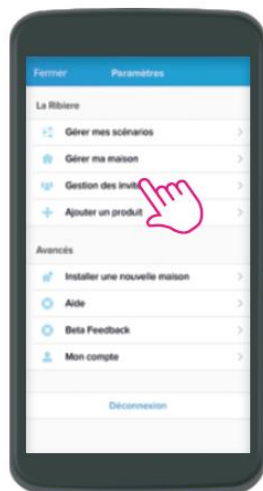


7-Cliquez sur **OK** pour valider.

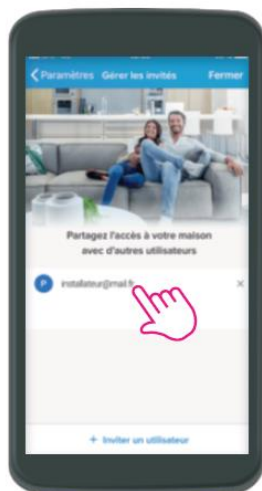


Procédez de la même façon pour attribuer chacun des produits à une pièce. Exemple : la **prise Appareil 2** et le **micromodule Lumière** ont été affectés au **Salon**.
Nota : vous avez la possibilité de renommer les pièces et appareils via le même procédé.

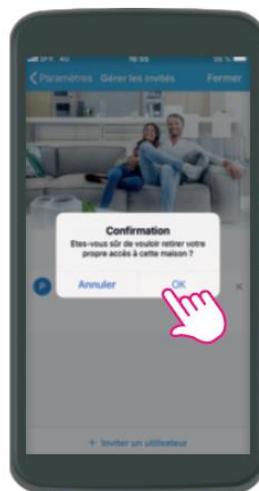
4 METTEZ L'INSTALLATION À DISPOSITION DE VOTRE CLIENT ET SUPPRIMEZ VOTRE ACCÈS



1-Cliquez sur **Gestion des invités** et laissez-vous guider pas à pas.



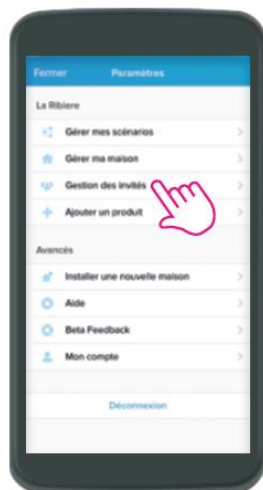
2-Sélectionnez votre **propre accès**.



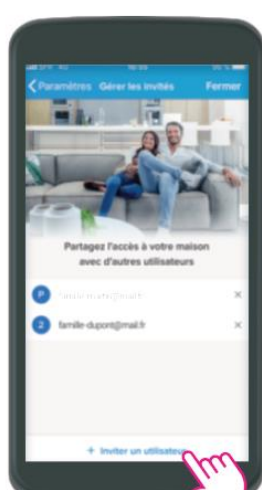
3-Supprimez-le de la liste.

La configuration de l'installation reste disponible et sera proposée dans l'App Home + Control de votre client quand il la téléchargera.

PARTAGER L'APP HOME + CONTROL ENTRE PLUSIEURS UTILISATEURS

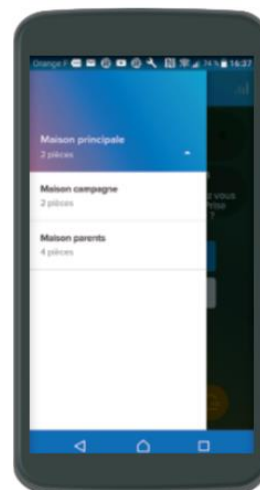


1-Cliquez sur **Gestion des invités**.



2-Cliquez sur **Inviter un utilisateur** et laissez-vous guider pas à pas.

CONTRÔLER LE LOGEMENT PRINCIPAL ET LA RÉSIDENCE SECONDAIRE DEPUIS L'APP HOME + CONTROL



Allez dans la liste des maisons⁽¹⁾ et cliquez sur la maison que vous souhaitez contrôler

(1) **Android** : paramètres, en haut de l'écran
iPhone : au milieu, en haut de l'écran d'accueil

Fiche de rapport d'intervention

1. Support pédagogique rencontré :

2. État du support votre arrivée :

En fonctionnement

À l'arrêt

3. État du matériel à votre arrivée :

Bon état

Matériel(s) endommagé(s)

4. **Indiquer** les travaux réalisés lors de cette séance :

.....
--

5. **Indiquer** les outils utilisés pour réaliser ces travaux.

.....
--

6. **Indiquer** les difficultés rencontrées pour la réalisation de ces travaux.

.....
--

Date de l'intervention :

Durée :

Signature élève	Signature professeur

Étape 1 : prise en main de l'équipement pour l'activité de RÉALISATION

Afin de procéder à votre activité de « Réalisation » **EN TOUTE SÉCURITÉ** et donc **HORS TENSION**, vous devez vous interroger sur l'état de votre installation ou système :

- votre équipement est-il raccordé à une ou plusieurs sources d'énergie (prise de courant, canalis ou autre) ?

Oui

Non

- si oui, pouvez-vous le séparer mécaniquement de ces sources d'énergie (ex : débrancher la prise) ?

Oui

Non

- si non, existe-t-il sur votre équipement un élément permettant de pouvoir le faire ?

exemple :



Oui

Non

Après avoir séparé votre équipement des éventuelles sources d'énergie, assurer vous de pouvoir « condamner » en position « 0 » votre équipement par l'intermédiaire d'un accessoire comme un cadenas par exemple.



Opération effectuée



FAIRE VÉRIFIER LA CONDAMNATION PAR LE PROFESSEUR

Signature élève	Signature professeur

Étape 2 : prise en main de l'équipement pour l'activité de MISE EN SERVICE

Afin de procéder à votre activité de « Mise en service » **EN TOUTE SÉCURITÉ**, vous devez également vous interroger sur l'état de votre installation ou système avant sa mise sous tension :

- porte de l'armoire électrique fermée ;
- couvercle du tableau de répartition mis en place avec plastron pour couvrir les réserves (emplacements libres) ;
- zone balisée si des mouvements de pièces peuvent être dangereux, comme la barrière de parking par exemple ;
- aucun obstacle sur ou devant les récepteurs ;
- etc ...



Opération(s) effectuée(s)

Vous pouvez maintenant retirer le cadenas de consignation et enclencher l'interrupteur sectionneur ou brancher la prise de courant.



Opération effectuée



APPELER LE PROFESSEUR POUR VÉRIFICATION

Signature élève	Signature professeur

VERIFICATION D'ABSENCE DE TENSION (VAT)



EPI OBLIGATOIRE

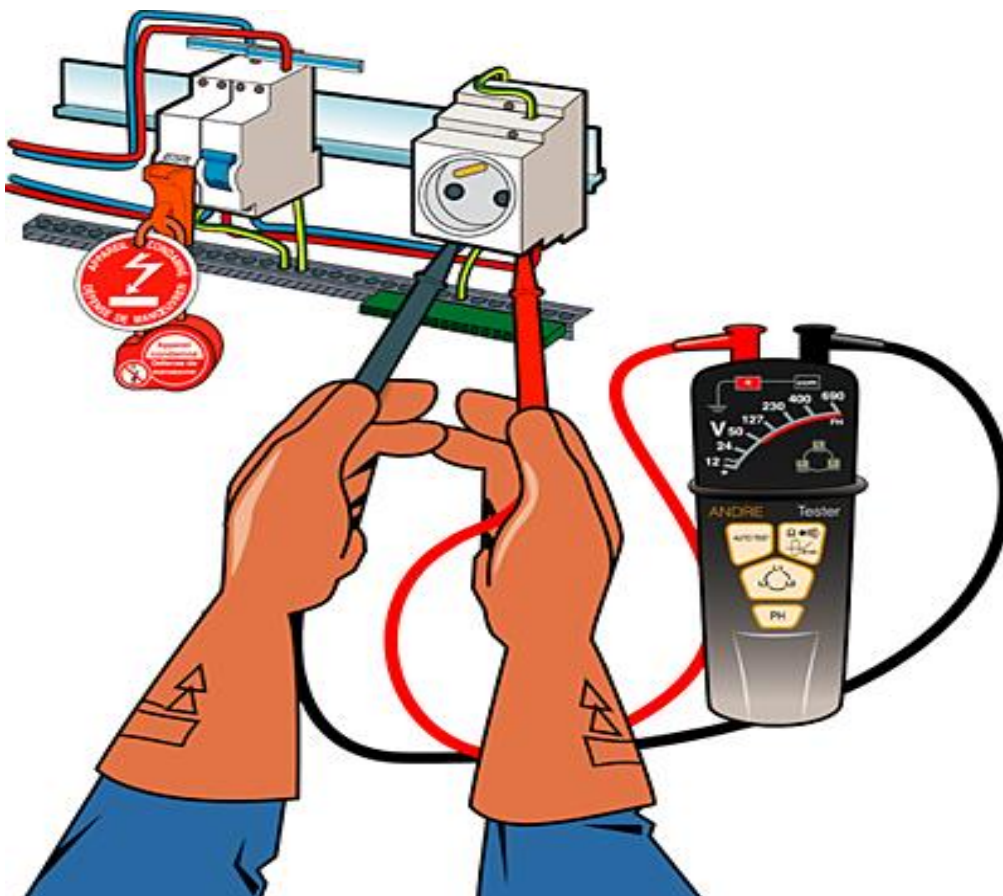


Aussi près que possible du lieu de travail.

Utilisation du matériel conforme et adapté à la tension (**pas d'appareil de mesure**).

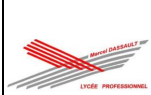
Le Vérificateur d'Absence de Tension doit être testé **avant** et **après** utilisation.

En BT, VAT entre chacun des conducteurs actifs (**L-N**, **L-L**) et conducteurs de terre (**L-PE** et **N-PE**).



TP 2 : Appartement connecté de M CAMIADE

Séquence : Maison connectée



TP 2 : Appartement connecté de M CAMIADE

1 MELEC

9 heures

SECTEUR D'ACTIVITÉS : SECTEUR DES BÂTIMENTS (résidentiel, tertiaire, industriel)

DOMAINE N°3 : DISTRIBUTION

ACTIVITÉS

TÂCHES PROFESSIONNELLES

A1 : Préparation des opérations de réalisation, de mise en service

A2 : Réalisation

A3 : Mise en service

A5 : Communication

T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple
 T 1-2 : rechercher et expliquer les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution
 T 1-3 : vérifier et compléter si besoin la liste des matériels électriques, équipements et outillages nécessaires aux opérations

T 2-1 : organiser son poste de travail
 T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels électriques
 T 2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques
 T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable

T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation

T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe

Observation(s) éventuelle(s) :

<input checked="" type="checkbox"/>	Formative
<input type="checkbox"/>	Potentiellement certificative BEP
<input type="checkbox"/>	Potentiellement certificative BAC Pro

DOCUMENT DE TRAVAIL



Nom : **Prénom :**

Description du contexte :

Le père de M CAMIADE étant vieillissant, son fils vous a contacté pour voir avec vous quelles solutions peuvent être mise en œuvre pour faciliter le quotidien de son père. Vous proposez d'installer des produits connectés NETATMO et notamment :

- une commande sans fil pour commander l'éclairage.
- une commande sans fil lever/couché pour commander plusieurs actions depuis sa chambre.
- une commande sans fil départ/arrivé lorsqu'il quitte le logement.
- une commande vocale.

De plus, Monsieur Camiade pourra contrôler à distance l'éclairage, les volets roulants via une application sur son smartphone. Il pourra également être alerté en cas de coupure de courant.



Problématique professionnelle :

Comment réaliser les modifications sur l'installation électrique existante ?

Comment réaliser les scènes de vie et configurer l'installation à partir de l'application sur smartphone ?

Ressources :

Vous avez à disposition :

- le dossier "ressources" :
 - ✓ Dossier 1 : dossier technique de l'installation ;
 - ✓ Dossier 2 : dossier des supports d'enregistrement et de communication ;
 - ✓ Dossier 3 : dossier santé sécurité au travail et protection de l'environnement.
- la cellule 3D de l'appartement de M CAMIADE.

On vous demande de :

- déterminer les modifications de câblage à réaliser sur l'installation existante ;
- déterminer la liste du matériel à commander
- raccorder l'installation en respectant les règles de l'art ;
- réaliser la mise en service de l'installation respectant la Norme NF C 15-100 ;
- configurer l'installation suivant les besoins du client ;
- expliquer le fonctionnement au client.













Conseils :

- prendre connaissance de tout le sujet avant de répondre aux questions ;
- rester concentré tout au long de la séance.















1^{ère} PARTIE DU CHANTIER : Raccordement des produits connectés NETATMO

Activité 1 : Préparation des opérations de réalisation, de mise en service.

<input type="checkbox"/> Positionnement fait par l'élève <input type="checkbox"/> Visa du professeur	
C1-CO1 Analyser les conditions de l'opération et son contexte	
	A NE    
Les informations nécessaires sont recueillies	
Les mesures de prévention de santé et sécurité au travail sont proposées	
C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte	
	A NE    
Le bon d'approvisionnement ou bon de commande est complété	
C11 Compléter les documents liés aux opérations	
	A NE    
Les informations nécessaires sont identifiées	
Les documents sont complétés ou modifiés correctement	
Évaluation qui tient compte de l'attitude professionnelle AP1 : faire preuve de rigueur et de précision	

Comment réaliser les modifications du câblage de l'installation existante ?

1.16. **Compléter** les symboles réglementaires dans le tableau suivant pour les différents schémas.

	Schéma architectural	Schéma unifilaire	Schéma multifilaire	Schéma développé
Simple allumage				
Point d'éclairage				
Prise de courant				

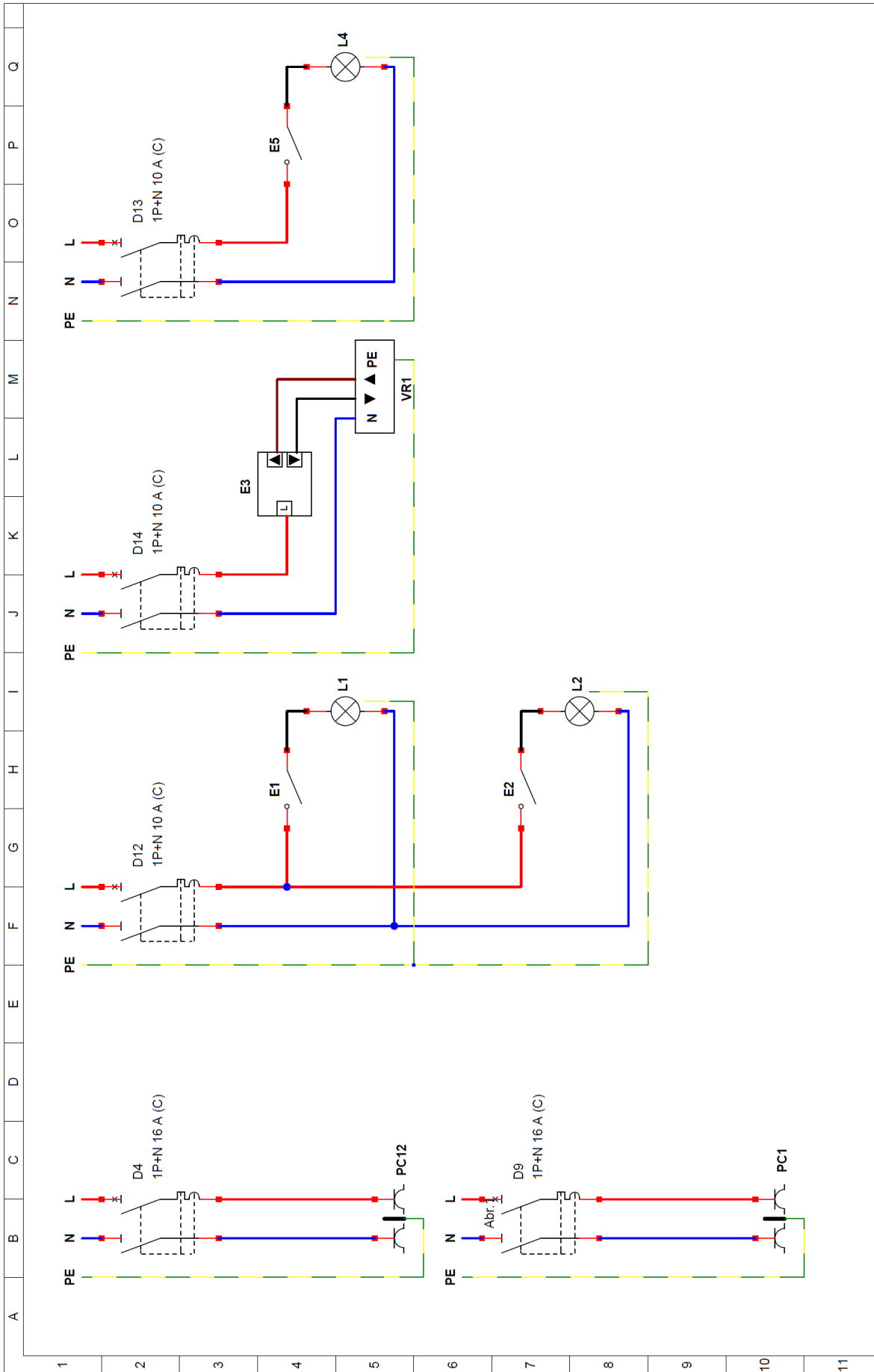
1.17. **Compléter** à partir du schéma architectural et du schéma électrique du tableau le schéma multifilaire de l'installation existante sur la page 4.

1.18. **Donner** le principe d'une installation connectée.

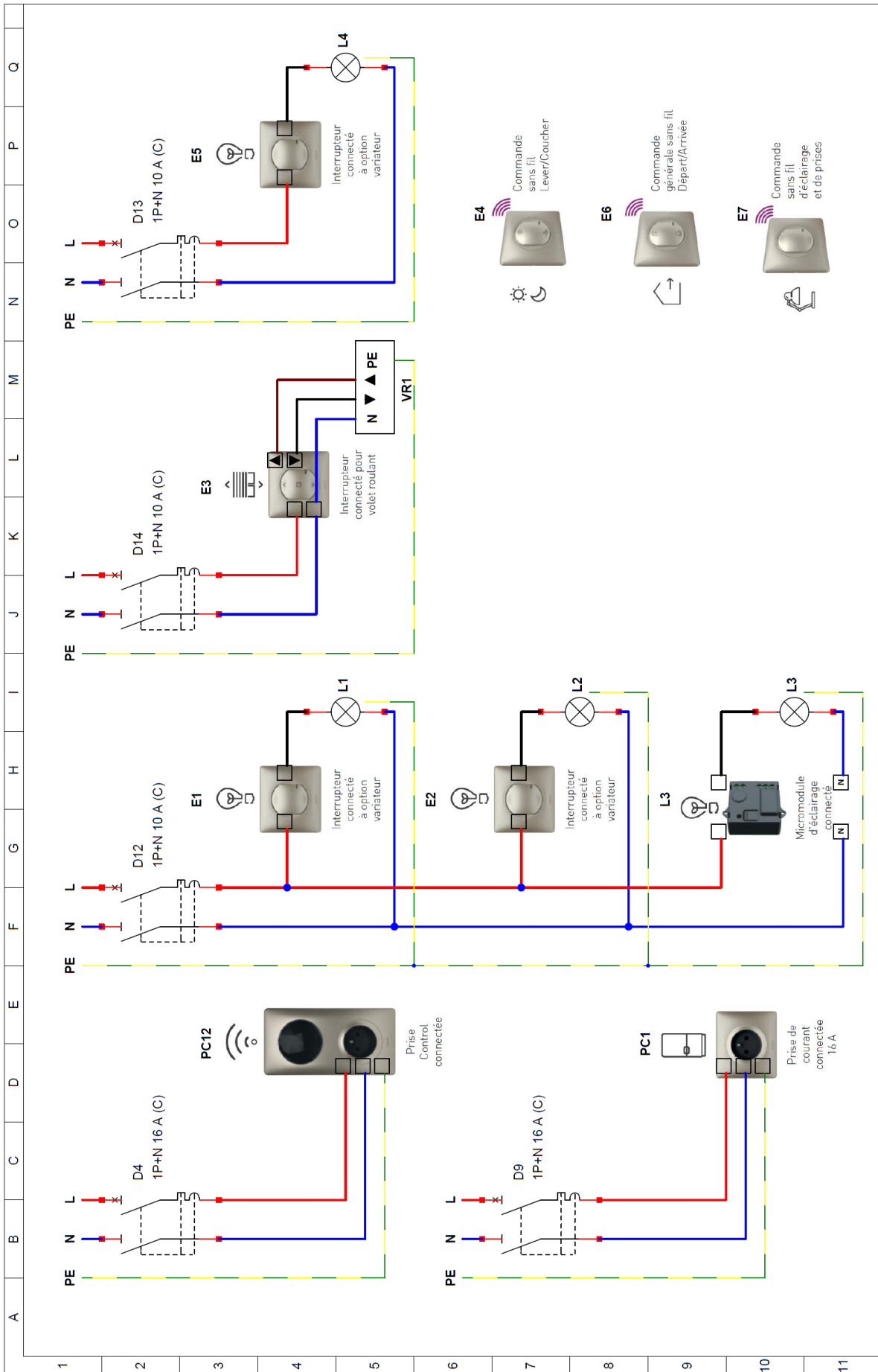
Principe	Il est de commandé l'installation à distance via une application sur le smartphone.
-----------------	--

1.19. **Compléter** le schéma multifilaire sur la page 5 de l'installation modifiée avec les produits Netatmo :

- raccorder la prise control connectée à la place PC12.
- raccorder la prise de courant connectée à la place de PC1.
- raccorder un interrupteur connecté à la place de E1 ,E2 et E5.
- rajouter un micromodule d'éclairage connecté pour L3.
- raccorder un interrupteur connecté pour volet roulant à la place de E3.



Lycée professionnel Marcel Dassault - Mérygnac	Projet LEGRAND		Dessiné le : 07/05/2018	04
	NETATMO		Modifié le : 07/05/2018	03
			Par : LAVIGNE Y	



Lycée professionnel Marcel Dassault - Mérignac	Projet LEGRAND NETATMO	Dessiné le : 07/05/2018 Modifié le : 07/05/2018 Par : LAVIGNE Y	01 03
---	---------------------------	---	----------

Quel est le matériel électrique à commander ?

1.20. **Compléter** le tableau suivant à partir de la NFC 15-100 pour le circuit d'éclairage de la chambre.

Nature du circuit	Nombre minimal de point	Section minimale des conducteurs cuivre (mm ²)	Courant assigné maximal du disjoncteur (A)
Eclairage	1	1,5 mm ²	16 A

1.21. **Compléter** le tableau suivant à partir de la NFC 15-100 pour le circuit prise de courant de la chambre.

Nature du circuit	Nombre de points d'utilisation minimal à installer
Prise de courant	3

Nature du circuit	Nombre maximal de points d'utilisation par circuit	Section minimale des conducteurs cuivre (mm ²)	Courant assigné maximal du disjoncteur (A)
Prise de courant	8	1,5 mm ²	16 A
	12	2,5 mm ²	20 A

1.22. **Compléter** la liste de matériel Netatmo à commander à l'aide du catalogue Legrand (<https://www.legrand.fr/pro/catalogue>) pour réaliser le chantier sans prendre en compte le tableau, les protections, les conduits et les conducteurs.

Qté	Référence	Repère	Désignation	Prix unitaire public	Prix unitaire remisé 40%	Prix Total
1	0 677 00	PC12,E6	Pack de démarrage installation connectée Céliane with Netatmo 1 prise Control + 1 commande Départ/Arrivée - blanc	108	64,80	64,80
1	0 677 26	E3	Interrupteur filaire connecté pour volet roulant Céliane with Netatmo - blanc	74,2	44,52	44,52
3	0 677 21	E1,E2,E5	Interrupteur filaire connecté avec option variateur Céliane sans neutre 5W à 300W + compensateur - blanc	57,5	34,50	103,50
1	0 648 84	E4	Commande sans fil Lever/Coucher Céliane - blanc	57,5	34,50	34,50
1	0 677 25	PC1	Prise de courant connectée Céliane 16A 3680W connexion par bornes automatiques - blanc	49,2	29,52	29,52
1	0 648 88	L3	Micromodule pour éclairage connecté 300W ON/OFF avec neutre	45,8	27,48	27,48
1	0 677 23	E7	Commande sans fil pour éclairage ou prise connectée ou micromodule Céliane - blanc	54,2	32,52	32,52

Comment travailler en sécurité ?

1.23. Afin de réaliser cette activité professionnelle en toute sécurité, on vous demande de **consulter** l'étape 1 du « dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE) » dans le dossier ressources.

<input type="checkbox"/> dossier non lu	<input checked="" type="checkbox"/> dossier lu
---	--

1.24. **Réaliser** les étapes de condamnation présentées dans le dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE).



<input type="checkbox"/> opération non effectuée	<input checked="" type="checkbox"/> opération effectuée
--	---

1.25. **Demander** au professeur de vérifier votre condamnation.

Signature élève	Signature professeur

Comment réaliser les mesures de mise en service ?

1.26. **Expliquer** la démarche à suivre afin de Vérifier l'Absence de Tension (VAT) sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis **compléter** le tableau suivant.

Le Vérificateur d'Absence de Tension doit être testé avant et après utilisation. En BT, VAT entre chacun des conducteurs actifs (L-N) et conducteurs de terre (L-PE et N-PE). D1 doit être ouvert.

Appareil de mesure utilisé : C.A 742 Chauvin Arnoux	
Conditions :	<input checked="" type="checkbox"/> Hors tension <input type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI :	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui
Points de contrôle	Valeur attendue
L – N en aval de D1	Pas de bip – pas de voyant allumé
L en aval de D1 - PE	Pas de bip – pas de voyant allumé
N en aval de D1- PE	Pas de bip – pas de voyant allumé



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 1.27. **Expliquer** la démarche à suivre afin de mesurer la valeur l'absence de court-circuit sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis **compléter** le tableau suivant.

Pour l'utilisation d'un multimètre il faut choisir le calibre ohmmètre le régler sur le plus grand calibre ($M\Omega$).

La mesure est effectuée hors tension et l'on doit mesurer la résistance entre chaque conducteur actif.

Les récepteurs sont branchés, les protections terminales doivent être ouvertes,

Appareil de mesure utilisé : Multimètre en ohmmètre	
Conditions :	<input checked="" type="checkbox"/> Hors tension <input type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI : :	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
Points de contrôle	Valeur attendue
L – N en aval de D1	Infini



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 1.28. **Expliquer** la démarche à suivre afin de mesurer la valeur de la résistance d'isolement sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis **compléter** le tableau suivant.

Il faut réaliser la mesure entre chaque conducteur actif et le conducteur PE (L/PE et N/PE) en aval de la protection générale D1 ouverte (protections terminales fermées et récepteurs branchés).

L'appareil doit être réglé sur 500 V.

Appareil de mesure utilisé : CA6511 Chauvin Arnoux	
Conditions :	<input checked="" type="checkbox"/> Hors tension <input type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI : :	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui
Points de contrôle	Valeur attendue
L en aval de D1 - PE	$R \geq 0,5 M\Omega$
N en aval de D1 - PE	$R \geq 0,5 M\Omega$



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 1.29. **Expliquer** la démarche à suivre afin de mesurer la valeur de la résistance de continuité de liaison équipotentielle (PE) sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis **compléter** le tableau suivant.

La mesure est effectuée hors tension entre le bornier de terre de l'armoire (barrette PE) et l'ensemble des points de masses métalliques accessible.

L'appareil doit être réglé sur $10 \Omega +$.

Appareil de mesure utilisé : CA6511 Chauvin Arnoux	
Conditions :	<input checked="" type="checkbox"/> Hors tension <input type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI : :	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui

Points de contrôle	Valeur attendue
Barrette de terre – PC1	R < 2 Ω
Barrette de terre – PC2	R < 2 Ω
Barrette de terre – PC.....	R < 2 Ω



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 1.30. **Expliquer** la démarche à suivre afin de mesurer la valeur de la résistance de la prise de Terre sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis **compléter** le tableau suivant.

La mesure est effectuée sous tension en plaçant l'appareil dans une prise alimentée de l'installation.

Appareil de mesure utilisé : DT-300 Catohm	
Conditions :	<input type="checkbox"/> Hors tension <input checked="" type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI :	<input checked="" type="checkbox"/> Non si IP ≥ IP2X <input type="checkbox"/> Oui
Points de contrôle	Valeur attendue
Prise 2P+T PC 6	R ≤ 100 Ω



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 1.31. **Expliquer** la démarche à suivre afin de vérifier le bon fonctionnement des interrupteurs différentiels et du disjoncteur différentiel sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis **compléter** le tableau suivant.

La mesure est effectuée sous tension en plaçant l'appareil dans une prise alimentée de l'installation (une prise située sous chaque différentiel) puis il faut régler la sensibilité à 30 mA et le type N. Le disjoncteur différentiel est testé en appuyant sur le bouton test.

Appareil de mesure utilisé : DT-170 Catu	
Conditions :	<input type="checkbox"/> Hors tension <input checked="" type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI :	<input checked="" type="checkbox"/> Non si IP ≥ IP2X <input type="checkbox"/> Oui
Points de contrôle	Valeur attendue
Prise 2P+T PC2 (Test courant de défaut)	Entre 15 et 30 mA
Prise 2P+T PC2 (Test temps de déclenchement)	< 300 ms
Prise 2P+T PC4 (Test courant de défaut)	Entre 15 et 30 mA
Prise 2P+T PC4 (Test temps de déclenchement)	< 300 ms



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

Activité 2 : Réalisation.

<input type="checkbox"/> Positionnement fait par l'élève <input type="checkbox"/> Visa du professeur							
C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte							
	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">A</td> <td style="background-color: #0070c0;">NE</td> <td style="background-color: #ff0000;">—</td> <td style="background-color: #ffa500;">—</td> <td style="background-color: #90ee90;">—</td> <td style="background-color: #000000;">—</td> </tr> </table>	A	NE	—	—	—	—
A	NE	—	—	—	—		
Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées							
Le poste de travail est organisé avec ergonomie							
C4-CO3 Réaliser une installation de manière éco-responsable							
	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">A</td> <td style="background-color: #0070c0;">NE</td> <td style="background-color: #ff0000;">—</td> <td style="background-color: #ffa500;">—</td> <td style="background-color: #90ee90;">—</td> <td style="background-color: #000000;">—</td> </tr> </table>	A	NE	—	—	—	—
A	NE	—	—	—	—		
Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l'art							
Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art							
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							
<i>Évaluation qui tient compte de l'attitude professionnelle AP1 : faire preuve de rigueur et de précision</i>							

TÂCHE PRATIQUE N°1 - HABILITATION ÉLECTRIQUE


B1 - B1V	Exécuter des opérations d'ordre électrique hors tension en zone de voisinage simple (zone 1)				
<small>A : sans erreur ; B : erreur acceptable (minime) ; C : erreur majeure (pouvant causer un risque : possibilité de mise en danger de la personne ou d'un tiers) ; D : erreur grave (comportement dangereux : mise en danger de la personne ou d'un tiers). Critère d'acceptation : aucun D et un seul C pour chaque mise en situation.</small>		A	B	C	D
1. Énumération des risques à l'intérieur d'une armoire, d'un local ou en champ libre					
2. Comportement adapté en fonction des risques					
3. Respect des consignes de sécurité pour exécuter les travaux					
4. Pose d'un équipement de protection collective pour les habilités lettre V (nappe isolante, écran, etc, ...)					
5. Compte rendu auprès du chargé de travaux					

2.4. On vous demande de vous déplacer sur le chantier et de **réaliser** la Vérification d'Absence de Tension (VAT) au plus près du lieu d'intervention en vous aidant vous aidant du « dossier 3 : dossier Santé Sécurité au Travail et protection de l'environnement ».



EN PRESENCE DU PROFESSEUR

2.5. **Lancer** l'application « INRS ELEC » et **valider** le document de synthèse ci-dessous par le professeur.



Je peux commencer l'intervention.

J'ai terminé le repérage des situations dangereuses liées au risque électrique. Je peux travailler en respectant les règles de sécurité du carnet de prescriptions. Je mets en œuvre tous les principes de prévention que l'on m'a enseignés. Je m'assure qu'un changement des conditions pendant le déroulement de mon opération n'impacte pas ma sécurité ni celle des tiers. Je transmets le document de synthèse à mon responsable.

Signature du professeur	
-------------------------	--

2.6. On vous demande de vous déplacer sur le chantier afin de **réaliser** l'implantation et **réaliser** les raccordements des circuits d'éclairage (E1-L1, E2-L2, E5-L4, L3), du circuit volet roulant (E3, VR1) et des circuits prises (PC1 et PC12) en respectant l'implantation du « dossier 1 : dossier technique de l'installation » et les règles de l'art (aplomb, esthétique, etc....).



**FAIRE VÉRIFIER LES RACCORDEMENTS PAR LE
PROFESSEUR**

Activité 3 : Mise en service.

<input type="checkbox"/> Positionnement fait par l'élève	<input type="checkbox"/> Visa du professeur						
C5-CO4 Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation							
	A	NE	■	■	■	■	■
Les contrôles (visuels, caractéristiques ...) sont réalisés							
Les mesures (électriques, dimensionnelles, ...) sont réalisées							
Les grandeurs contrôlées sont correctement interprétées au regard des prescriptions							
Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées							
C6 Régler, paramétrer les matériels de l'installation							
	A	NE	■	■	■	■	■
Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptions							
C7-CO5 Valider le fonctionnement de l'installation							
	A	NE	■	■	■	■	■
Le fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges (y compris celles liées à l'efficacité énergétique)							
<i>Évaluation qui tient compte de l'attitude professionnelle</i>		AP1 : faire preuve de rigueur et de précision AP5 : faire preuve d'analyse critique					

TÂCHE PRATIQUE N°2 - HABILITATION ÉLECTRIQUE

B1 - B1V	Exécuter des opérations d'ordre électrique (dont des mesures de grandeurs électriques) en zone de voisinage renforcé BT (zone4) (B1V) ou en zone de voisinage simple (zone 1) (B1)				
<small>A : sans erreur ; B : erreur acceptable (minime) ; C : erreur majeure (pouvant causer un risque : possibilité de mise en danger de la personne ou d'un tiers) ; D : erreur grave (comportement dangereux : mise en danger de la personne ou d'un tiers). Critère d'acceptation : aucun D et un seul C pour chaque mise en situation.</small>		A	B	C	D
1. Énumération des risques à l'intérieur d'une armoire, d'un local ou en champ libre					
2. Comportement adapté en fonction des risques					
3. Respect des consignes de sécurité pour exécuter les travaux					
4. Pose d'un équipement de protection collective pour les habilités lettre V (nappe isolante, écran, etc, ...)					
5. Compte rendu auprès du chargé de travaux					

3.1. **Procéder** à une inspection visuelle de l'installation électrique en vous aidant du « dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE).

Contrôle Visuel	Conforme	Non conforme
L'implantation des éléments	☒	☐
La fixation des éléments	☒	☐

La section et la couleur des conducteurs en fonction des disjoncteurs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La section des conducteurs PE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de la prise de terre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La qualité du serrage des fils dans le tableau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La qualité du serrage des fils les boîtes de dérivation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'esthétique du câblage dans le tableau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'esthétique du câblage des boîtes de dérivation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiquetage du tableau électrique	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2. **Procéder** à la mesure de la valeur d'absence de court-circuit sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis compléter le tableau suivant.

Appareil de mesure utilisé : Multimètre en ohmmètre			
Conditions : <input checked="" type="checkbox"/> Hors tension <input type="checkbox"/> Sous tension			
Utilisation EPI : <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui			
Points de contrôle	Valeur attendue	Conforme	Non conforme
L – N en aval de D1	Infini	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

3.3. **Procéder** à la mesure de la valeur de la résistance d'isolement sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis compléter le tableau suivant.

Appareil de mesure utilisé : CA6511 Chauvin Arnoux			
Conditions : <input checked="" type="checkbox"/> Hors tension <input type="checkbox"/> Sous tension			
Utilisation EPI : <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui			
Points de contrôle	Valeur attendue	Conforme	Non conforme
L en aval de D1 - PE	R ≥ 0,5 MΩ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N en aval de D1 - PE	R ≥ 0,5 MΩ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

3.4. **Procéder** à la mesure de la valeur de la résistance de continuité de liaison équipotentielle (PE) sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis compléter le tableau suivant.

Appareil de mesure utilisé : CA6511 Chauvin Arnoux			
Conditions : <input checked="" type="checkbox"/> Hors tension <input type="checkbox"/> Sous tension			
Utilisation EPI : <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui			

Points de contrôle	Valeur attendue	Valeur attendue	Conforme
Barrette de terre – PC1	R < 2 Ω	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Barrette de terre – PC2	R < 2 Ω	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Barrette de terre – PC.....	R < 2 Ω	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

3.5. **Mettre** l'installation en sécurité de telle manière que votre installation soit IP2X (il faut qu'aucune partie conductrice soit accessible avec le doigt) : fermeture de l'appareillage, pose du couvercle du tableau électrique, etc...



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

3.6. Il faut maintenant **décondamner** l'installation, pour cela, on vous demande de consulter l'étape 2 du « dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE) ».

<input type="checkbox"/> dossier non lu	<input checked="" type="checkbox"/> dossier lu
---	--

3.7. **Réaliser** les étapes de décondamnation présentées dans le « dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE) ».



<input type="checkbox"/> opération non effectuée	<input checked="" type="checkbox"/> opération effectuée
--	---

3.8. **Demander** au professeur de vérifier votre décondamnation.

Signature élève	Signature professeur

3.9. **Procéder** à la mesure de la valeur de la résistance de la prise de Terre sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis compléter le tableau suivant.

Appareil de mesure utilisé : DT-300 Catohm			
Conditions : <input type="checkbox"/> Hors tension <input checked="" type="checkbox"/> Sous tension			
Utilisation EPI : <input checked="" type="checkbox"/> Non si IP ≥ IP2X <input type="checkbox"/> Oui			
Points de contrôle	Valeur attendue	Conforme	Non conforme
Prise 2P+T PC 6	R ≤ 100 Ω	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 3.10. **Procéder** à la mesure du bon fonctionnement des interrupteurs différentiels et du disjoncteur différentiel sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis compléter le tableau suivant.

Test des interrupteurs différentiels			
Appareil de mesure utilisé : DT-170 Catu			
Conditions : <input type="checkbox"/> Hors tension <input checked="" type="checkbox"/> Sous tension			
Utilisation EPI : <input checked="" type="checkbox"/> Non si IP ≥ IP2X <input type="checkbox"/> Oui			
Points de contrôle	Valeur attendue	Conforme	Non conforme
Prise 2P+T PC2 (Test courant de défaut)	15 < I_{Δn} < 30 mA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prise 2P+T PC2 (Test temps de déclenchement)	t < 300 ms	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prise 2P+T PC4 (Test courant de défaut)	15 < I_{Δn} < 30 mA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prise 2P+T PC4 (Test temps de déclenchement)	t < 300 ms	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Test du disjoncteur différentiel		Conforme	Non conforme
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 3.11. **Visionner** les vidéos à partir des liens suivants.

<https://www.youtube.com/watch?v=OdH2rxR83mY>
<https://www.youtube.com/watch?v=Xojhir54yXs>
https://www.youtube.com/watch?v=_28bTGpWzkU&t=2s
<https://www.youtube.com/watch?v=Rq12INwrOS0>
<https://www.youtube.com/watch?v=PzNJ4j1TS8U>
<https://www.youtube.com/watch?v=est11G4mtk0>
<https://www.youtube.com/watch?v=M0RHswYfbbg>

- 3.12. **Créer** le réseau des produits filaires Netatmo installés (E1, E2, E3, E5, PC1 et PC12).
- 3.13. **Réaliser** les essais des circuits d'éclairage (E1-L1, E2-L2, E5-L4, L3), du circuit volet roulant (E3, VR1) et des circuits prises (PC1 et PC12) et **valider** le fonctionnement.
- 3.14. **Associer** la commande sans fil au réseau puis réaliser l'association avec les circuits d'éclairage (E1-L1, E2-L2, L3) et **valider** le fonctionnement.
- 3.15. **Ouvrir** l'application HOME + CONTROL puis configurer l'installation en détectant automatiquement les produits filaires installés, en choisissant le type de pièce où ils sont installés, en nommant les produits puis **valider** le fonctionnement.
- 3.16. **Associer** via l'App Home + Control la commande Départ/Arrivée et la commande Lever/Coucher suivant les besoins du client.

Départ
Eteindre éclairage chambre, salle de bain, entrée Fermer volet roulant chambre

Arrivé
Allumer éclairage entrée Ouvrir volet roulant chambre

TP 2 : Appartement connecté de M CAMIADE

Lever
Allumer éclairage chambre, salle de bain Eteindre chemin lumineux

Coucher
Eteindre éclairage chambre, salle de bain Fermeture volet roulant chambre Allumer chemin lumineux.

- 3.17. **Créer** sur l'App Home + Control une alerte en cas de coupure de courant.
- 3.18. **Mettre** en fonctionnement l'assistant Google Home.

Activité 4 : Communication.

<input type="checkbox"/> <i>Positionnement fait par l'élève</i> <input type="checkbox"/> <i>Visa du professeur</i>							
C12-CO8 Communiquer entre professionnels sur l'opération							
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="width: 5%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">NE</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> </tr> </table>		A	NE	-	-	-	-
	A	NE	-	-	-	-	
Les difficultés sont remontées à la hiérarchie							
C13-CO9 Communiquer avec le client/usager sur l'opération							
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="width: 5%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">NE</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> </tr> </table>		A	NE	-	-	-	-
	A	NE	-	-	-	-	
Les usages et le fonctionnement de l'installation sont maîtrisés par le client/l'utilisateur							
<i>Évaluation qui tient compte de l'attitude professionnelle AP3 : faire preuve de curiosité et d'écoute</i>							

- 4.1. **Expliquer** le fonctionnement de l'installation au client.

<input type="checkbox"/> fonctionnement validé	<input type="checkbox"/> fonctionnement non validé
--	--

2^{ème} PARTIE DU CHANTIER : Rangement et nettoyage du chantier

1 Rangement de l'environnement de travail

- 1.1. **Ranger** votre environnement de travail.

Remarque : Il doit se trouver exactement comme il était avant votre intervention.



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

2. Connaissances associées

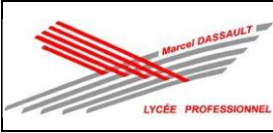
- 2.1. **Compléter** la fiche « Rapport d'intervention ci-dessous ».

Fiche de rapport d'intervention

1. Support pédagogique rencontré :

2. État du support votre arrivée :

En fonctionnement À l'arrêt



TP 2 : Appartement connecté de M CAMIADE

3. État du matériel à votre arrivée :

Bon état

Matériel(s) endommagé(s)

4. **Indiquer** les travaux réalisés lors de cette séance :

.....
--

5. **Indiquer** les outils utilisés pour réaliser ces travaux.

.....
--


6. **Indiquer** les difficultés rencontrées pour la réalisation de ces travaux.

.....
--

Date de l'intervention :

Durée :

Signature élève	Signature professeur

	Séquence : Maison connectée		
	TP 2 : Appartement connecté de M CAMIADE	1 MELEC	9 heures
	SECTEUR D'ACTIVITÉS : SECTEUR DES BÂTIMENTS (résidentiel, tertiaire, industriel)	DOMAINE N°3 : DISTRIBUTION	

DOCUMENT RESSOURCES



Nom : **Prénom :**

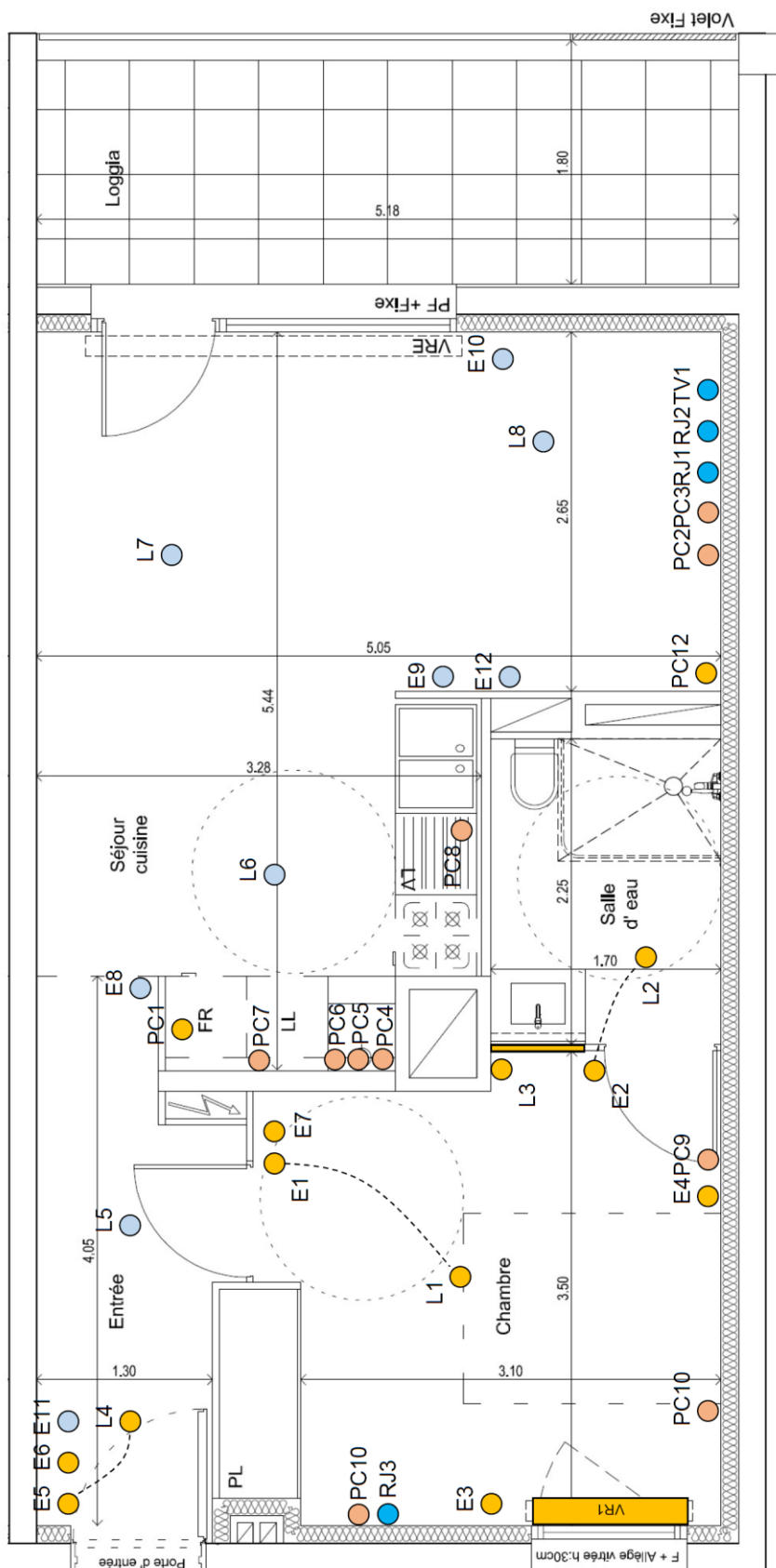
SOMMAIRE

Dossier 1 : dossier technique de l'installation

Dossier 2 : dossier des supports d'enregistrement et de communication

Dossier 3 : dossier santé sécurité au travail et protection de l'environnement

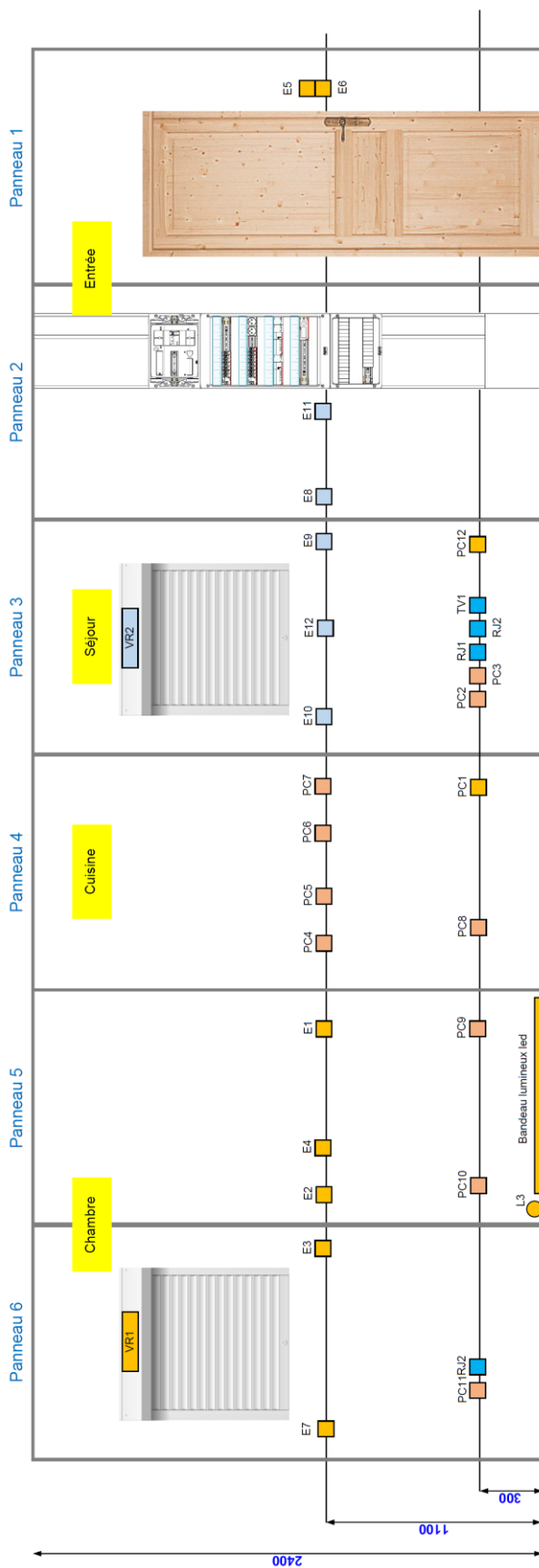
SCHEMA ARCHITECTURAL



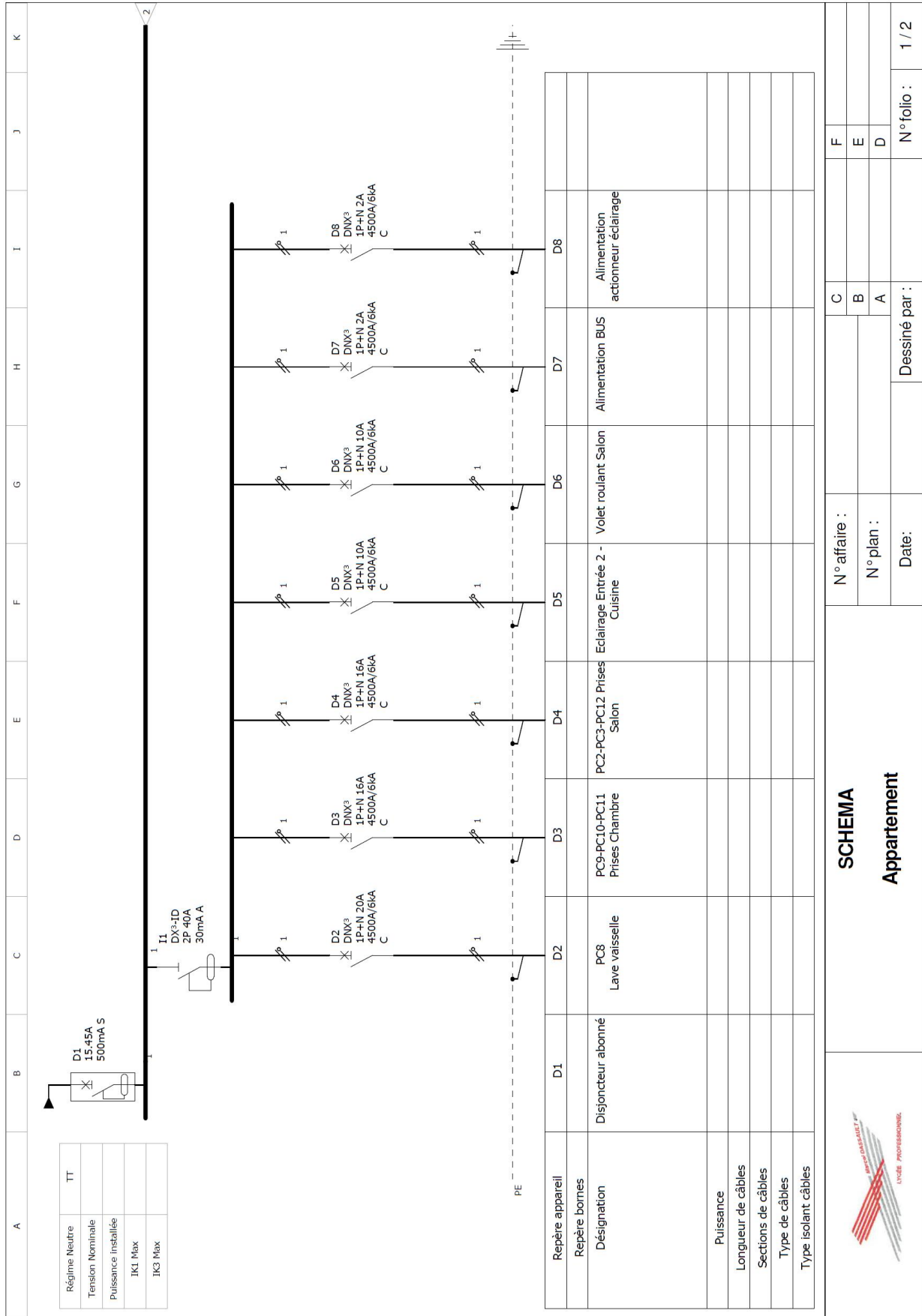
Repère	Circuit
E1, L1	Circuit simple allumage
E2, L2	Circuit simple allumage
E5, L4	Circuit simple allumage
E3, VR1	Circuit volet roulant
PC1	Circuit prise cuisine
PC12	Circuit prise salon

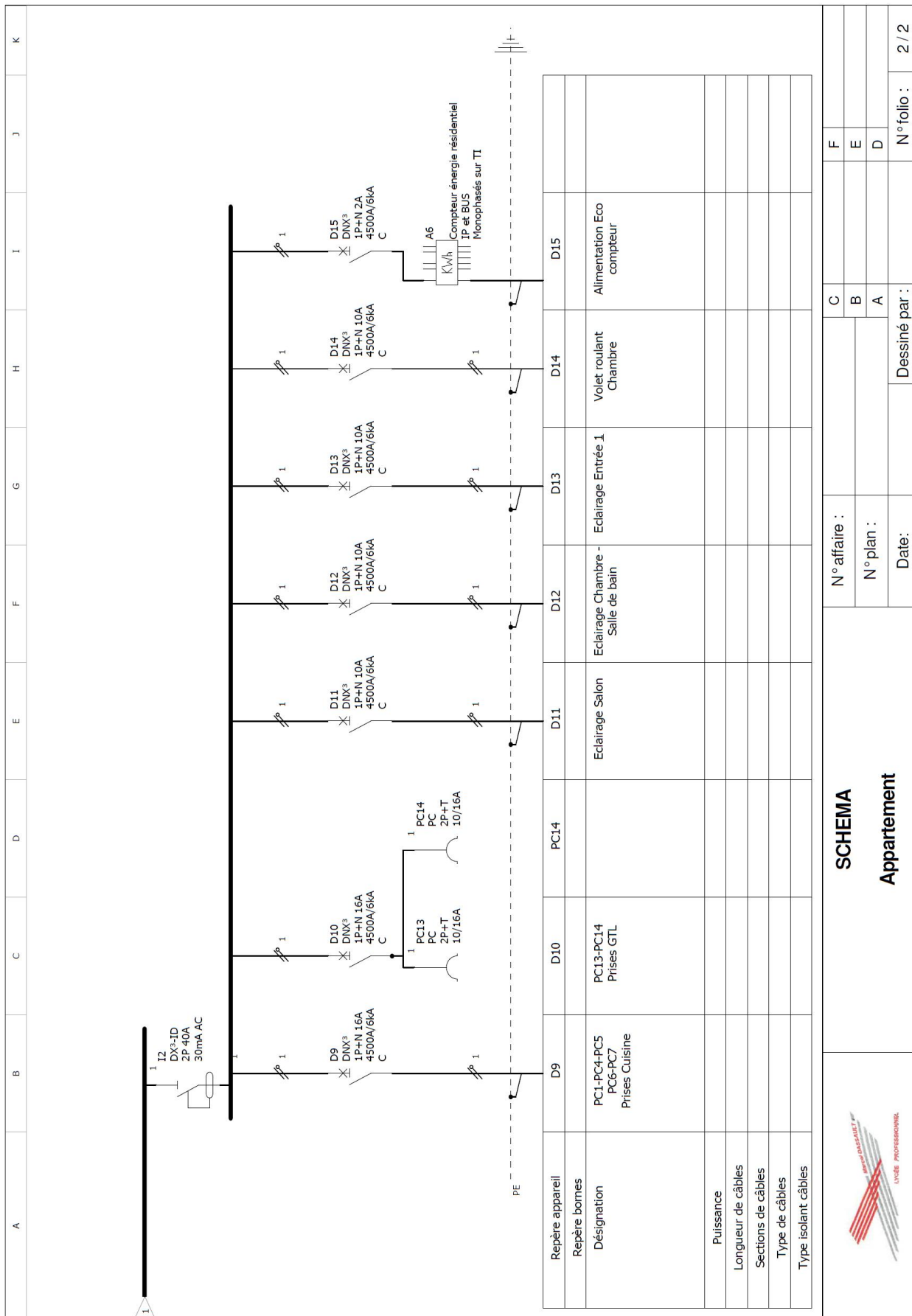
Repère	Désignation
L1	Eclairage chambre
L2	Eclairage salle de bain
L4	Eclairage 1 entrée
L5	Eclairage 2 entrée
L6	Eclairage cuisine
L7	Eclairage 1 salon
L8	Eclairage 2 salon

IMPLANTATION



SCHEMA TABLEAU ELECTRIQUE





SCHEMA
Appartement

N° affaire :	C	F
N° plan :	B	E
Date:	A	D
Dessiné par :		
N° folio :	2 / 2	

La norme pièce par pièce

Chambre



- En noir : dispositions normatives relatives à la NF C 15-100
- En fushia : réglementations relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées
- En bleu : recommandations et commentaires

Dispositif de commande

10.1.3.8.1

• Chaque local équipé de point d'éclairage doit disposer d'au moins un circuit de commande. Le dispositif de commande du local doit être fixe et peut être du type manuel ou automatique.

- Un interrupteur de commande d'éclairage doit être situé en entrée de chaque pièce.
- Tous les dispositifs manuels de commande fonctionnelle doivent être situés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol.
- Sont concernés :
 - les interrupteurs de commande d'éclairage, de volets roulants, thermostats d'ambiance, etc.
 - les dispositifs des systèmes de contrôle d'accès ou de communication, etc.

Point d'éclairage

10.1.3.2

- au moins 1 point (généralement en plafond), équipé d'un socle DCL + douille DCL.
- cas particulier (10.1.3.2.2.) : en cas d'une rénovation totale ou impossibilités techniques de réalisation en plafond, l'alimentation de l'éclairage du local peut aboutir au niveau des parois ou d'une prise de courant commandée ou les deux.

Prise communication

11.2.1.1

- 1 socle par pièce principale et cuisine (mini 2 si petit logement).
- L'axe des socles de prise de communication doit être situé à une hauteur inférieure ou égale à 1,30 m du sol.
- Prise RJ45 (11.2.1.1.) : emplacement à proximité d'un socle prise de courant 16 A.
- Prise télévision si la télévision n'est pas distribuée par les prises RJ45 (11.2.1.2.), emplacement à proximité :
 - d'un socle prise de courant 16 A,
 - d'un socle prise de communication.
- Nombre minimal de prises télévision :
 - une dans les logements comprenant une seule pièce principale ;
 - deux dans les logements comprenant de deux à quatre pièces principales ;
 - trois dans les logements comprenant cinq pièces principales et plus.

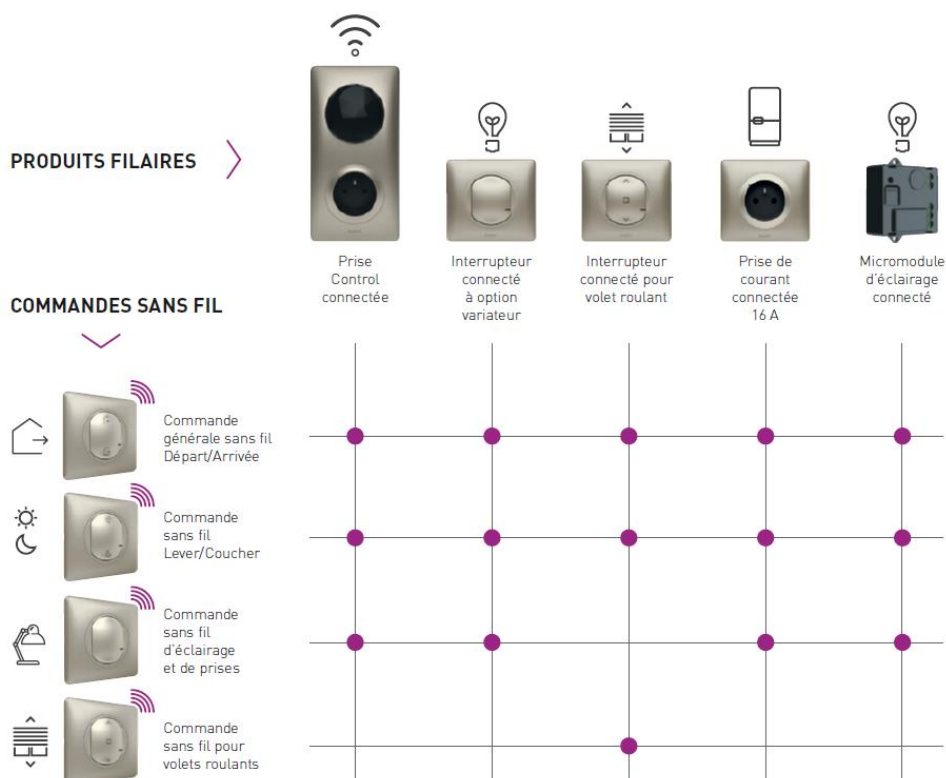
Prises de courant non spécialisées 16 A

10.1.3.3.2

- 3 socles.
- Répartition en périphérie.
- L'axe des socles de prise de courant doit être situé à une hauteur inférieure ou égale à 1,30 m du sol.
- Un socle de prise de courant supplémentaire 16 A 2P+T non commandé, doit être disposé à proximité immédiate du dispositif de commande d'éclairage.

COMPOSANTS DE L'INSTALLATION CONNECTÉE

Une installation connectée est composée de produits filaires à installer en neuf ou en remplacement d'interrupteurs et prises existants, et de commandes sans fil à associer avec les produits filaires comme indiqué dans ce tableau.



PRISE CONTROL CONNECTÉE 16 A

Installer la prise Control **près d'une box internet** pour optimiser la réception du signal Wi-Fi. La prise Control communique ensuite en radio Zigbee avec le reste de l'installation.

Une seule prise Control est nécessaire par logement. Elle peut commander jusqu'à **100 produits** filaires et sans fil.

Installer **dans une boîte un poste prof. 40 mm**. Griffes fournies.

Peut **remplacer une prise de courant** existante : mêmes fils, même boîte.

La prise de courant connectée permet de mesurer la consommation instantanée et cumulée. Elle est compatible avec tous les appareils électriques, notamment le gros électroménager.

La prise Control est vendue uniquement dans le pack de démarrage et ne peut être vendue seule.





INTERRUPTEUR CONNECTÉ À OPTION VARIATEUR

A installer **dans une boîte un poste prof. 40 mm.**
Griffes fournies.

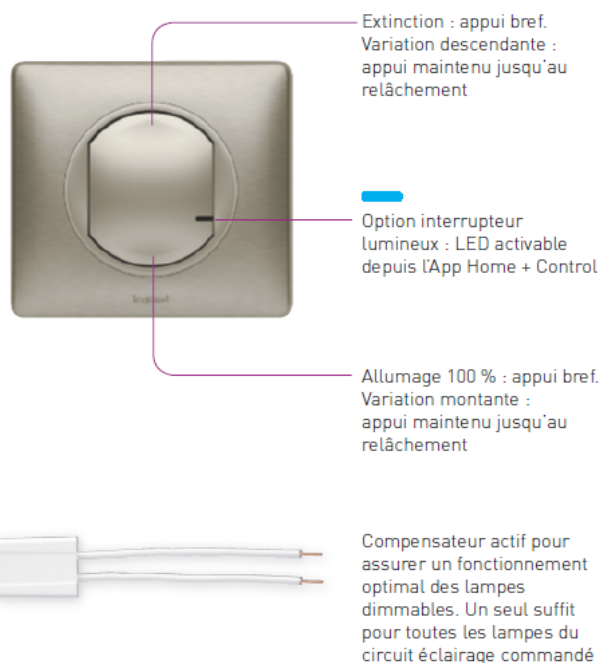
Peut **remplacer un interrupteur** existant :
mêmes fils, même boîte.

Commande tous types d'ampoules classiques
et à variation, de **5 à 300 W** : LED, halogène,
fluocompacte.

Toujours utiliser des **LEDs dimmables.**

L'option variation est activable depuis
l'App Home + Control.

Fourni avec un **compensateur** à câbler au plus
près d'une lampe, indispensable pour un
fonctionnement optimal de l'éclairage, notamment
en variation, quel que soit le type d'ampoule
raccordé.



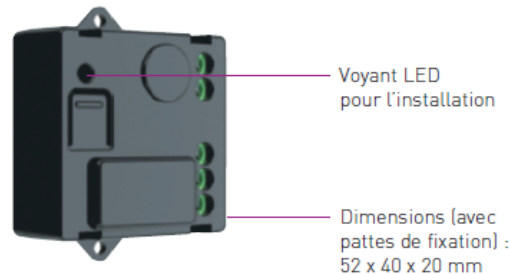
MICROMODULE D'ÉCLAIRAGE CONNECTÉ

A installer **dans une boîte DCL.**

Permet de rendre un éclairage connecté.

Se contrôle par des commandes sans fil et/ou
des poussoirs classiques dans le cas du
remplacement d'un télérupteur.

Pour tous types d'ampoules de **5 à 300 W** :
LED, halogène, fluocompacte.

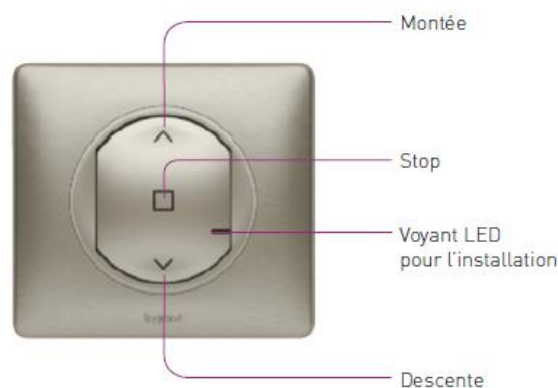


INTERRUPTEUR CONNECTÉ POUR VOLET ROULANT

A installer **dans une boîte un poste prof. 40 mm.**
Griffes fournies.

Peut **remplacer une commande** existante :
mêmes fils, même boîte.

Compatible avec **tous les moteurs de volets**
filaires à butée électronique ou mécanique.



- Montée ou descente complète du volet : appui bref
- Ajustement de la hauteur du volet : appui prolongé puis relâchement



PRISE DE COURANT CONNECTÉE 16 A

A installer **dans une boîte un poste prof. 40 mm.**
Griffes fournies.

Peut **remplacer une prise de courant** existante :
mêmes fils, même boîte.

La prise de courant connectée permet de mesurer
la consommation instantanée et cumulée. Elle est
compatible avec tous les appareils électriques,
notamment le gros électroménager.

Protection supplémentaire intégrée en cas de
surcharge au-delà de 16 A.



Voyant LED
pour l'installation.
Option voyant lumineux
activable depuis
l'App Home + Control



COMMANDE SANS FIL LEVER/COUCHER

Extra plate, se fixe sur un mur avec les adhésifs
fournis. Elle est repositionnable.

Peut se visser sur une boîte d'encastrement.

Permet de **créer des scènes de vie** associant
lumières, volets et prises au moment du lever
et du coucher.

Les scénarios sont à configurer dans
l'App Home + Control.

Pile bouton CR 2032 - 3 V fournie.

Autonomie : 8 ans



Scène de vie Lever
configurable dans
l'App Home + Control.
Par défaut : mise sous
tension des prises^[1]

Voyant LED
pour l'installation.
Indicateur de pile faible
(flash rouge)

Scène de vie Coucher
configurable dans
l'App Home + Control.
Par défaut : extinction
de toutes les lumières

[1] Mise sous tension des prises connectées qui auraient été coupées auparavant (lampe, TV...),
certaines prises restant en permanence sous tension (congélateur, box...)



COMMANDE GÉNÉRALE SANS FIL DÉPART/ARRIVÉE

Extra plate, se fixe sur un mur avec les adhésifs
fournis. Elle est repositionnable.

Peut se visser sur une boîte d'encastrement.

Se pose **près de la porte d'entrée** pour
commander des scènes de vie Départ et Arrivée
associant lumières, volets et prises.

Vendue dans le pack de démarrage et à l'unité,
à rajouter si la maison possède plusieurs portes
d'entrée. Les scènes de vie personnalisées seront
identiques sur toutes les commandes générales.

Les scènes de vie sont à configurer dans
l'App Home + Control.

Pile bouton CR 2032 - 3 V fournie

Autonomie : 8 ans



Scène de vie Arrivée
configurable dans
l'App Home + Control.
Par défaut : mise sous
tension des prises^[1]

Voyant LED pour
l'installation.
Indicateur de pile faible
(flash rouge)

Scène de vie Départ
configurable dans
l'App Home + Control.
Par défaut : extinction
de toutes les lumières

SCHÉMAS DE CÂBLAGE

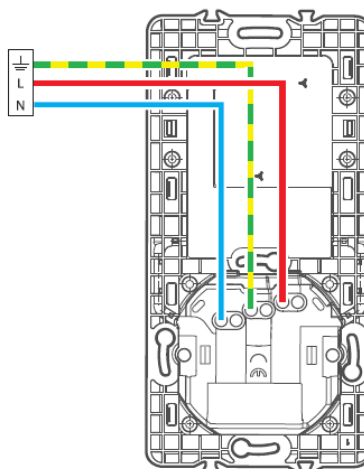


PRISE CONTROL CONNECTÉE

16 A - 230 V_~ - 3680 W maxi
Fils rigides 2,5 mm²



La prise Control doit être installée à proximité de la box de façon à bien capter le signal Wi-Fi.

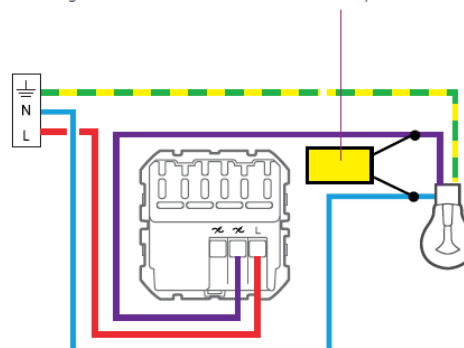


INTERRUPTEUR CONNECTÉ À OPTION VARIATEUR

230 V_~ - 5 W mini, 300 W maxi
Fils rigides 1,5 mm²



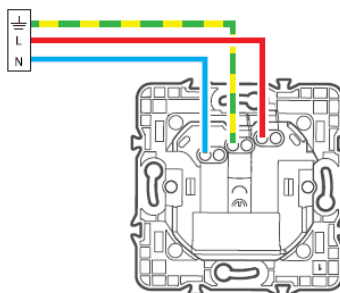
Compensateur actif indispensable pour assurer un fonctionnement optimal des lampes dimmables. Un seul suffit pour toutes les lampes du circuit éclairage commandé. Vendu avec l'interrupteur





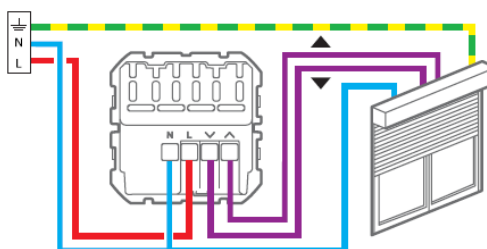
PRISE DE COURANT CONNECTÉE 16 A

16 A - 230 V_~ - 3680 W maxi
Fils rigides 2,5 mm²



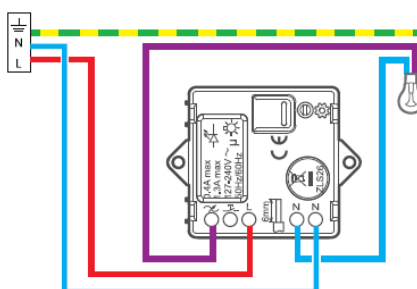
INTERRUPTEUR CONNECTÉ POUR VOILET ROULANT

1 x 500 VA - Pour tout type de moteur de volet à butée électronique ou mécanique.
Fils rigides 2,5 mm²



MICROMODULE D'ÉCLAIRAGE CONNECTÉ

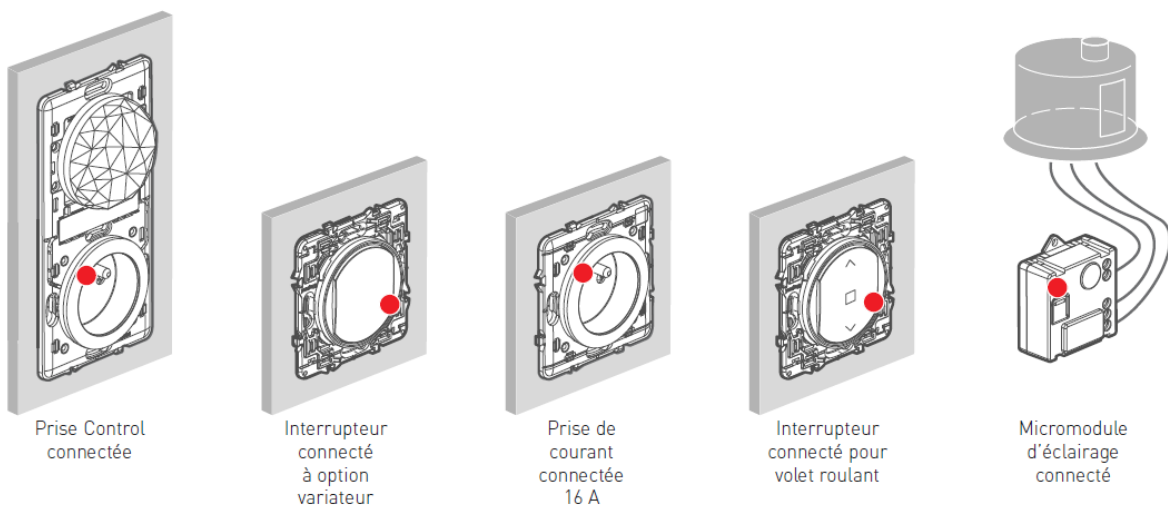
230 V_~ - 5 W mini, 300 W maxi - Toutes charges
Fils rigides 1,5 mm²



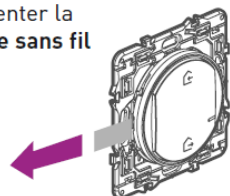
DÉMARRAGE CONFIGURATION ET ASSOCIATION

CRÉEZ LE RÉSEAU

- 1** Après avoir installé et câblé les produits filaires, **rétablissez le courant**. Les voyants des produits **s'allument en rouge fixe**.

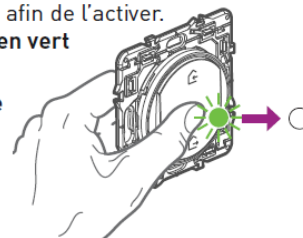


- 2** Retirez la languette de protection de la pile pour alimenter la **commande générale sans fil Départ/Arrivée**.

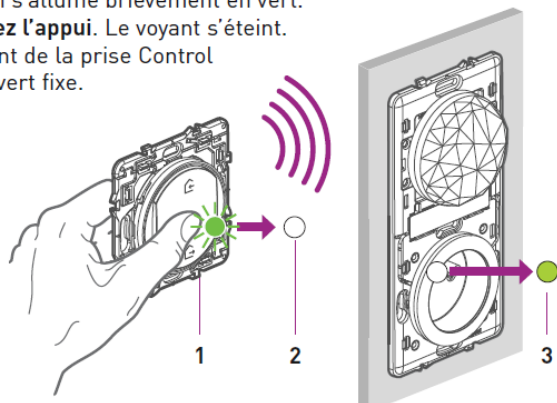


- 3** Appuyez brièvement au centre de la commande générale afin de l'activer. Son voyant **clignote en vert puis s'éteint**.

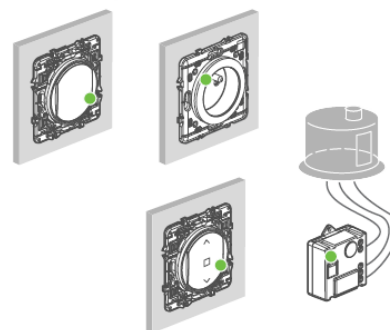
Le voyant de la **prise Control** s'éteint également.



- 4** 1-Approchez la commande générale de la **prise Control** et **appuyez au centre** de la commande jusqu'à ce que le voyant de celle-ci s'allume brièvement en vert.
2-**Relâchez l'appui**. Le voyant s'éteint.
3-Le voyant de la prise Control passe en vert fixe.



Les voyants des autres produits filaires passent, les uns après les autres, en **vert fixe**.



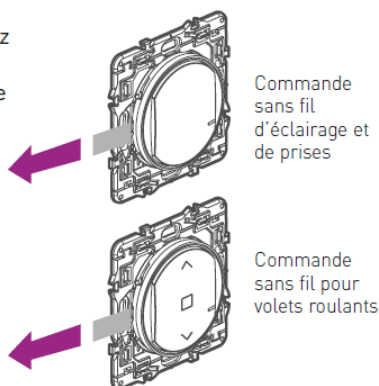
Le réseau est créé.

ASSOCIEZ LES COMMANDES SANS FIL

1 Après avoir créé le réseau, vous pouvez associer les commandes sans fil pour contrôler les interrupteurs et prises de courant connectés.

Retirez la languette de protection de la commande sans fil que vous souhaitez associer, **puis passez aux étapes 2, 3 et 4.**

Recommencez les mêmes opérations avec chacune des commandes, l'une après l'autre.



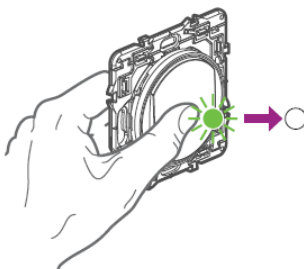

Les commandes sans fil **Départ/Arrivée** et **Lever/Coucher** s'associent via l'App Home + Control.

Pour en savoir plus, connectez-vous sur legrand.fr ou utilisez les liens ci-dessous.

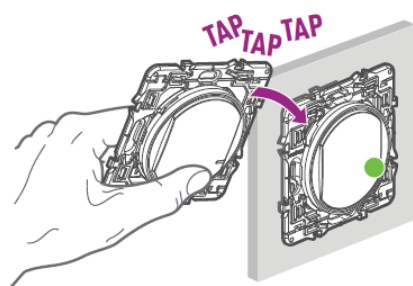
Commande sans fil Départ/Arrivée :
<https://faq.homecontrol.eliotbylegrand.com/question/829>

Commande sans fil Lever/Coucher :
<https://faq.homecontrol.eliotbylegrand.com/question/828>

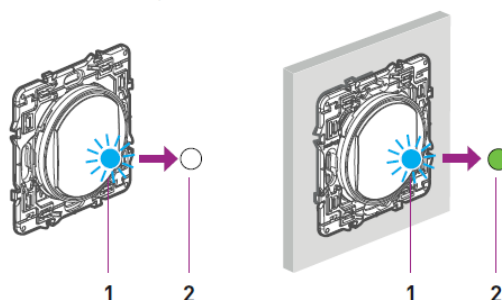
2 Appuyez brièvement sur la commande sans fil que vous souhaitez associer pour l'activer. Son voyant **clignote en vert puis s'éteint.**



3 Maintenez votre doigt appuyé sur le haut ou le bas de la commande sans fil, puis **tapotez 3 fois** sur le produit que vous souhaitez commander.



4 1-Les voyants des 2 produits **clignotent rapidement** en bleu puis s'allument **brèvement** en bleu fixe.
 2-Le voyant de la commande sans fil **s'éteint**, celui du produit filaire **redevient vert.**



L'association est réussie.

Renouvelez les mêmes opérations avec chacune des autres commandes sans fil, l'une après l'autre.

Associations possibles entre les commandes sans fil et les produits filaires : voir page 2

Une fois l'installation terminée, laissez le guide d'utilisation du pack de démarrage à votre client : il contient notamment le code unique à flasher pour utiliser l'App Maison d'Apple HomeKit. Laissez également les notices des produits installés.

APP HOME + CONTROL : PRISE EN MAIN

1 TÉLÉCHARGEZ L'APP HOME + CONTROL

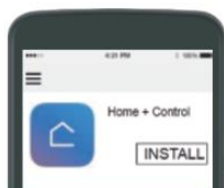
- Préalable : avoir une box ou un routeur Wi-Fi fonctionnel.
- Une fois l'application téléchargée, suivre pas à pas les écrans pour créer un compte et configurer l'installation de votre client.

IMPORTANT

Vous êtes seul sur le chantier : utilisez un smartphone Android.

Vous possédez uniquement un iPhone ou un iPad ? Evitez alors de configurer l'installation dans l'App Home + Control car votre client ne pourra plus flasher le code HomeKit sur iPhone.

Vous êtes en présence de votre client, et celui-ci possède un iPhone : téléchargez l'App Home + Control et configurez l'installation avec son iPhone. Ainsi, vous flasherez directement le code à usage unique d'Apple HomeKit sur son iPhone (voir page suivante).



TÉLÉCHARGEMENT GRATUIT

Télécharger dans l'App Store

DISPONIBLE SUR Google Play



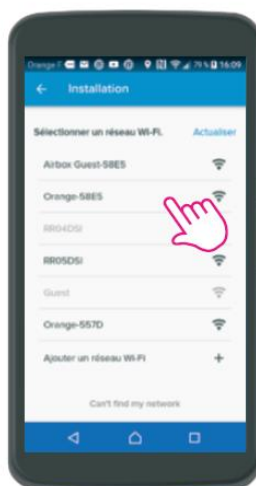
2 CONFIGUREZ L'INSTALLATION



Au préalable, maintenez appuyé le centre de la commande générale sans fil Départ/Arrivée jusqu'à ce qu'elle s'allume brièvement en vert.

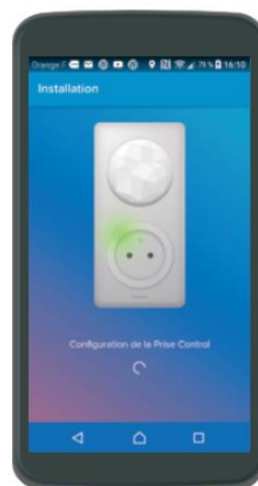


1-Cliquez sur **Suivant**.



2-Choisissez le **réseau Wi-Fi** du logement ou du routeur pour y connecter la prise Control.

Vous utilisez un smartphone Android : rentrez le mot de passe de la box



3-La prise Control se connecte automatiquement au Wi-Fi.

2 CONFIGUREZ L'INSTALLATION (suite)



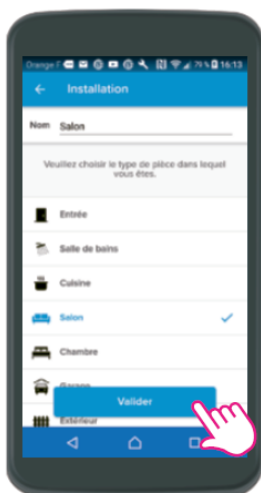
4-Cliquez sur Suivant.
 Vous utilisez un iPhone : configurez l'Apple Homekit avant de passer à l'étape 5



Avec l'iPhone, flashez le code qui se trouve sur la Prise Control ou au dos du manuel d'utilisation.



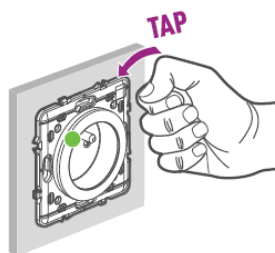
5-Cliquez sur Continuer et déplacez-vous de pièce en pièce : l'App détecte automatiquement les produits filaires installés.



6-Choisissez le type de pièce où vous vous trouvez et cliquez sur **Valider**.



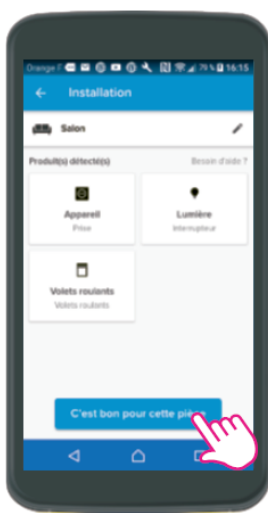
7-Appuyez sur les interrupteurs ou tapotez sur les prises connectées et les micromodules installés dans la pièce.



➤ Suite page 18

APP HOME + CONTROL : PRISE EN MAIN

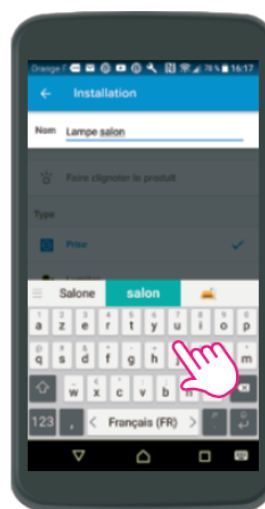
2 CONFIGUREZ L'INSTALLATION (suite)



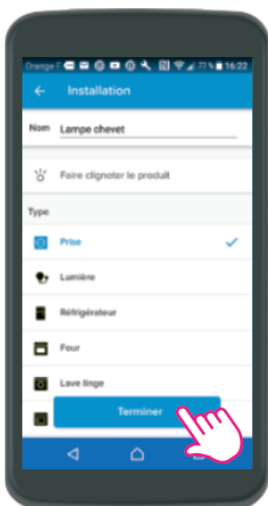
8- Cliquez sur **C'est bon pour cette pièce** une fois que tous les produits ont été détectés.



9- Cliquez sur **Continuer** pour nommer les produits.



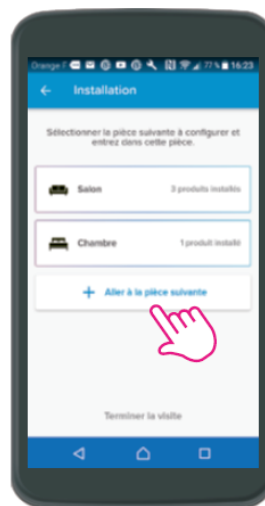
10- Nommez les produits à l'aide du clavier.



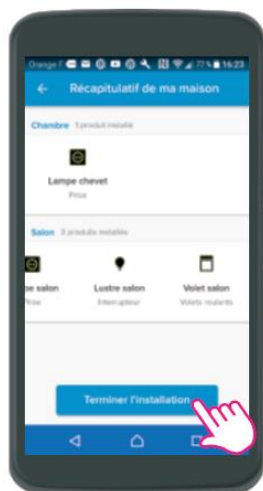
11- La liste des produits nommés s'affiche. Cliquez sur **Terminer**.



12- Cliquez sur **Continuer** et déplacez-vous dans la pièce suivante.



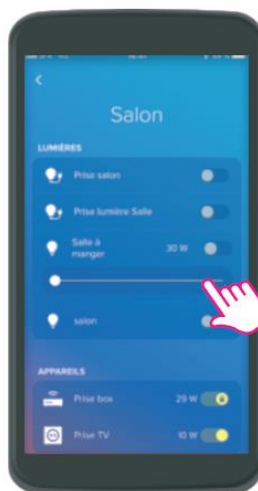
13- Cliquez sur **Aller à la pièce suivante** et entrez dans cette pièce. Renouvelez les étapes 8 à 14.



14-Cliquez sur **Terminer l'installation** une fois que vous avez fait toutes les pièces.



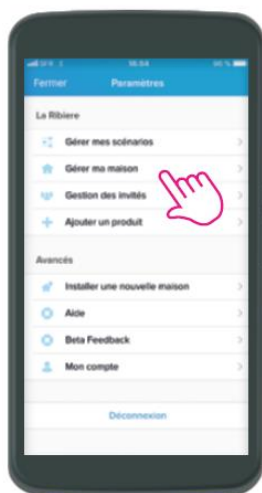
15-Vous retrouvez les pièces de la maison et vous pouvez dès à présent contrôler les éclairages, appareils électriques et volets.



3 MODIFIEZ L'EMPLACEMENT DES PRODUITS PIÈCE PAR PIÈCE



1-Cliquez sur **Paramètres**.



2-Sélectionnez **Gérer ma maison**.

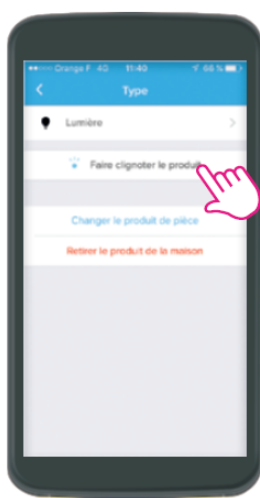


3-Sélectionnez par exemple **Lumière 2**.

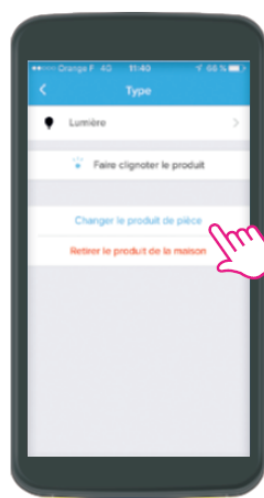
➤ Suite page 20

APP HOME + CONTROL : PRISE EN MAIN

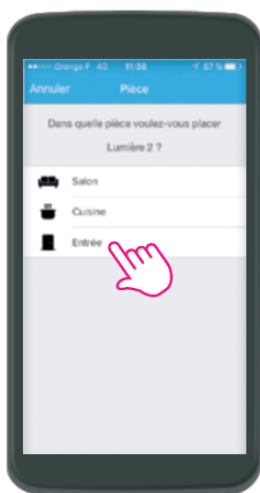
3 MODIFIEZ L'EMPLACEMENT DES PRODUITS PIÈCE PAR PIÈCE (suite)



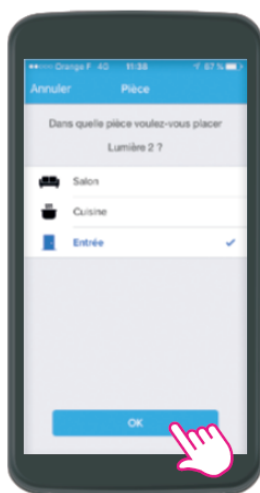
4-Vous pouvez faire clignoter le produit **Lumière 2** pour l'identifier physiquement.



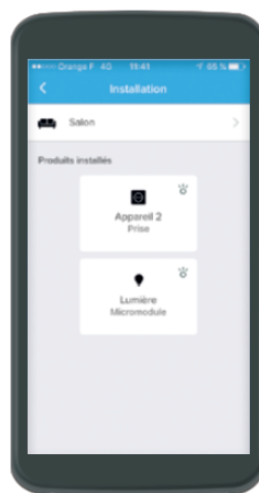
5-Cliquez ici pour affecter le produit **Lumière 2** à une pièce.



6-Positionnez le produit **Lumière 2** par exemple dans l'**Entrée**.

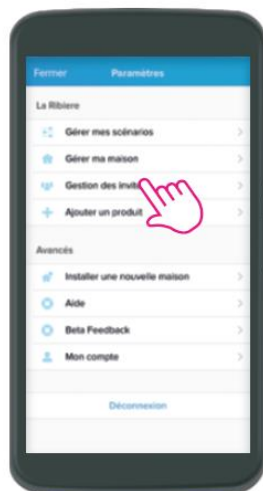


7-Cliquez sur **OK** pour valider.

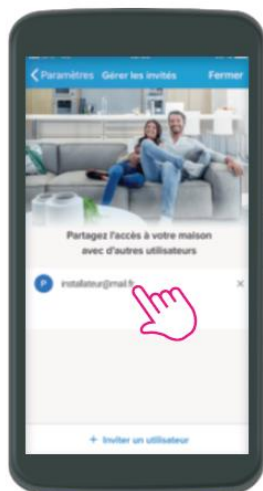


Procédez de la même façon pour attribuer chacun des produits à une pièce. Exemple : la **prise Appareil 2** et le **micromodule Lumière** ont été affectés au **Salon**.
Nota : vous avez la possibilité de renommer les pièces et appareils via le même procédé.

4 METTEZ L'INSTALLATION À DISPOSITION DE VOTRE CLIENT ET SUPPRIMEZ VOTRE ACCÈS



1-Cliquez sur **Gestion des invités** et laissez-vous guider pas à pas.



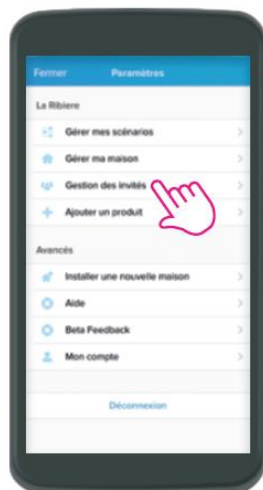
2-Sélectionnez **votre propre accès**.



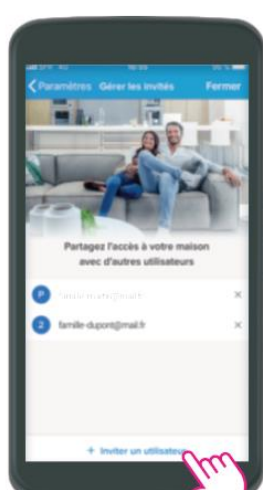
3-Supprimez-le de la liste.

La configuration de l'installation reste disponible et sera proposée dans l'App Home + Control de votre client quand il la téléchargera.

PARTAGER L'APP HOME + CONTROL ENTRE PLUSIEURS UTILISATEURS

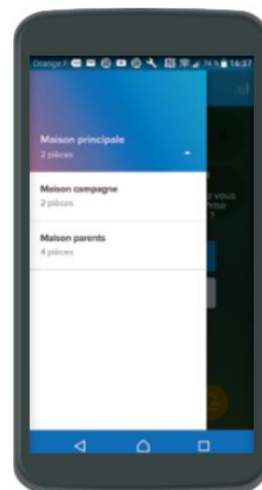


1-Cliquez sur **Gestion des invités**.



2-Cliquez sur **Inviter un utilisateur** et laissez-vous guider pas à pas.

CONTRÔLER LE LOGEMENT PRINCIPAL ET LA RÉSIDENCE SECONDAIRE DEPUIS L'APP HOME + CONTROL



Allez dans la liste des maisons⁽¹⁾ et cliquez sur la maison que vous souhaitez contrôler

(1) **Android** : paramètres, en haut de l'écran
iPhone : au milieu, en haut de l'écran d'accueil

Fiche de rapport d'intervention

1. Support pédagogique rencontré :

2. État du support votre arrivée :

En fonctionnement

À l'arrêt

3. État du matériel à votre arrivée :

Bon état

Matériel(s) endommagé(s)

4. **Indiquer** les travaux réalisés lors de cette séance :

.....
--

5. **Indiquer** les outils utilisés pour réaliser ces travaux.

.....
--

6. **Indiquer** les difficultés rencontrées pour la réalisation de ces travaux.

.....
--

Date de l'intervention :

Durée :

Signature élève	Signature professeur

Étape 1 : prise en main de l'équipement pour l'activité de RÉALISATION

Afin de procéder à votre activité de « Réalisation » **EN TOUTE SÉCURITÉ** et donc **HORS TENSION**, vous devez vous interroger sur l'état de votre installation ou système :

- votre équipement est-il raccordé à une ou plusieurs sources d'énergie (prise de courant, canalis ou autre) ?

Oui

Non

- si oui, pouvez-vous le séparer mécaniquement de ces sources d'énergie (ex : débrancher la prise) ?

Oui

Non

- si non, existe-t-il sur votre équipement un élément permettant de pouvoir le faire ?

exemple :



Oui

Non

Après avoir séparé votre équipement des éventuelles sources d'énergie, assurer vous de pouvoir « condamner » en position « 0 » votre équipement par l'intermédiaire d'un accessoire comme un cadenas par exemple.



Opération effectuée



FAIRE VÉRIFIER LA CONDAMNATION PAR LE PROFESSEUR

Signature élève	Signature professeur

Étape 2 : prise en main de l'équipement pour l'activité de MISE EN SERVICE

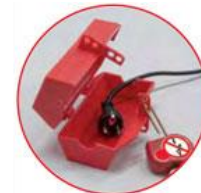
Afin de procéder à votre activité de « Mise en service » **EN TOUTE SÉCURITÉ**, vous devez également vous interroger sur l'état de votre installation ou système avant sa mise sous tension :

- porte de l'armoire électrique fermée ;
- couvercle du tableau de répartition mis en place avec plastron pour couvrir les réserves (emplacements libres) ;
- zone balisée si des mouvements de pièces peuvent être dangereux, comme la barrière de parking par exemple ;
- aucun obstacle sur ou devant les récepteurs ;
- etc ...



Opération(s) effectuée(s)

Vous pouvez maintenant retirer le cadenas de consignation et enclencher l'interrupteur sectionneur ou brancher la prise de courant.



Opération effectuée



APPELER LE PROFESSEUR POUR VÉRIFICATION

Signature élève	Signature professeur

VERIFICATION D'ABSENCE DE TENSION (VAT)



EPI OBLIGATOIRE

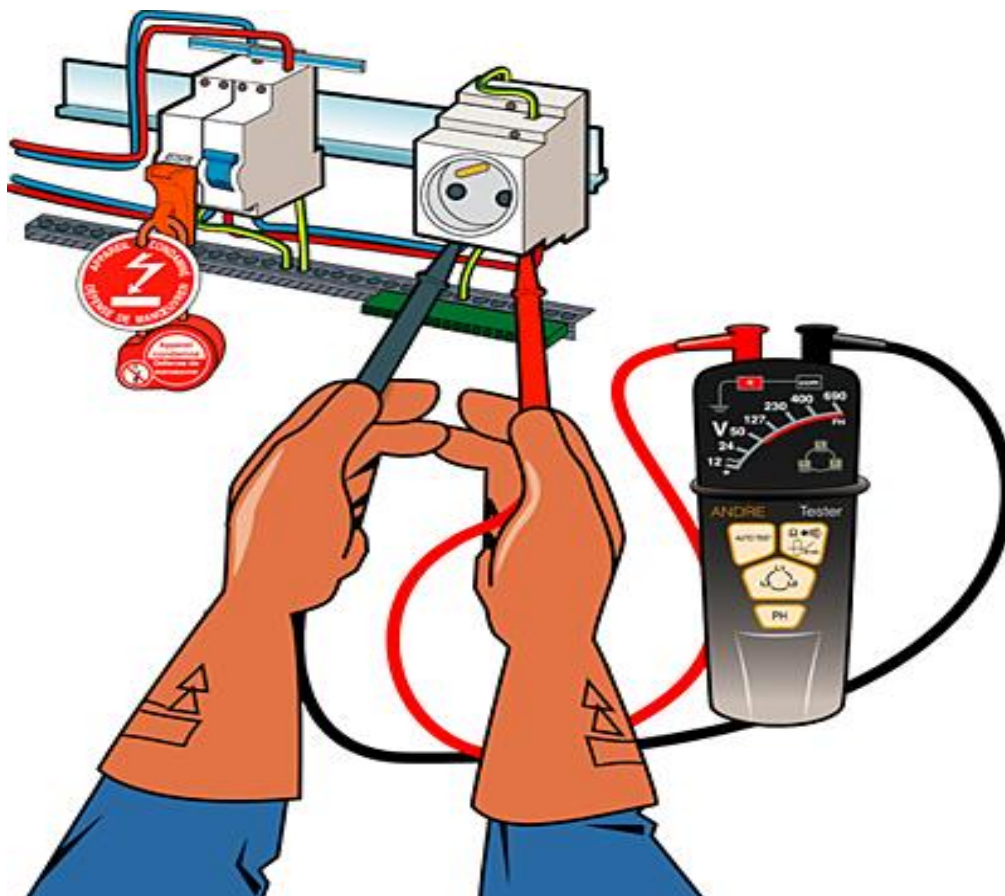


Aussi près que possible du lieu de travail.

Utilisation du matériel conforme et adapté à la tension (**pas d'appareil de mesure**).

Le Vérificateur d'Absence de Tension doit être testé **avant** et **après** utilisation.

En BT, VAT entre chacun des conducteurs actifs (**L-N**, **L-L**) et conducteurs de terre (**L-PE** et **N-PE**).



MISE EN SERVICE ET MESURAGE

INSPECTION VISUELLE

L'inspection visuelle permet de s'assurer de la qualité d'exécution, elle permet de vérifier :

- La conformité du matériel aux prescriptions de sécurité des normes.
- Le choix du matériel est correct et installé conformément aux normes et au dossier technique.
- L'équipement ou l'installation ne présente aucun dommage visible pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens.

Pour cela il faudra vérifier l'ensemble de ces points :

- Armoire en état (étanchéité, porte se fermant à clé, cache bien fixé, présence de presses étoupes)
- Accessibilité des organes de sécurité.
- Qualité du raccordement et serrage suffisant des conducteurs.
- Repérage des conducteurs et marquage du matériel conforme au schéma.
- Calibre des protections conforme (interrupteur différentiel, disjoncteur, etc...).
- Réglage des protections conforme aux récepteurs (courant nominal, plaque signalétique).
- État du matériel en bon état, pas de dégradation visible.
- Fixation du matériel correcte.
- Implantation du matériel dans l'armoire conforme au dossier technique.
- La tension de tous les appareils est cohérente au schéma ou au dossier technique.
- Le matériel est repéré et identification conforme au schéma électrique.
- La couleur des conducteurs respecte la norme.
- Présence des schémas électriques aux normes dans l'armoire, notices en français.

MESURE ABSENCE DE COURT-CIRCUIT

Appareil de mesure : Un contrôleur d'installation peut être utilisé ou un multimètre en position ohmmètre.

Procédure : Pour l'utilisation d'un multimètre il faut choisir le calibre ohmmètre le régler sur le plus grand calibre ($M\Omega$).

La mesure est effectuée **hors tension** et l'on doit mesurer la résistance entre chaque conducteur actif.

Valeur attendue : **Entre chaque conducteurs actifs (phase/neutre ou phase/phase)**, les valeurs mesurées doivent être : $R \neq 0$ ohm ou le multimètre doit afficher : OL (hors limite).

Si les protections terminales sont fermées, il faut débrancher les récepteurs pour vérifier l'absence de court-circuit des lignes alimentant les récepteurs.

MESURE DE LA RESISTANCE D'ISOLEMENT

Afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens il faut vérifier le bon état des isolants électriques de l'ouvrage. Tous les conducteurs doivent être isolés : isolant pour les conducteurs, gaine pour les câbles, vernis pour les bobinages. Avec le temps la qualité des isollements peut se détériorer, des courants de fuites peuvent circuler et créer un défaut d'isolement.

Appareil de mesure : La mesure se fait à l'aide d'un mégohmmètre comme par exemple le CA6511. Cet appareil injecte une tension de 500V, **il est donc nécessaire de s'équiper des EPI (gants seulement)**.

Procédure : Mesure entre chaque conducteur actif et le conducteur PE (L/PE et N/PE) en aval de la protection générale (protections terminales fermées et récepteurs branchés).

Tension nominale (en V)	Tension d'essai DC (en V)	Résistance d'isolement (en MΩ)
TBTS et TBTP	250 V	$R \geq 0,25 \text{ M}\Omega$
$U \leq 500 \text{ V}$	500 V	$R \geq 0,5 \text{ M}\Omega$
$U > 500 \text{ V}$	1000 V	$R \geq 1,0 \text{ M}\Omega$

Résultat de la mesure sur l'échelle jaune en MΩ

Réglage sur 500 V



N ou L en aval de la protection générale

Bornier de terre de l'armoire (barrette PE)

MESURE DE LA RESISTANCE DE CONTINUTE DE LA LIAISON EQUIPOTENTIELLE (PE)

Afin d'assurer la sécurité des personnes utilisant l'ouvrage il est nécessaire d'effectuer la mesure de la continuité des liaisons équipotentielles (PE + DDR = on évite les dangers liés aux contacts directs et contacts indirects).

Cette mesure permet de contrôler que toutes les parties métalliques de l'ouvrage sont mises à la terre grâce à un conducteur PE (Vert / Jaune).

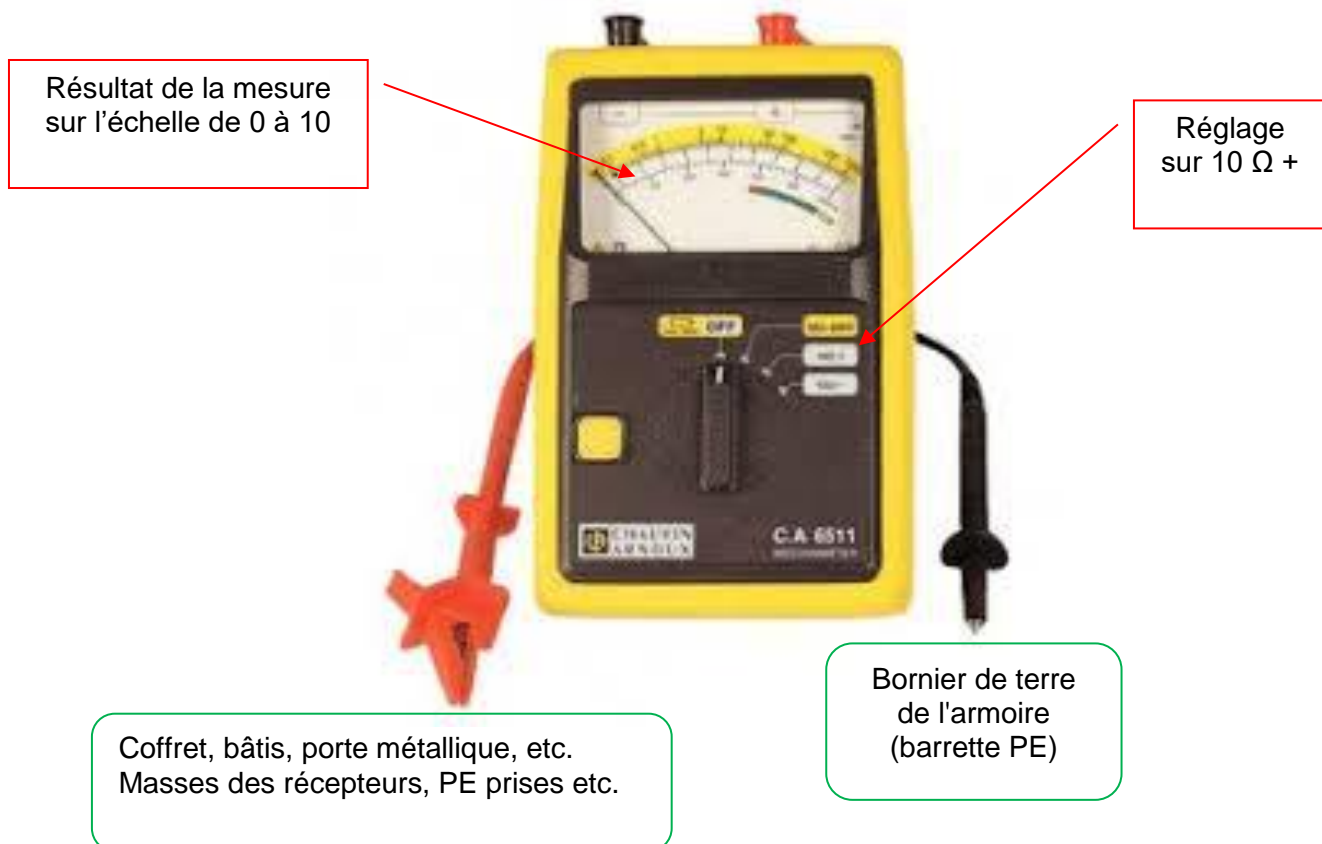
Les mesures sont faites **hors tension**.

L'appareil doit être alimenté sous une tension à vide de 4V à 24V avec un courant d'essai minimal de 0,2 A.

Procédure : La mesure est effectuée hors tension entre le bornier de terre de l'armoire (barrette PE) et l'ensemble des points de masses métalliques accessible :

- Coffret, bâtis, porte métallique, etc.
- Masses des récepteurs, PE prises etc.

Valeur attendue : La valeur mesurée doit toujours être : $R < 2 \text{ ohms}$.



MESURE DE LA RESISTANCE DE LA PRISE DE TERRE

La prise de Terre permet d'assurer la protection des personnes. Tous les objets de classe I doivent être reliés à la barrette de terre du tableau par l'intermédiaire des fils PE (Vert/jaune).

La Norme NFC 15-100 impose une **valeur maximale de 100 Ohms** si l'installation est alimentée par un **disjoncteur de branchement de sensibilité 500 mA**.



MESURE SOUSTENSION

CATU™ CONTRÔLEUR MESUREUR de TERRE DT-300

CATU - Edition : 10 / 2005

Page 1/3

Fiche Technique N° : DT-300



UTILISATION

Le DT-300 permet d'effectuer les opérations suivantes exigées par la norme NFC 15-100 :

- Mesure de la valeur de la prise de terre.
- Localisation de la position de la phase et vérification du raccordement à la terre.
- Indication de la présence du 230 V ou d'une tension anormale.
- Contrôle des continuités.

COMPOSITION

- 1 contrôleur.
- 1 enrouleur avec cordon de 7 m et pointe de touche.
- 1 notice.
- Ensemble sous blister.

CARACTERISTIQUES

- Principe de mesure par « boucle de défaut » pour installations en régime de neutreTT.
- Mesure de la terre par affichage 3 ½ digits de 0 à 1999 Ω.
- Précision : ± (3% + 1 digit) sur résistance pure, plage 0 à 200 Ω à 23°C ± 5°C.
- Tension d'utilisation : 230 V (Ph/N).
- Fréquence d'utilisation : 50/60 Hz.
- CEI 61010-1.
- EN 61557-4.
- Catégorie d'installation : III.
- Classe 2.
- IP 40, IK 06.
- Températures d'utilisation : -15°C à +45°C.
- Masse : 340 g.
- Dimensions : 71 mm x 210 mm x 51 mm.

CATU™ CONTRÔLEUR MESUREUR de TERRE DT-300

CATU - Edition : 10 / 2005

Page 2/3

Fiche Technique N° : DT-300

FONCTIONNEMENT

Mesure de la prise de terre

- Affichage de la valeur de la prise de terre : La norme NFC 15-100 demande une valeur de terre inférieure à 100 Ω. Si cette valeur est respectée, le rétro éclairage est en bleu, si cette valeur est au-dessus de 100 Ω, l'écran passe au rouge.



Valeur « bonne »



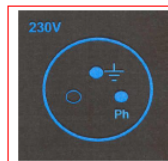
valeur « mauvaise »

Pictogramme de la prise

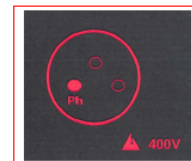
- Localisation de la position de la phase (droite ou gauche).
- Raccordement de la terre.
- Présence de tension.

Un pictogramme symbolise le socle de prise et indique la position de la phase. Ce même pictogramme affiche la présence de la terre (affichage pour toute terre <2000 Ω. Par ailleurs, un rappel de la tension est indiqué (230 V).

Pictogramme d'alerte (400 V).



Terre connectée
Phase à droite
230 V



Terre non raccordée
Phase à gauche
Erreur tension

Contrôle de continuité

- Contrôle des continuités (seuil 2Ω, conformément à la NFC 15-100).
- Signal sonore.
- Enrouleur de 7 m.

TESTS DU DISPOSITIF DIFFÉRENTIEL

Pour compléter la protection des personnes, vous avez installé un interrupteur différentiel 30 mA en tête de l'installation. Il faut maintenant le tester.



MESURE SOUS-TENSION

La Norme NF C 15-100 impose que ce différentiel déclenche pour un courant de défaut compris entre $I_{\Delta n} / 2$ et $I_{\Delta n}$ soit pour un dispositif différentiel de 30 mA, un courant de défaut compris entre **15 et 30 mA**.

Le temps de déclenchement de cet interrupteur différentiel est également à tester. En milieu sec et pour une tension de 230 V, l'interrupteur différentiel devra déclencher avant **300 ms** pour un courant de défaut compris entre

$$\frac{I_{\Delta n}}{2} \leq I_d \leq I_{\Delta n}$$

CATU™ Contrôleur de Différentiels et de Terre DT-170

CATU - Edition : 08 / 2008

Page 1/2

Fiche Technique N° : DT-170



Conçu selon la norme NF EN 61557-6 et selon les exigences de la NF C15-100 CEI 61010-1 ⚠ - CE

UTILISATION

Le contrôleur CATEX NG DT-170 a pour fonctions principales le contrôle et la mesure des valeurs de déclenchement de la plupart des types de dispositifs différentiels résiduels (DDR) sur les paramètres suivants :

- Temps de déclenchement (ms).
- Valeur de courant de déclenchement (mA).

Il permet également de contrôler et mesurer :

- La présence de tension * et la conformité du réseau. (* Attention, le DT-170 n'est pas un VAT)
- La position de la phase.
- Le raccordement à la terre du conducteur de protection.

Un affichage bicolore sur écran LCD facilite l'interprétation des mesures.

Utilisable sur les prises 2P+T 10/16A ou tableau BT des circuits monophasés 230V entre phase et neutre.

CARACTERISTIQUES

- Mesure par affichage 3 digits.
- Tension d'utilisation : 230V -10/+6% schéma TT et TN.
- Fréquence d'utilisation : 50/60 Hz.
- Résolution temps de déclenchement : 1 ms, précision : +/- 1%.
- Résolution courant de déclenchement : 1 mA, précision : +/- 5%.
- Température d'utilisation : -15°C à +45°C.
- Température de stockage : -25°C à +45°C.
- Catégorie d'installation : III.
- IP 40.
- Batterie NI-MH 7,2V 110 mA/H.
- CEI 61236 (CEM), NF EN 61557-6, CEI 61010-1.
- Masse : 360 g.
- Dimensions : 71 mm x 210 mm x 51 mm.

CATU™ Contrôleur de Différentiels et de Terre DT-170

CATU - Edition : 08 / 2008

Page 2/2

Fiche Technique N° : DT-170

COMPOSITION

- 1 contrôleur.
- 1 notice.
- Ensemble sous blister sans étui.

FOCTIONNEMENT

Contrôle et mesure des valeurs de déclenchement des DDR AC ou A

Le DT-170 permet de vérifier les disjoncteurs différentiels de sensibilités 10, 30, 300 et 500 mA quel que soit leur type (N normal ou S retardé).

A l'aide des boutons de sélection, on peut sélectionner :

- la sensibilité
- le type N ou S
- 0° ou 180° (cas de réaction différente des DDR selon la 1^{ère} alternance positive ou négative du courant de défaut).
- le type de mesure : en temps (mS) ou en valeur de courant (mA) de déclenchement.

Une fois les paramètres sélectionnés, une simple pression sur le bouton orange de test suffit pour lancer la mesure.

Présence de tension et conformité du réseau

La présence de tension 230V est signalée par affichage en bleu d'un indicateur « 230V ».

Toutes les anomalies comme un branchement entre phases ou sous 400V sont signalées par un affichage rouge de l'écran LCD et par indications spécifiques.

Position de la phase

La phase est localisée automatiquement, à droite ou à gauche, sur le pictogramme de l'écran LCD.

Raccordement à la terre

Le contrôle du raccordement à la terre du conducteur de protection s'effectue par indication sur le pictogramme de la prise affichée sur l'écran LCD. La présence de terre est signalée pour toute valeur <2000 Ω.



Figure 4



Figure 5

Exemples de mesure de valeurs de courant de déclenchement



Figure 1

Exemple de tension 400V entre phases

CATU Catex™ Pocket DT-110

Conçu pour installations domestiques et tertiaires. Il permet de contrôler :

Le raccordement à la terre :

Contrôle du raccordement à la terre du conducteur de protection par allumage d'une diode électroluminescente verte.

La position de la phase :

Localisation automatique de la phase à droite ou à gauche par allumage d'une diode rouge à droite ou à gauche.

Le contrôle des dispositifs différentiels type AC ou A :

Un commutateur sélectionne la sensibilité des différentiels : 30 et 500 mA. Une touche test assure le déclenchement du différentiel confirmant son bon fonctionnement par extinction des diodes.

Le CATEXTM DT-110 teste également la sélectivité des dispositifs différentiels montés "en cascade".



TP 3 : Appartement connecté de M CAMIADE

Séquence : Maison connectée

TP 3 : Appartement connecté de M CAMIADE

T MELEC

12 heures

SECTEUR D'ACTIVITÉS : SECTEUR DES BÂTIMENTS (résidentiel, tertiaire, industriel)

DOMAINE N°3 : DISTRIBUTION

ACTIVITÉS

TÂCHES PROFESSIONNELLES

A1 : Préparation des opérations de réalisation, de mise en service

A2 : Réalisation

A3 : Mise en service

A5 : Communication

T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple
 T 1-2 : rechercher et expliquer les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution
 T 1-3 : vérifier et compléter si besoin la liste des matériels électriques, équipements et outillages nécessaires aux opérations
 T 1-4 : répartir les tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning des autres intervenants

T 2-1 : organiser son poste de travail
 T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels électriques
 T 2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques
 T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable

T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation

T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe

Observation(s) éventuelle(s) :



Formative

Potentiellement certificative BEP

Potentiellement certificative BAC Pro

DOCUMENT DE TRAVAIL



Nom : **Prénom :**

Description du contexte :

Le père de M CAMIADE étant vieillissant, son fils vous a contacté pour voir avec vous quelles solutions peuvent être mise en œuvre pour faciliter le quotidien de son père.

Vous proposez d'installer une solution domotique MyHome_Up qui permettra de modifier le fonctionnement de l'installation électrique depuis un smartphone sans modifier le câblage électrique.



Problématique professionnelle :

Comment dimensionner un tableau électrique à l'aide du logiciel XLPRO 3 ?

Comment réaliser les raccordements de l'installation ?

Comment configurer l'installation à partir de l'application sur smartphone ?

Ressources :

Vous avez à disposition :

- le dossier "ressources" :
 - ✓ Dossier 1 : dossier technique de l'installation ;
 - ✓ Dossier 2 : dossier des supports d'enregistrement et de communication ;
 - ✓ Dossier 3 : dossier santé sécurité au travail et protection de l'environnement.
- la cellule 3D de l'appartement de M CAMIADE.

On vous demande de :

- réaliser le schéma électrique du tableau électrique
- déterminer la liste du matériel à commander pour le tableau électrique
- raccorder l'installation en respectant les règles de l'art ;
- réaliser la mise en service de l'installation respectant la Norme NF C 15-100 ;
- configurer l'installation suivant les besoins du client ;
- expliquer le fonctionnement au client.

Conseils :

- prendre connaissance de tout le sujet avant de répondre aux questions ;
- rester concentré tout au long de la séance.



1^{ère} PARTIE DU CHANTIER : Raccordement des produits connectés MyHome_Up

Activité 1 : Préparation des opérations de réalisation, de mise en service.

<input type="checkbox"/> Positionnement fait par l'élève <input type="checkbox"/> Visa du professeur	
C1-CO1 Analyser les conditions de l'opération et son contexte	
	A NE ■ ■ ■ ■
Les informations nécessaires sont recueillies	
Les mesures de prévention de santé et sécurité au travail sont proposées	
C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte	
	A NE ■ ■ ■ ■
Le bon d'approvisionnement ou bon de commande est complété	
Les tâches sont réparties en fonction des habilitations et des certifications des	
C10 Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel	
	A NE ■ ■ ■ ■
Les applications numériques (logiciels de représentation graphique, de dimensionnement, de chiffrage, ...) sont exploitées avec pertinence	
C11 Compléter les documents liés aux opérations	
	A NE ■ ■ ■ ■
Les informations nécessaires sont identifiées	
Les documents sont complétés ou modifiés correctement	
<i>Évaluation qui tient compte de l'attitude professionnelle</i> AP1 : faire preuve de rigueur et de précision AP4 : faire preuve d'initiative	

Comment réaliser le schéma électrique du tableau ?

1.1. **Déterminer** le calibre des protections du tableau électrique à partir des circuits électriques suivants.

	Départ	Circuit	Calibre protection
Interrupteur différentiel I1	D2	PC8 Lave-vaisselle	20 A
	D3	PC9-PC10-PC11 Prises Chambre	16 A
	D4	PC2-PC3-PC12 Prises Salon	16 A
	D5	Eclairage Entrée 2 - Cuisine	10 A
	D6	Volet roulant Salon	10 A
	D7	Alimentation BUS	2 A
	D8	Alimentation actionneur éclairage	2 A

	Départ	Circuit	Calibre protection
Interrupteur différentiel I2	D9	PC1-PC4-PC5-PC6-PC7 Prises Cuisine	16 A
	D10	PC13-PC14 Prises GTL	16 A
	D11	Eclairage Salon	10 A
	D12	Eclairage Chambre - Salle de bain	10 A
	D13	Eclairage Entrée 1	10 A
	D14	Volet roulant Chambre	10 A
	D15	Alimentation Eco compteur	2 A

1.2. **Indiquer** et **justifier** le choix du calibre et le choix du type d'interrupteur différentiel pour I1 et I2.

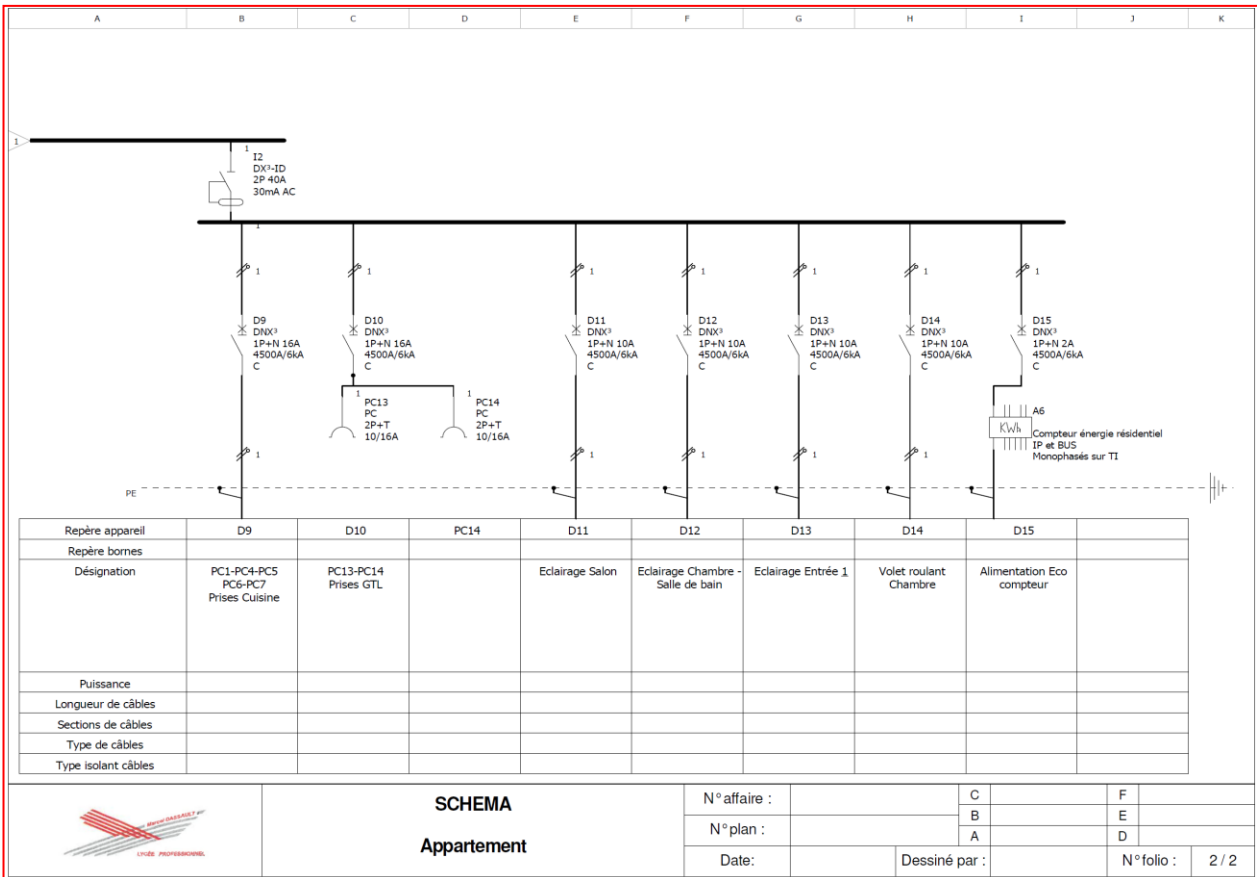
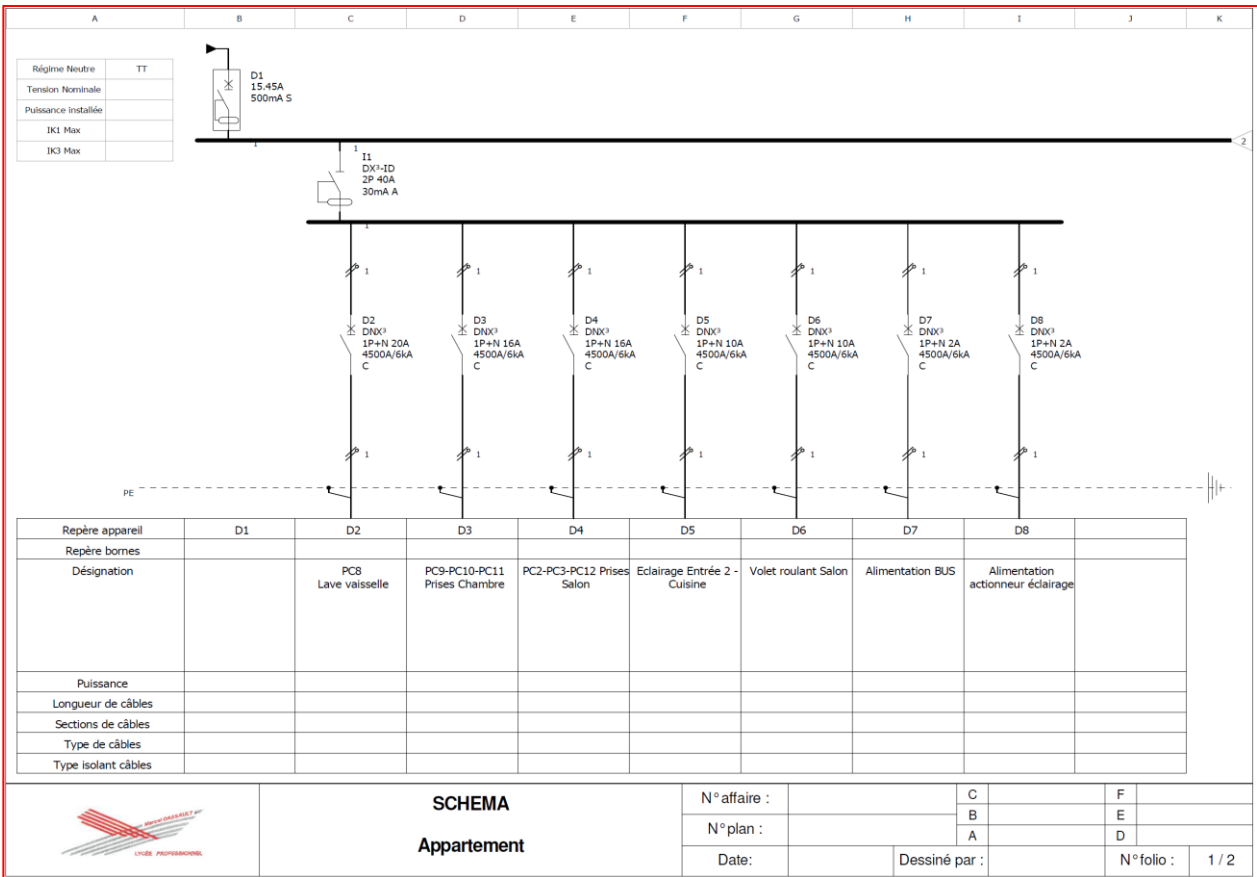
<i>Interrupteur différentiel I1</i>	
Calibre	40 A
Justification	Par rapport à l'aval : calibre interrupteur différentiel $> 0,5 \times (20 + 16 + 16 + 10 + 10 + 2 + 2)$ donc > 38 A et moins de 8 circuits.
Type	A
Justification	Le circuit lave-linge doit être protégé par un interrupteur différentiel de type A.

<i>Interrupteur différentiel I2</i>	
Calibre	40 A
Justification	Par rapport à l'aval : calibre interrupteur différentiel $> 0,5 \times (16 + 16 + 10 + 10 + 10 + 10 + 2)$ donc > 37 A et moins de 8 circuits.
Type	AC
Justification	Pas de circuits plaque de cuisson, lave-linge, prise de recharge véhicule électrique.

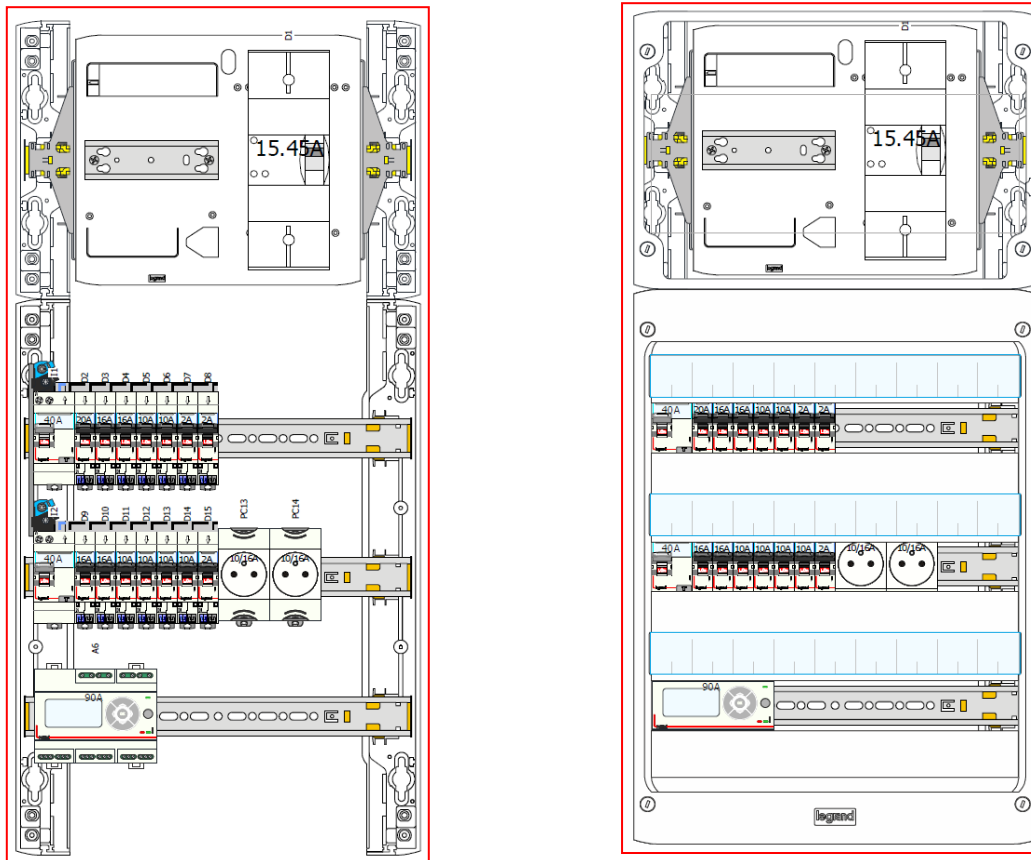
1.3. **Réaliser** à du logiciel XLPRO 3 et de la palette des vidéos le schéma électrique de l'installation puis **compléter** la désignation de chaque circuit.

- Les protections devront être à bornes automatiques.
- Il faudra un branchement à puissance limitée 15/45 A 500 mA S avec compteur.
- Il faudra prévoir un peigne vertical optimisé et des peignes horizontaux optimisés.
- Il faudra prévoir de prises PC13 et PC14.
- Le compteur d'énergie aura la référence 412 010.

TP 3 : Appartement connecté de M CAMIADE



1.4. Réaliser l'implantation dans le tableau électrique (prendre un DRIVIA 18 modules).



1.5. Indiquer la réserve disponible et justifier si elle est conforme.

Réserve disponible	25 modules soit 46,3 %
Justification	Elle est conforme car elle est supérieure à 20 %

1.6. Enregistrer la liste du matériel nécessaire pour le tableau électrique.

Fabricant	Référence	Désignation	Quantité	P.U. Tarif	P.U. Net	Total Net
Legrand	001660	Obturbateur 5 modules blanc	2	1.85	1.85	3.70
Legrand	004280	Prise 2P+T 10/16A 250V	2	14.74	14.74	29.48
Legrand	401003	Disj d'abonné bipolaire 15/45 500mA Selectif	1	170.20	170.20	170.20
Legrand	401181	Platine Drivia DDB Mono avec Comptage	1	129.20	129.20	129.20
Legrand	401189	Habillage Drivia 18 M Platine DDB	1	38.50	38.50	38.50
Legrand	401223	Coffret Drivia 3 rangées 18 M	1	114.80	114.80	114.80
Legrand	401233	Porte blanche Drivia 3 rangées 18 M	1	51.17	51.17	51.17
Legrand	404926	Peigne pour 13 appareils 1P+N	3	5.17	5.17	15.50
Legrand	405000	Peigne vertical VX ³ 63A 2 rangées entraxe 125mm	1	17.88	17.88	17.88
Legrand	406780	Disj DNX ³ 4500/6kA 1P+N C 2A auto/auto	3	32.23	32.23	96.69
Legrand	406782	Disj DNX ³ 4500/6kA 1P+N C 10A auto/auto	6	20.47	20.47	122.82
Legrand	406783	Disj DNX ³ 4500/6kA 1P+N C 16A auto/auto	4	20.47	20.47	81.88
Legrand	406784	Disj DNX ³ 4500/6kA 1P+N C 20A auto/auto	1	20.47	20.47	20.47
Legrand	411632	Inter diff DX ³ 2P 40A 30mA Type AC auto	1	91.48	91.48	91.48
Legrand	411638	Inter diff DX ³ 2P 40A 30mA Type A auto	1	104.40	104.40	104.40
Legrand	412010	Pack écomcompteur Communicant avec 3 transformateurs de courant	1	281.10	281.10	281.10

Comment réaliser le câblage de l'installation domotique MyHome_Up ?

1.7. **Indiquer** la tension du bus.

Tension bus	27 V continu
--------------------	---------------------

1.8. **Indiquer** les différentes structures de câblage du bus.

Différentes structures	D'appareil à appareil, en étoile, une combinaison des deux configurations précitées
-------------------------------	--

1.9. **Indiquer** les longueurs maximales du bus.

Longueur totale maximale du BUS	500 m
Distance maximale entre le point d'alimentation et l'appareil le plus éloigné	250 m

1.10. **Indiquer** les consommations sur le bus des produits à installer.

Qté	Référence	Repère	Désignation	Consommation sur le bus
1	BTMYHOMESERVER1	A1	Connexion à l'application MyHOME_Up	130 mA
1	0 026 02	A3	Actionneur modulaire fonction ON et OFF avec marche forcée pour éclairage MyHOME BUS 4 relais	5 mA
1	F401	A4	Actionneur modulaire 2 relais pour gestion avancée volets motorisés MyHOME BUS	16 mA
3	0 675 52	E9,E10,E11	Commande 1 ou 2 fonctions pour lumière ou volets MyHOME BUS Céliane	3 x 9 mA
1	0 672 25	E8	Détecteurs à technologie PIR	20 mA
1	0 672 92	E12	Ecran tactile couleur MyHOME screen BUS 3,5pouces Céliane BUS	80 mA

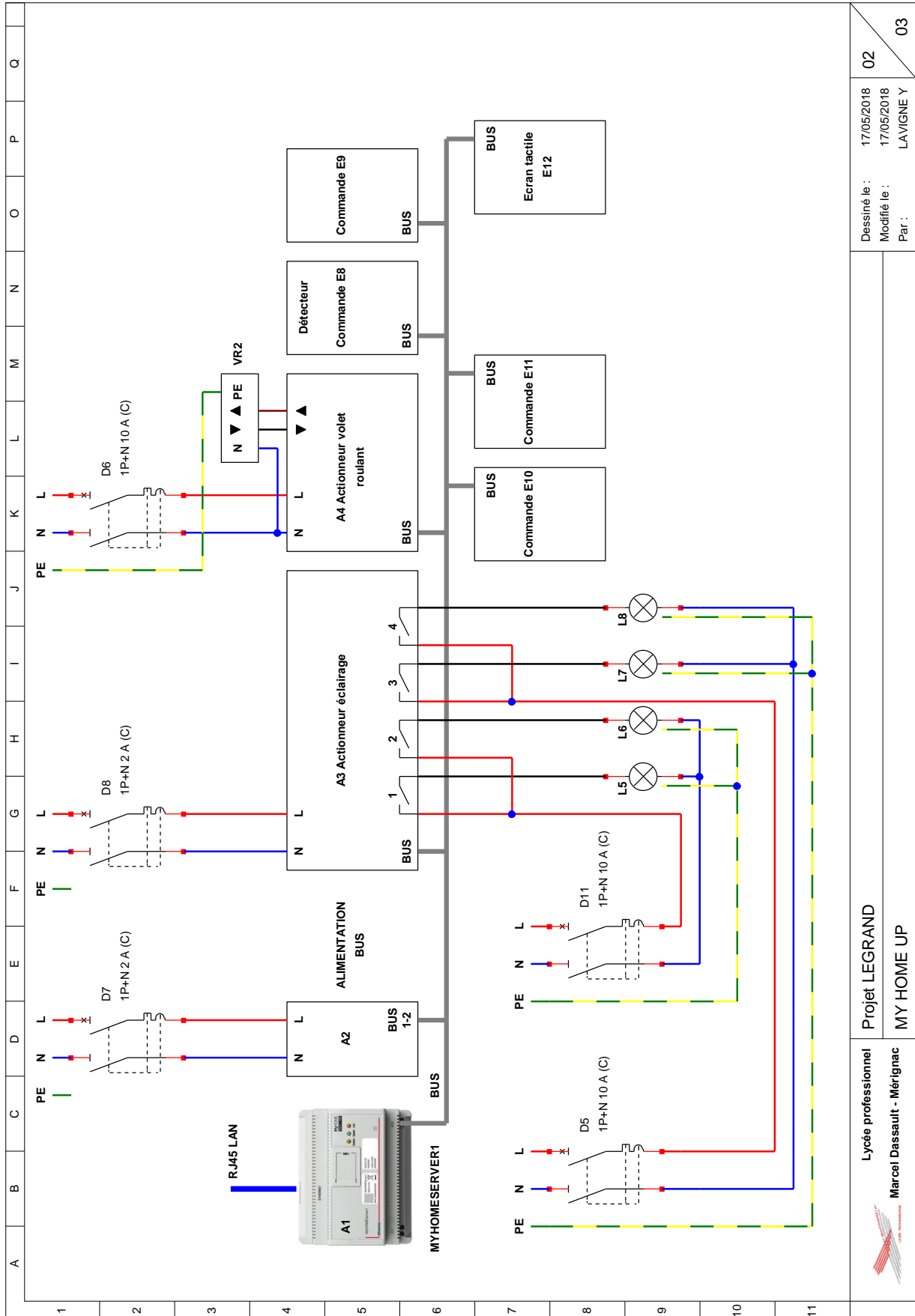
1.11. **Indiquer et justifier** si l'alimentation référence 346 020 (courant max distribué 600 mA) convient pour l'installation.

Choix de l'alimentation	<input checked="" type="checkbox"/> correct <input type="checkbox"/> non correct
Justification	L'intensité absorbée par les produits de l'installation est de 278 mA et donc inférieur à 600 mA.

1.12. **Indiquer** les 3 profils permettant la gestion de l'installation.

Profil 1	Installateur	Pour la mise en place d'une installation complète et l'association de tous les appareils
Profil 2	Administrateur	Pour la création de tous les utilisateurs et l'octroi d'un accès au service Cloud
Profil 3	Utilisateur	Pour le contrôle des installations et la création de scénarios personnels

1.13. Compléter le schéma multifilaire de l'installation.



Lycée professionnel Marcel Dassault - Mérygnac	Projet LEGRAND MY HOME UP	Dessiné le : 17/05/2018 Modifié le : 17/05/2018 Par : LAVIGNEY	02 03
---	------------------------------	--	----------

Quels sont les titres d'habilitations nécessaires pour réaliser l'installation électrique ?

1.14. **Indiquer** le titre d'habilitation que vous devez posséder ainsi que vos coéquipiers pour réaliser l'installation électrique sachant que votre patron est B2V.

Signification B2V	Chargé de travaux au voisinage en basse tension
Votre titre habilitation	B1V exécutant électricien au voisinage en basse tension
Titre habilitation de vos coéquipier	B1V exécutant électricien au voisinage en basse tension

Comment travailler en sécurité ?

1.15. Afin de réaliser cette activité professionnelle en toute sécurité, on vous demande de **consulter** l'étape 1 du « dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE) » dans le dossier ressources.

<input type="checkbox"/> dossier non lu	<input checked="" type="checkbox"/> dossier lu
---	--

1.16. **Réaliser** les étapes de condamnation présentées dans le dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE).



<input type="checkbox"/> opération non effectuée	<input checked="" type="checkbox"/> opération effectuée
--	---

1.17. **Demander** au professeur de vérifier votre condamnation.

Signature élève	Signature professeur

Comment réaliser les mesures de mise en service ?

1.18. **Expliquer** la démarche à suivre afin de Vérifier l'Absence de Tension (VAT) sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis **compléter** le tableau suivant.

**Le Vérificateur d'Absence de Tension doit être testé avant et après utilisation.
En BT, VAT entre chacun des conducteurs actifs (L-N) et conducteurs de terre (L-PE et N-PE).
D1 doit être ouvert.**

Appareil de mesure utilisé : C.A 742 Chauvin Arnoux	
Conditions :	<input checked="" type="checkbox"/> Hors tension <input type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI : :	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui
Points de contrôle	Valeur attendue
L – N en aval de D1	Pas de bip – pas de voyant allumé
L en aval de D1 - PE	Pas de bip – pas de voyant allumé
N en aval de D1- PE	Pas de bip – pas de voyant allumé



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 1.19. **Expliquer** la démarche à suivre afin de mesurer la valeur l'absence de court-circuit sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis **compléter** le tableau suivant.

Pour l'utilisation d'un multimètre il faut choisir le calibre ohmmètre le régler sur le plus grand calibre (MΩ).

La mesure est effectuée hors tension et l'on doit mesurer la résistance entre chaque conducteur actif.

Les récepteurs sont branchés, les protections terminales doivent être ouvertes,

Appareil de mesure utilisé : Multimètre en ohmmètre	
Conditions :	<input checked="" type="checkbox"/> Hors tension <input type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI : :	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
Points de contrôle	Valeur attendue
L – N en aval de D1	Infini



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 1.20. **Expliquer** la démarche à suivre afin de mesurer la valeur de la résistance d'isolement sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis **compléter** le tableau suivant.

Il faut réaliser la mesure entre chaque conducteur actif et le conducteur PE (L/PE et N/PE) en aval de la protection générale D1 ouverte (protections terminales fermées et récepteurs branchés). L'appareil doit être réglé sur 500 V.

Appareil de mesure utilisé : CA6511 Chauvin Arnoux	
Conditions :	<input checked="" type="checkbox"/> Hors tension <input type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI : :	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui
Points de contrôle	Valeur attendue
L en aval de D1 - PE	R ≥ 0,5 MΩ
N en aval de D1 - PE	R ≥ 0,5 MΩ



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 1.21. **Expliquer** la démarche à suivre afin de mesurer la valeur de la résistance de continuité de liaison équipotentielle (PE) sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis **compléter** le tableau suivant.

La mesure est effectuée hors tension entre le bornier de terre de l'armoire (barrette PE) et l'ensemble des points de masses métalliques accessible. L'appareil doit être réglé sur 10 Ω +.

Appareil de mesure utilisé : CA6511 Chauvin Arnoux	
Conditions :	<input checked="" type="checkbox"/> Hors tension <input type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI : :	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui

Points de contrôle	Valeur attendue
Barrette de terre – PC1	R < 2 Ω
Barrette de terre – PC2	R < 2 Ω
Barrette de terre – PC.....	R < 2 Ω



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 1.22. **Expliquer** la démarche à suivre afin de mesurer la valeur de la résistance de la prise de Terre sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis **compléter** le tableau suivant.

La mesure est effectuée sous tension en plaçant l'appareil dans une prise alimentée de l'installation.

Appareil de mesure utilisé : DT-300 Catohm	
Conditions :	<input type="checkbox"/> Hors tension <input checked="" type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI : :	<input checked="" type="checkbox"/> Non si IP \geq IP2X <input type="checkbox"/> Oui
Points de contrôle	Valeur attendue
Prise 2P+T PC 6	R \leq 100 Ω



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 1.23. **Expliquer** la démarche à suivre afin de vérifier le bon fonctionnement des interrupteurs différentiels et du disjoncteur différentiel sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis **compléter** le tableau suivant.

La mesure est effectuée sous tension en plaçant l'appareil dans une prise alimentée de l'installation (une prise située sous chaque différentiel) puis il faut régler la sensibilité à 30 mA et le type N. Le disjoncteur différentiel est testé en appuyant sur le bouton test.

Appareil de mesure utilisé : DT-170 Catu	
Conditions : <input type="checkbox"/> Hors tension <input checked="" type="checkbox"/> Sous tension	
Utilisation EPI : <input checked="" type="checkbox"/> Non si IP ≥ IP2X <input type="checkbox"/> Oui	
Points de contrôle	Valeur attendue
Prise 2P+T PC2 (Test courant de défaut)	Entre 15 et 30 mA
Prise 2P+T PC2 (Test temps de déclenchement)	< 300 ms
Prise 2P+T PC4 (Test courant de défaut)	Entre 15 et 30 mA
Prise 2P+T PC4 (Test temps de déclenchement)	< 300 ms



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

Activité 2 : Réalisation.

<input type="checkbox"/> Positionnement fait par l'élève <input type="checkbox"/> Visa du professeur					
C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte					
A	NE				
Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées					
Le poste de travail est organisé avec ergonomie					
Le lieu d'activité est restitué quotidiennement propre et en ordre					
C4-CO3 Réaliser une installation de manière éco-responsable					
A	NE				
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 réalisations respectent les contraintes liées à l'efficacité énergétique					
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					
<i>Évaluation qui tient compte de l'attitude professionnelle</i> AP1 : faire preuve de rigueur et de précision AP4 : faire preuve d'esprit d'équipe					

TÂCHE PRATIQUE N°1 - HABILITATION ÉLECTRIQUE


B1 - B1V	Exécuter des opérations d'ordre électrique hors tension en zone de voisinage simple (zone 1)				
<small>A : sans erreur ; B : erreur acceptable (minime) ; C : erreur majeure (pouvant causer un risque : possibilité de mise en danger de la personne ou d'un tiers) ; D : erreur grave (comportement dangereux : mise en danger de la personne ou d'un tiers). Critère d'acceptation : aucun D et un seul C pour chaque mise en situation.</small>		A	B	C	D
1. Énumération des risques à l'intérieur d'une armoire, d'un local ou en champ libre					
2. Comportement adapté en fonction des risques					
3. Respect des consignes de sécurité pour exécuter les travaux					
4. Pose d'un équipement de protection collective pour les habilités lettre V (nappe isolante, écran, etc, ...)					
5. Compte rendu auprès du chargé de travaux					

- 2.1. On vous demande de vous déplacer sur le chantier et de **réaliser** la Vérification d’Absence de Tension (VAT) au plus près du lieu d’intervention en vous aidant vous aidant du « dossier 3 : dossier Santé Sécurité au Travail et protection de l’environnement ».



EN PRESENCE DU PROFESSEUR

- 2.2. **Lancer** l’application « INRS ELEC » et **valider** le document de synthèse ci-dessous par le professeur.



Je peux commencer l'intervention.
 J'ai terminé le repérage des situations dangereuses liées au risque électrique. Je peux travailler en respectant les règles de sécurité du carnet de prescriptions. Je mets en œuvre tous les principes de prévention que l'on m'a enseignés. Je m'assure qu'un changement des conditions pendant le déroulement de mon opération n'impacte pas ma sécurité ni celle des tiers. Je transmets le document de synthèse à mon responsable.

Signature du professeur	
-------------------------	--

- 2.3. On vous demande de vous déplacer sur le chantier afin de **réaliser** l’implantation et **réaliser** les raccordements des commandes d’entrées (E7, E8, E9, E10, E11 et E12), des récepteurs (L5, L6, L7, L8 et VR2) en respectant l’implantation du « dossier 1 : dossier technique de l’installation » et les règles de l’art (aplomb, esthétique, l’étanchéité à l’air, etc....).



FAIRE VÉRIFIER LES RACCORDEMENTS PAR LE PROFESSEUR

- 2.4. **Réaliser** l’implantation et **réaliser** les raccordements de l’alimentation A2 et des actionneurs (A3 et A4) en respectant les règles de l’art esthétique, serrage, etc....).



FAIRE VÉRIFIER LES RACCORDEMENTS PAR LE PROFESSEUR

Activité 3 : Mise en service.

<input type="checkbox"/> Positionnement fait par l'élève <input type="checkbox"/> Visa du professeur						
C5-CO4 Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation						
	A	NE				
Les contrôles (visuels, caractéristiques ...) sont réalisés						
Les mesures (électriques, dimensionnelles, ...) sont réalisées						
Les grandeurs contrôlées sont correctement interprétées au regard des prescriptions						
Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées						
C6 Régler, paramétrer les matériels de l'installation						
	A	NE				
Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptions						
C7-CO5 Valider le fonctionnement de l'installation						
	A	NE				
Le fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges (y compris celles liées à l'efficacité énergétique)						
Évaluation qui tient compte de l'attitude professionnelle		AP1 : faire preuve de rigueur et de précision AP5 : faire preuve d'analyse critique				

TÂCHE PRATIQUE N°2 - HABILITATION ÉLECTRIQUE

B1 - B1V

Exécuter des opérations d'ordre électrique (dont des mesures de grandeurs électriques) en zone de voisinage renforcé BT (zone4) (B1V) ou en zone de voisinage simple (zone 1) (B1)

A : sans erreur ; B : erreur acceptable (minime) ; C : erreur majeure (pouvant causer un risque : possibilité de mise en danger de la personne ou d'un tiers) ; D : erreur grave (comportement dangereux : mise en danger de la personne ou d'un tiers). Critère d'acceptation : aucun D et un seul C pour chaque mise en situation.

A	B	C	D

1. Énumération des risques à l'intérieur d'une armoire, d'un local ou en champ libre

2. Comportement adapté en fonction des risques

3. Respect des consignes de sécurité pour exécuter les travaux

4. Pose d'un équipement de protection collective pour les habilités lettre V (nappe isolante, écran, etc, ...)

5. Compte rendu auprès du chargé de travaux

3.1. **Procéder** à une inspection visuelle de l'installation électrique en vous aidant du « dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE).

Contrôle Visuel	Conforme	Non conforme
L'implantation des éléments	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La fixation des éléments	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La section et la couleur des conducteurs en fonction des disjoncteurs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La section des conducteurs PE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de la prise de terre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La qualité du serrage des fils dans le tableau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La qualité du serrage des fils les boîtes de dérivation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'esthétique du câblage dans le tableau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'esthétique du câblage des boîtes de dérivation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiquetage du tableau électrique	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2. **Procéder** à la mesure de la valeur d'absence de court-circuit sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis compléter le tableau suivant.

Appareil de mesure utilisé : Multimètre en ohmmètre			
Conditions :		<input checked="" type="checkbox"/> Hors tension	<input type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI :		<input checked="" type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui
Points de contrôle	Valeur attendue	Conforme	Non conforme
L – N en aval de D1	Infini	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

3.3. **Procéder** à la mesure de la valeur de la résistance d'isolement sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis compléter le tableau suivant.

Appareil de mesure utilisé : CA6511 Chauvin Arnoux			
Conditions :		<input checked="" type="checkbox"/> Hors tension	<input type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI :		<input type="checkbox"/> Non	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
Points de contrôle	Valeur attendue	Conforme	Non conforme
L en aval de D1 - PE	$R \geq 0,5 M\Omega$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N en aval de D1 - PE	$R \geq 0,5 M\Omega$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 3.4. **Procéder** à la mesure de la valeur de la résistance de continuité de liaison équipotentielle (PE) sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis compléter le tableau suivant.

Appareil de mesure utilisé : CA6511 Chauvin Arnoux			
Conditions :		<input checked="" type="checkbox"/> Hors tension	<input type="checkbox"/> Sous tension
Utilisation EPI :		<input checked="" type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui
Points de contrôle	Valeur attendue	Valeur attendue	Conforme
Barrette de terre – PC1	$R < 2 \Omega$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Barrette de terre – PC2	$R < 2 \Omega$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Barrette de terre – PC.....	$R < 2 \Omega$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 3.5. **Mettre** l'installation en sécurité de telle manière que votre installation soit IP2X (il faut qu'aucune partie conductrice soit accessible avec le doigt) : fermeture de l'appareillage, pose du couvercle du tableau électrique, etc...



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

- 3.6. Il faut maintenant **décondamner** l'installation, pour cela, on vous demande de consulter l'étape 2 du « dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE) ».

<input type="checkbox"/> dossier non lu	<input checked="" type="checkbox"/> dossier lu
---	--

- 3.7. **Réaliser** les étapes de décondamnation présentées dans le « dossier 3 : Santé et Sécurité au Travail et Protection de l'Environnement (SSTPE) ».



<input type="checkbox"/> opération non effectuée	<input checked="" type="checkbox"/> opération effectuée
--	---

3.8. **Demander** au professeur de vérifier votre décondamnation.

Signature élève	Signature professeur

3.9. **Procéder** à la mesure de la valeur de la résistance de la prise de Terre sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis compléter le tableau suivant.

Appareil de mesure utilisé : DT-300 Catohm			
Conditions : <input type="checkbox"/> Hors tension <input checked="" type="checkbox"/> Sous tension			
Utilisation EPI : <input checked="" type="checkbox"/> Non si IP ≥ IP2X <input type="checkbox"/> Oui			
Points de contrôle	Valeur attendue	Conforme	Non conforme
Prise 2P+T PC 6	R ≤ 100 Ω	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

3.10. **Procéder** à la mesure du bon fonctionnement des interrupteurs différentiels et du disjoncteur différentiel sur l'installation en vous aidant du Dossier Ressources « dossier 3 : dossier Santé, Sécurité au travail et Protection de l'environnement » puis compléter le tableau suivant.

Test des interrupteurs différentiels			
Appareil de mesure utilisé : DT-170 Catu			
Conditions : <input type="checkbox"/> Hors tension <input checked="" type="checkbox"/> Sous tension			
Utilisation EPI : <input checked="" type="checkbox"/> Non si IP ≥ IP2X <input type="checkbox"/> Oui			
Points de contrôle	Valeur attendue	Conforme	Non conforme
Prise 2P+T PC2 (Test courant de défaut)	15 < I_{Δn} < 30 mA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prise 2P+T PC2 (Test temps de déclenchement)	t < 300 ms	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prise 2P+T PC4 (Test courant de défaut)	15 < I_{Δn} < 30 mA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prise 2P+T PC4 (Test temps de déclenchement)	t < 300 ms	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Test du disjoncteur différentiel		Conforme	Non conforme
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

3.11. **Se connecter** en tant qu'installateur, créer les pièces et les fonctions, associer les actionneurs et les commandes suivant le tableau ci-dessous puis quitter l'installation.

Association à réaliser	E8 commande L6 et L7	E10 commande VR2
	E9 (1) commande L7	E11 commande L5
	E9 (1) commande L8	E12 commande L6 L7 L8

- 3.12. **Effectuer** une sauvegarde via le page web du MYHOMESERVER1.
- 3.13. **Se connecter** en tant qu'administrateur, créer les utilisateurs puis quitter l'installation.
- 3.14. **Se connecter** en tant qu'utilisateur, vérifier le fonctionnement de chaque fonction de l'installation.
- 3.15. **Réaliser** un scénario de votre choix.

Activité 4 : Communication.

<input type="checkbox"/> <i>Positionnement fait par l'élève</i> <input type="checkbox"/> <i>Visa du professeur</i>							
C12-CO8 Communiquer entre professionnels sur l'opération							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">NE</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">---</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">---</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">---</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">---</td> </tr> </table>	A	NE	---	---	---	---
A	NE	---	---	---	---		
Les difficultés sont remontées à la hiérarchie							
C13-CO9 Communiquer avec le client/usager sur l'opération							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">NE</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">---</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">---</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">---</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">---</td> </tr> </table>	A	NE	---	---	---	---
A	NE	---	---	---	---		
Les usages et le fonctionnement de l'installation sont maîtrisés par le client/l'utilisateur							
La satisfaction client est collectée							
<i>Évaluation qui tient compte de l'attitude professionnelle</i> AP3 : faire preuve de curiosité et d'écoute							

- 4.1. **Expliquer** le fonctionnement de l'installation au client en tant qu'administrateur et en tant qu'utilisateur.

<input type="checkbox"/> fonctionnement validé	<input type="checkbox"/> fonctionnement non validé
--	--

2ème PARTIE DU CHANTIER : Rangement et nettoyage du chantier

1 Rangement de l'environnement de travail

- 1.1. **Ranger** votre environnement de travail.

Remarque : Il doit se trouver exactement comme il était avant votre intervention.



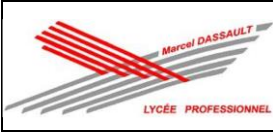
FAIRE VÉRIFIER PAR LE PROFESSEUR

2. Connaissances associées

- 2.1. **Compléter** la fiche « Rapport d'intervention ci-dessous ».

Fiche de rapport d'intervention

1. Support pédagogique rencontré :



TP 3 : Appartement connecté de M CAMIADE

2. État du support votre arrivée :

- En fonctionnement À l'arrêt

3. État du matériel à votre arrivée :

- Bon état Matériel(s) endommagé(s)

4. **Indiquer** les travaux réalisés lors de cette séance :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. **Indiquer** les outils utilisés pour réaliser ces travaux.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

6. **Indiquer** les difficultés rencontrées pour la réalisation de ces travaux.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Date de l'intervention :

Durée :

Signature élève	Signature professeur

Séquence : Maison connectée

TP 3 : Appartement connecté de M CAMIADE

1 MELEC

12 heures

SECTEUR D'ACTIVITÉS : SECTEUR DES BÂTIMENTS (résidentiel, tertiaire, industriel)

DOMAINE N°3 : DISTRIBUTION

DOCUMENT RESSOURCES



Nom : **Prénom :**

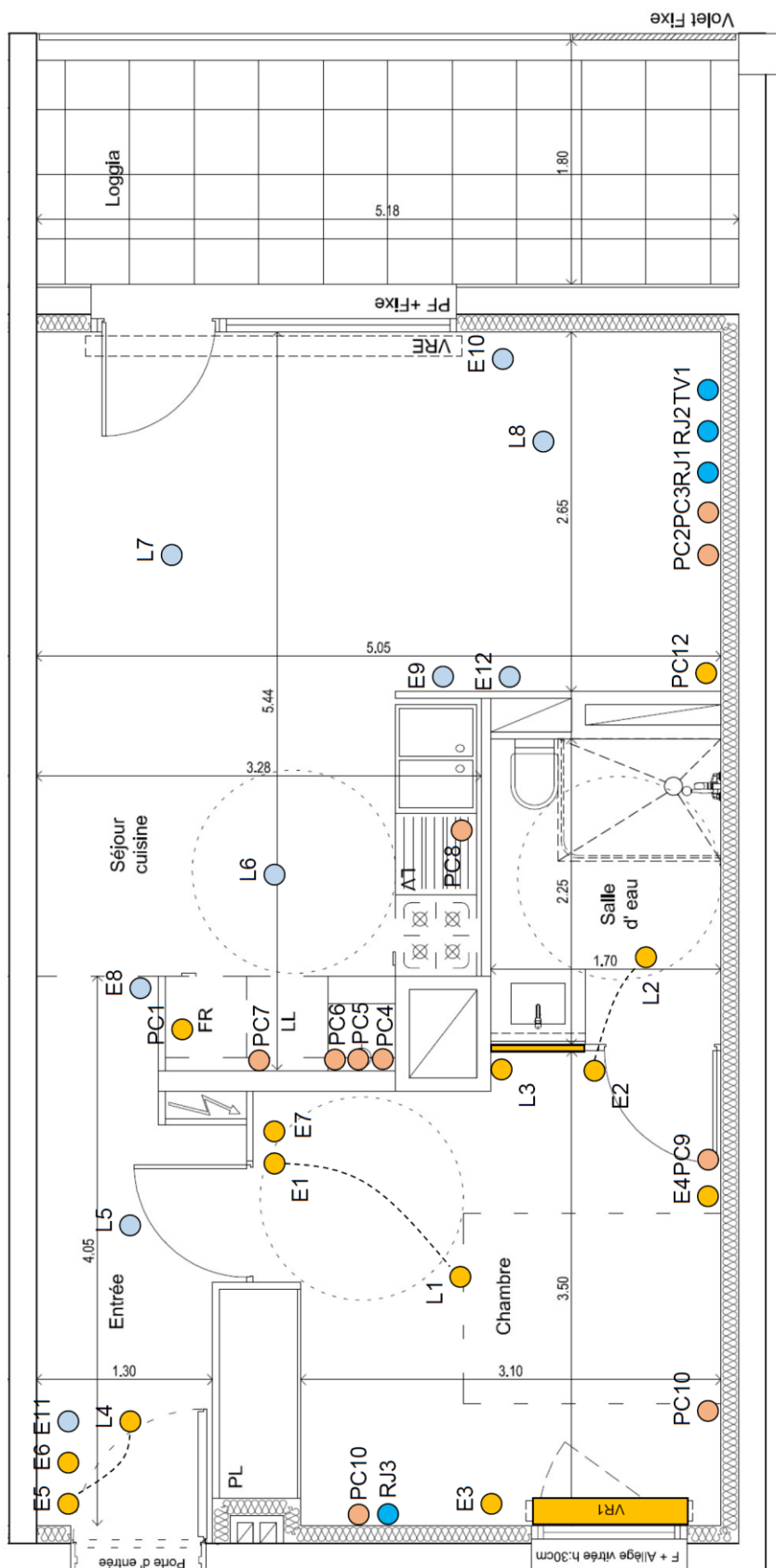
SOMMAIRE

Dossier 1 : dossier technique de l'installation

Dossier 2 : dossier des supports d'enregistrement et de communication

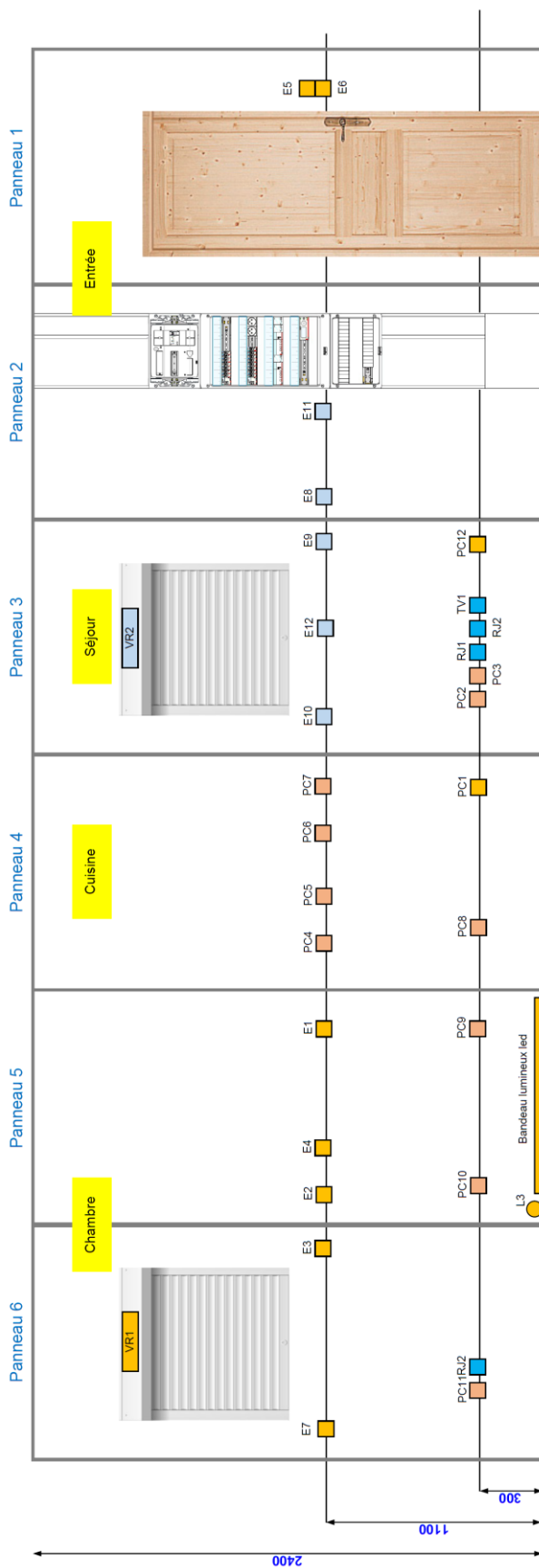
Dossier 3 : dossier santé sécurité au travail et protection de l'environnement

SCHEMA ARCHITECTURAL



Repère	Désignation
E8	Détecteur de mouvement
E9	Commande 2 fonctions
E10	Commande 2 fonctions
E11	Commande 2 fonctions
E12	Ecran tactile
L5	Eclairage 2 entrée
L6	Eclairage cuisine
L7	Eclairage 1 salon
L8	Eclairage 2 salon

IMPLANTATION

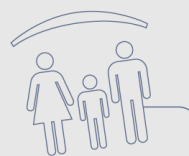


NORME
NF C 15-100
AMENDEMENT 5

ARRÊTÉS DU
3 AOÛT 2016

APPLICABLES À COMPTER
DU 1^{ER} SEPTEMBRE 2016

LES INTERRUPTEURS DIFFÉRENTIELS

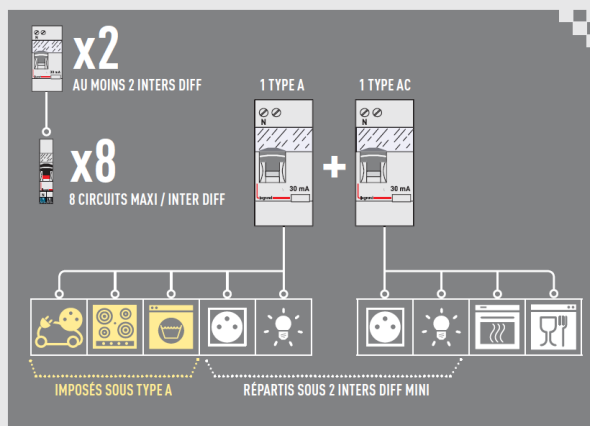


La norme NF C 15-100 fixe de nouvelles règles pour une protection optimale des personnes.

Nouvelles règles de décompte

Le nombre et le type d'interrupteurs différentiels sont désormais déterminés par la taille de l'installation électrique et non plus par la surface du logement.

- Tous les circuits doivent être protégés par **au moins 2 interrupteurs différentiels 30 mA**.
- Les circuits **plaque de cuisson, lave-linge, prise de recharge véhicule électrique** doivent être protégés par un interrupteur différentiel de **type A**.
- Les autres circuits doivent être protégés par au moins un interrupteur différentiel de type AC ou de type A.
- Les circuits **éclairage et prises de courant** doivent être répartis sous **au moins 2 interrupteurs différentiels**, pour assurer une continuité de fonctionnement.
- Le nombre maximum de circuits autorisés par interrupteur différentiel est **limité à 8**.



Nouveau calcul de l'intensité

Le choix du calibre (In) de l'interrupteur différentiel est déterminé soit par rapport à l'amont, soit par rapport à l'aval.

- **Par rapport à l'amont** : calibre interrupteur différentiel \geq calibre du disjoncteur de branchement (AGCP)
- **Par rapport à l'aval** : calibre interrupteur différentiel \geq 1 fois la somme des calibres des disjoncteurs alimentant le chauffage direct, le chauffe-eau et la prise de recharge véhicule électrique + 0,5 fois la somme des calibres des disjoncteurs alimentant les autres circuits.

MyHOME_Up

L'ÉVOLUTION DE LA DOMOTIQUE

La domotique pour l'installateur et l'utilisateur final

Une application unique pour l'association aisée des appareils et la commande de toutes les fonctions dans le système domotique MyHOME_Up.

MyHOME_Up est la nouvelle solution en matière de domotique intelligente qui ne nécessite plus aucune programmation. La configuration de tous les appareils ne se fait plus à l'aide d'un logiciel, mais d'une application intuitive grâce à laquelle la mise en service du système domotique se révèle un vrai jeu d'enfant.



Caractéristiques relatives au câblage de MyHOME_Up

Les consommateurs (éclairage, volets roulants, etc.) sont raccordés sur les actionneurs, généralement placés dans le tableau électrique au niveau des disjoncteurs et des différentiels. Tous les appareils du système domotique MyHOME_Up sont raccordés à un BUS de 27 Vdc.

Toutes les communications de données entre les appareils (marche/arrêt, niveau de variation, ouverture/fermeture, etc.) s'effectuent par le biais de ce BUS.

Structure du câblage

Il existe différentes possibilités pour raccorder tous les appareils du BUS, à savoir :

- D'appareil à appareil
- En étoile
- Une combinaison des deux configurations précitées

La typologie du BUS offre une grande flexibilité en matière de connexion de tous les appareils. En principe, l'installateur est libre de choisir la structure. Seule la mise en place de boucles fermées est interdite. Le câble BUS est isolé jusqu'à 750V, ce qui signifie qu'il peut être tiré dans des tuyaux existants à côté d'un circuit de 230 Vac. Cette alternative peut parfois être intéressante en cas de rénovations. Il est toutefois conseillé de toujours prévoir un câble BUS distinct, séparé du réseau 230 Vac.

Raccordement de tous les appareils : BUS

Distance maximale entre le point d'alimentation et l'appareil le plus éloigné : 250 m

Longueur totale maximale du BUS : 500 m

Choix de l'alimentation :

réf. E49 (2 DIN) ou réf. E46ADCN (8 DIN)

C'est la consommation du BUS qui définit le type d'alimentation. Si la consommation est inférieure à 600 mA, on peut utiliser l'alimentation E49.

Dans le cas d'une charge allant jusqu'à 1200 mA, on opte alors pour la E46EDCN. La E49 présente l'avantage de ne prendre que deux modules DIN contre 8 pour l'E46EDCN.

Choix des produits : Voir tableau comparatif p. 20-21

Association de tous les appareils et définition des fonctions : MYHOMESERVER1 et l'application MyHOME_Up



Commande pour L'ÉCLAIRAGE ET LES VOLETS ROULANTS

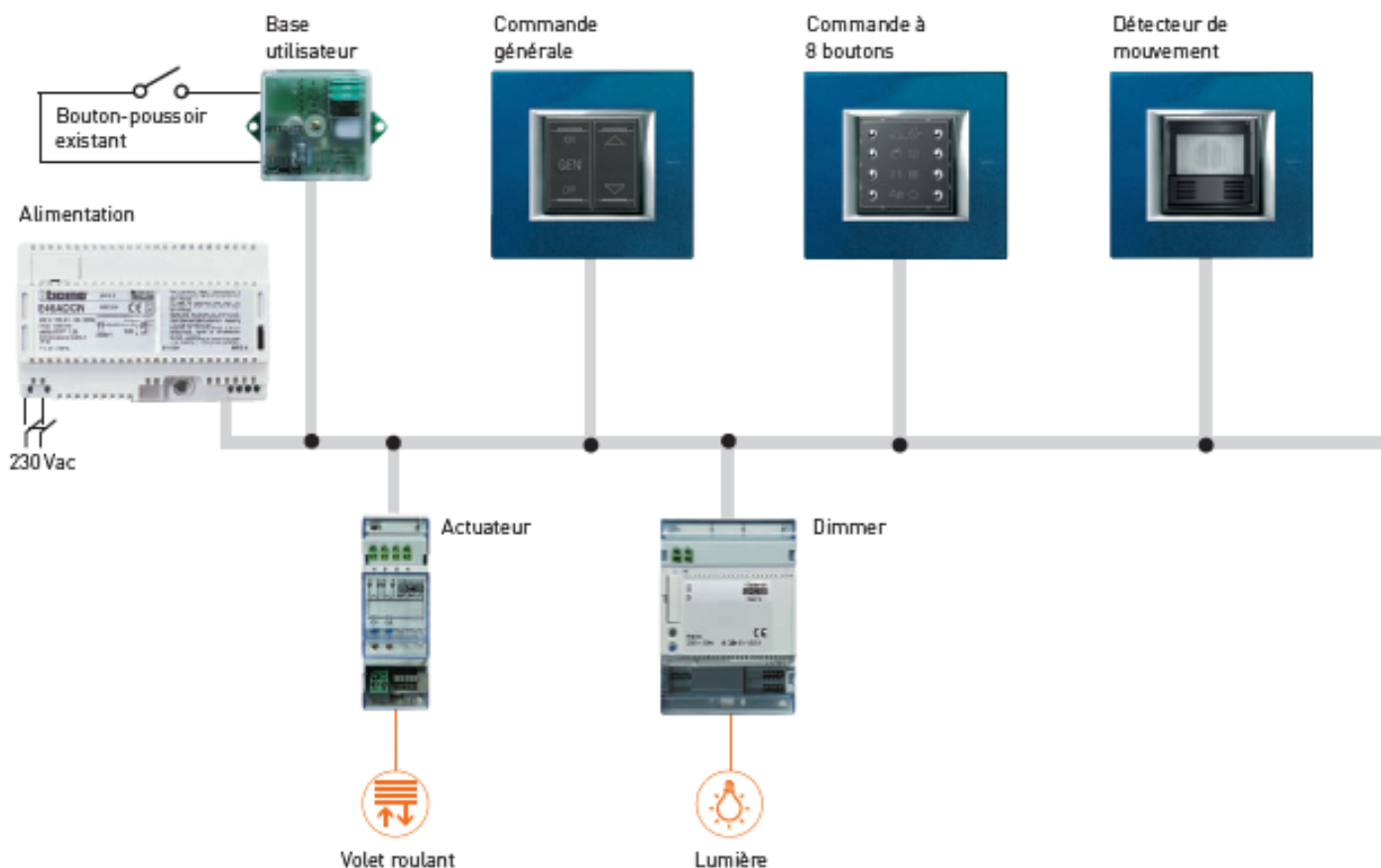
MYHOMESERVER1 adresse automatiquement tous les actionneurs dès que l'installation est mise sous tension. Si les actionneurs disposaient déjà d'une configuration (par le biais de MyHOME_Suite), celle-ci est alors simplement reprise.

Le nombre maximal de circuits s'élève à 175. Toutes les commandes peuvent être associées à l'actionneur/les actionneurs en question par le biais de l'application. Cette méthode de travail est extrêmement simple.

Après l'association de tous les circuits, l'installateur peut également créer des groupes et des commandes générales pour l'éclairage ou les volets roulants

Possibilités :

- Commutation et variation de l'éclairage
- Ouverture, fermeture et positionnement (par ex. 50 %) des volets roulants
- Commutation des circuits par le biais de la détection de mouvement ou par l'entrée d'un contact (à l'aide d'une interface de contact)



Dispositif	Description	Consommation sur le BUS (alimentation 27 Vcc)	Format	Dissipation	
				Puissance dissipée avec charge maxi.	Charge maxi
3475	Actionneur basic	13 mA	Basic		
3476	Actionneur commande basic	13 mA	Basic		
3477	Interface contact	3,5 mA	Basic		
E46ADCN	Alimentation 1,2 A		8 modules DIN	11 W 6 W	1,2 A 0,5 A
E49	Alimentation 0,6 A		2 modules DIN	5,3 W	
F411U1	Actionneur 1 relais	22 mA	2 modules DIN	1,5 W	
F411U2	Actionneur 2 relais	55 mA (max. charges simples) 30 mA (max. interverrouillage)	2 modules DIN	1,7 W	
F411/4 ⁽¹⁾	Actionneur 4 relais	40 mA (charge simple) 22 mA (interbloqué)	2 modules DIN	3,2 W	
F413N ⁽¹⁾	Actionneur variateur 1-10 V pour ballast	30 mA	2 modules DIN	0,5 W	
F522	Actionneur 16 A avec indicateur	30 mA	1 module DIN		
F523	Actionneur 16 A	10 mA	1 module DIN		
F420	Module scénarios	20 mA	2 modules DIN	0,6 W	
F422	Interface SCS/SCS	IN : 25 mA OUT : 2mA	2 modules DIN	1 W	
F425	Module mémoire	5 mA	2 modules DIN	0,1 W	
F428	Interface contact	9 mA	2 modules DIN	0,2 W	
F429	Interface SCS/DALI	5 mA	6 modules DIN		
0 675 53 - H/L4651M2 64362-64162	Commande spéciale	8,5 mA	2 modules encastrés		
0 675 52 - 0 791 72 - H/L4652/2 64360-64160/61	Commande 1 ou 2 fonctions	9 mA	2 modules encastrés		
H/L4652/3	Commande 3 fonctions	9 mA	3 modules encastrés		
0 675 59 - H/L4671/1 64390/64190	Actionneur commande 1 relais	16,5 mA	2 modules encastrés	0,9 W	
0 675 61 - H/LN4672M2 - 64393 64195	Actionneur commande 2 relais	16 mA (interbloqué) 24 mA (éclairage)	2 modules encastrés		
H/L4678	Actionneur variateur avec commande	9 mA	2 modules encastrés	3 W	300 W
0 672 92 - H/LN4890	MyHome Screen 3,5	80 mA	3+3 modules encastrés		
HD/HC/HS/N/NT/L4575SB	Interface radio SB	33 mA	2 modules encastrés		
HD/HC/HS/N/NT/L4607	Activateur Prox	15 mA	2 modules encastrés		
HD/HC/HS/N/NT/L4607/4	Répartiteur 4 zones	12 mA	2 modules encastrés		
HD/HC/HS/N/NT/L4610	Détecteur IR fixe	4,5 mA	2 modules encastrés		
0672 17/18 - 0 784 78 - 0 791 78 HD/HC/HS/N/NT/L4680	Commande 4 scénarios	9 mA	2 modules encastrés		
0 672 25 - 0 784 85 - HD4659 - HC4659 - HS4659 - N4659N - NT4659N - L4659N	Détecteur de mouvement pour lieux de passage	20 mA	2 modules encastrés		
0 672 26 - 0 784 86 - HD4658 - HC4658 - HS4658 - N4658N - NT4658N - L4658N	Détecteur de présence spécial espace de travail	20 mA	2 modules encastrés		
0 488 20	Détecteur de mouvement/luminosité	18 mA	Ø 102 mm		
0 488 22	Détecteur de mouvement/luminosité	17 mA	Ø 122 mm		
0 488 34	Détecteur de mouvement/luminosité	18 mA	l=84/p=46/h=149		
0 026 21/F416U1	Actionneur variateur 1 x 1000 W	5 mA	6 modules DIN	8 W	1000 W
0 026 22/F417U2	Actionneur variateur 2 x 400 W T	5 mA	6 modules DIN	8 W	2 x 400 W
F418	Actionneur variateur LED, fluocompact	10 mA	2 modules DIN	2,5 W	300 W
F418U2	Actionneur variateur LED, fl uocompact	18 mA	4 modules DIN	5 W	300 W
0 026 12	Actionneur variateur 1-10 V	5 mA	10 modules DIN		
0 026 02/BMSW1003	Actionneur 4 relais	5 mA	6 modules DIN	2,8 W	
0 026 04	Actionneur 8 relais	5 mA	10 modules DIN	2 W	
0 036 52/F414	Actionneur pour halogènes/ferromagnétiques	9 mA	4 modules DIN		
0 672 16 - HD/HC/HS/N/NT/ L4654N	Récepteur infrarouge	8,5 mA	2 modules encastrés		
0 675 57 - H/LN4661M2	Actionneur commande dédié	16 mA	2 modules encastrés		
F401	Actionneur dédié volet DIN	16 mA	2 modules DIN		
0 675 58 - H/LN4660M2	Commande dédiée volets	7 mA	2 modules encastrés		

Remarque :

1 : La puissance dissipée spécifiée correspond à la puissance dissipée lorsque la charge de tous les relais des appareils est maximale. Dans le cas de charges inférieures, la puissance dissipée est plus faible et peut être calculée à l'aide de la formule suivante : $P[mW]=140+400 \cdot N+10 \cdot [I_1+I_2+...+I_N]$

P : puissance dissipée en mW

N : nombre de relais chargés

IN : courant de charge du relais N

Installer les éléments dissipant les plus grandes puissances (en particulier les alimentations et les variateurs) en bas du tableau, afin d'assurer une meilleure dissipation de la chaleur

Ne pas installer deux appareils dissipant une puissance de plus de 5 W les uns à côté des autres : laisser un emplacement vide de la taille d'un module entre eux

L'application MyHOME_Up est utilisée tant par l'installateur que par l'utilisateur final. Afin de garantir le confort d'utilisation, différents profils ont été prévus avec des possibilités et limitations spécifiques.

Il y a trois profils, à savoir :

- **Installateur** : pour la mise en place d'une installation complète et l'association de tous les appareils
- **Administrateur** : pour la création de tous les utilisateurs et l'octroi d'un accès au service Cloud
- **Utilisateur** : pour le contrôle des installations et la création de scénarios personnels

Le tableau suivant reprend les principales caractéristiques par profil.

	Installateur	Administrateur	Utilisateur
Connexion	Par le réseau local	Par le réseau local	Par le réseau local ou 3/4G
Identifiant	Par le code INSTALLATEUR*	Par le code USER*	Par le nom d'utilisateur et le mot de passe
Création de zones et pièces	x		
Création de fonctions	x		
Association d'appareils	x		
Réinitialisation du système	x		
Modification du nom de zones et pièces	x	x	
Déplacement de fonctions	x	x	
Ajout de photos	x	x	
Installation de la géolocalisation	x	x	
Installation du service météo	x	x	
Installation du service e-mail	x	x	
Création d'utilisateurs + octroi de l'accès au Cloud		x	
Modification du mot de passe de l'utilisateur		x	x
Gestion des favoris	x	x	x
Utilisation de toutes les fonctions	x	x	x
Création de scénarios	x	x	x

* Ce code se trouve sur la passerelle MYHOMESERVER1

DE L'INSTALLATEUR À L'UTILISATEUR

Le démarrage d'un système domotique est un jeu d'enfant.

L'application assistera l'**installateur** dans la création de toutes les fonctions à l'aide d'une série d'étapes simples. L'**administrateur** peut ensuite créer les utilisateurs nécessaires. Enfin, l'**utilisateur final** se connecte avec son identifiant personnel et peut contrôler l'installation.

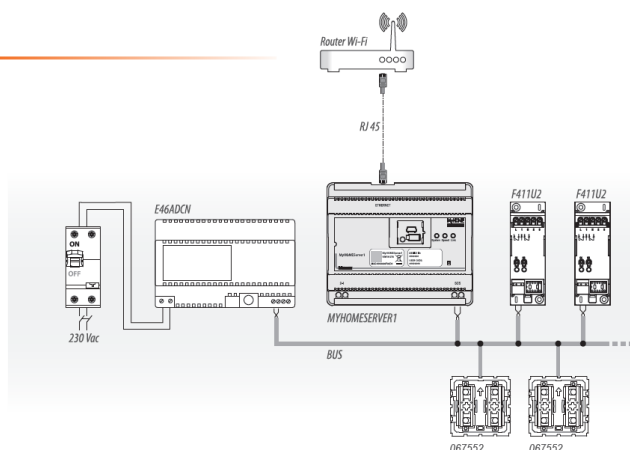
INSTALLATEUR : association d'appareils et création de fonctions

1

Connectez tous les appareils au BUS avec MYHOMESERVER1. Il assurera la connexion avec l'application et le Cloud.

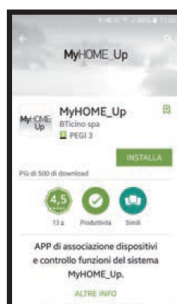
Lorsque l'installation est mise sous tension, tous les actionneurs et les variateurs seront automatiquement adressés.

L'installateur ne doit plus disposer de connaissances sur la manière de configurer les appareils. La passerelle MYHOMESERVER1 est reliée au réseau domestique par le biais du connecteur RJ45.



2

Téléchargez gratuitement l'application « MyHOME_Up » sur Google Play ou l'App Store.



3

Ouvrez l'application et ajoutez une installation. L'application reconnaît automatiquement la passerelle sur le réseau. Sélectionnez la passerelle à l'aide du code mentionné sur l'appareil (DEVICE ID).

Le smartphone et MYHOMESERVER1 doivent se trouver sur le même réseau.

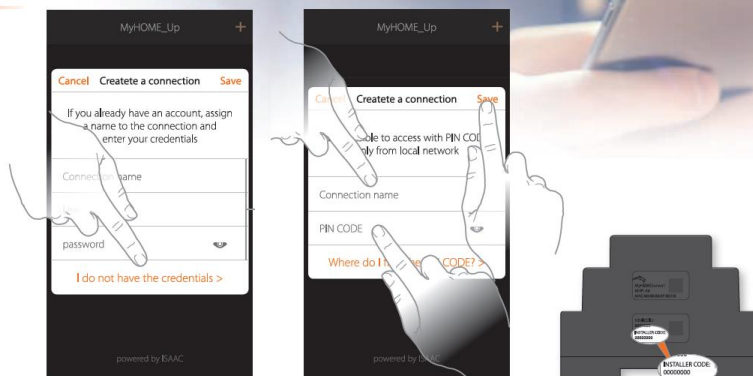


MyHOME_Up

INSTALLATEUR

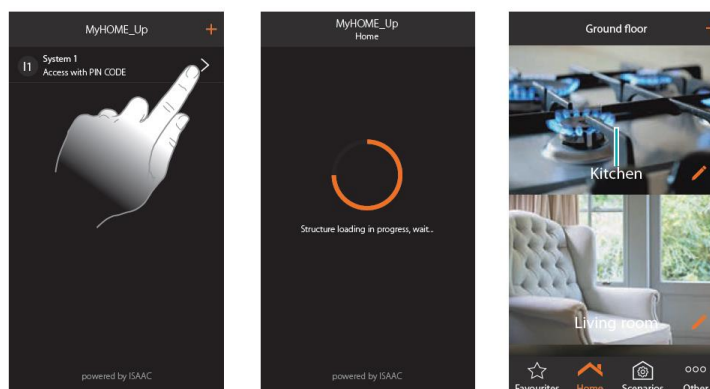
4

Connectez-vous à l'aide du code INSTALLATEUR qui se trouve sur le côté de la passerelle MYHOMESERVER1 et attribuez un nom à la nouvelle installation.



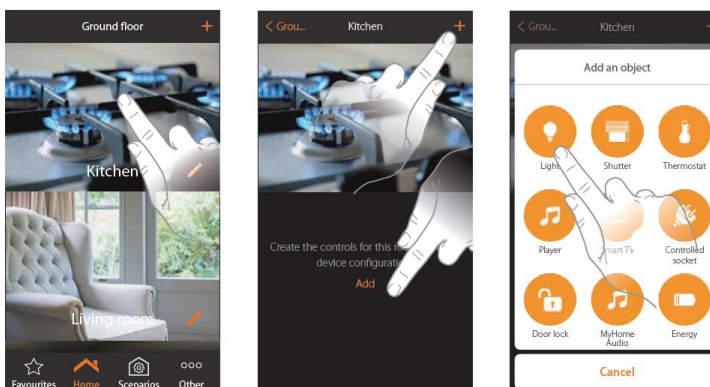
5

Ouvrez l'installation. L'application crée automatiquement une zone comprenant 5 pièces.



6

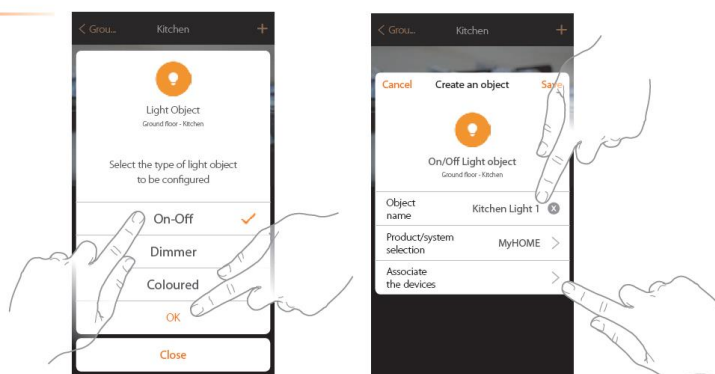
Sélectionnez une pièce et choisissez la fonction qui doit être créée, par ex. l'éclairage.



INSTALLATEUR

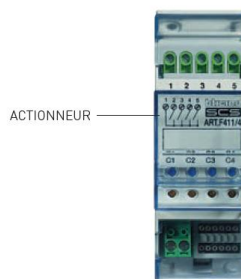
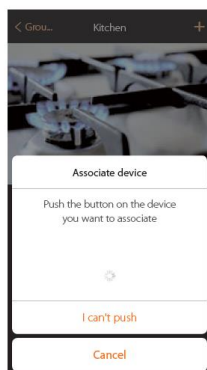
7

Sélectionnez le type d'éclairage et donnez un nom au circuit. L'application est désormais prête à associer l'actionneur et le bouton-poussoir pour ce circuit d'éclairage spécifique.



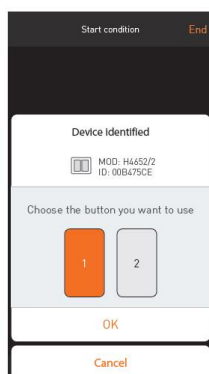
8

Choisissez ensuite l'actionneur qui doit effectuer cette fonction. Pour ce faire, appuyez sur un bouton-poussoir de l'actionneur ou choisissez-le dans une liste. Pour les BMSW1003 et BMSW 1005, appuyez sur le bouton « learn ».

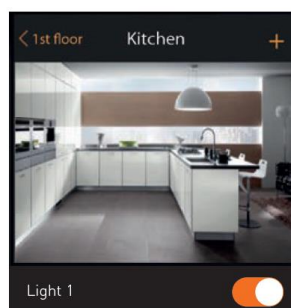


9

Choisissez enfin la commande à associer à cet actionneur. À nouveau, vous pouvez le faire en appuyant sur un bouton-poussoir ou en le sélectionnant dans une liste.



COMMANDE



MyHOME_Up

INSTALLATEUR

10

L'ajout d'autres fonctions comme les volets roulants, les variateurs, etc. s'effectue de la même manière. Toutes les fonctions sont expliquées de manière détaillée dans le mode d'emploi de MYHOMESERVER1.



11

Sous la section « plus », l'installateur peut notamment réinitialiser le système, scanner le BUS pour des nouveaux appareils, paramétrer le service météo et la géolocalisation, etc.



12

Après avoir créé tous les appareils, l'installateur quitte l'installation. L'administrateur peut alors créer tous les utilisateurs.



13

L'installateur peut effectuer une sauvegarde via le page web du MYHOMESERVER1 à l'adresse :

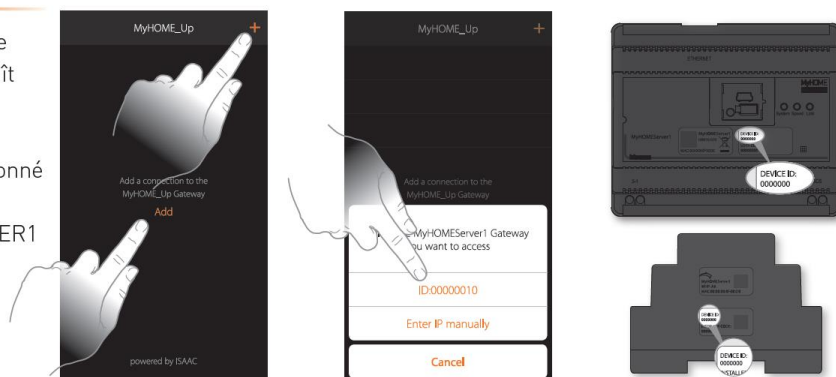
<https://xxx.xxx.xxx.xxx:3443>

(Adresse IP du MYHOMESERVER1)

ADMINISTRATEUR : création de tous les utilisateurs

1

Ouvrez l'application et ajoutez une installation. L'application reconnaît automatiquement la passerelle sur le réseau. Sélectionnez la passerelle à l'aide du code mentionné sur l'appareil (DEVICE ID). Le smartphone et MYHOMESERVER1 doivent se trouver sur le même réseau.



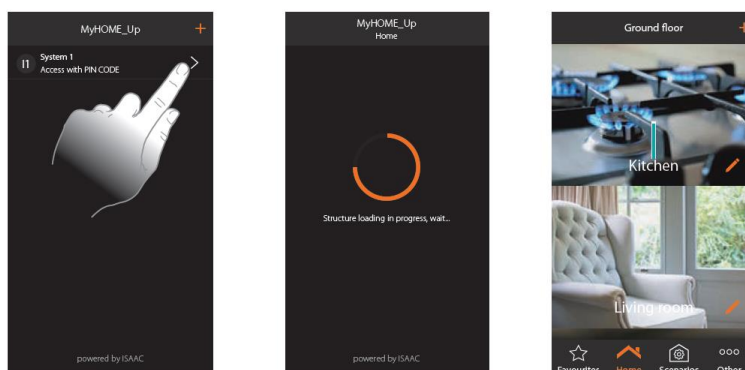
2

Connectez-vous à l'aide du code USER qui se trouve à l'avant de la passerelle MYHOMESERVER1 et attribuez un nom à la nouvelle installation.



3

L'administrateur ne dispose pas des mêmes droits que l'installateur. Il ne peut pas créer de fonctions ni associer des appareils, mais il peut modifier les dénominations et déplacer les fonctions. La principale fonction de l'administrateur est la création des comptes utilisateurs.

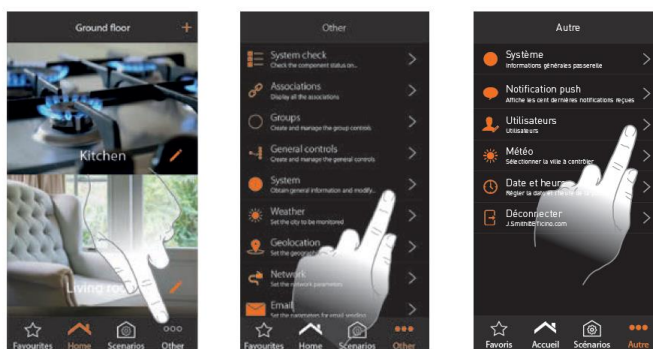


MyHOME_Up

ADMINISTRATEUR

4

Rendez-vous dans la section « plus » des utilisateurs et ajoutez-en un.



5

Utilisez pour ce faire une adresse e-mail et un mot de passe. Choisissez d'octroyer ou non un accès à distance à l'utilisateur.



6

Après avoir créé tous les utilisateurs, l'administrateur peut quitter l'application.



UTILISATEUR : contrôle de toutes les fonctions et création de scénarios

1

Ouvrez l'application et ajoutez une installation. L'application reconnaît automatiquement la passerelle sur le réseau. Sélectionnez la passerelle à l'aide du code mentionné sur l'appareil (DEVICE ID). Le Smartphone et MYHOMESERVER1 doivent se trouver sur le même réseau.



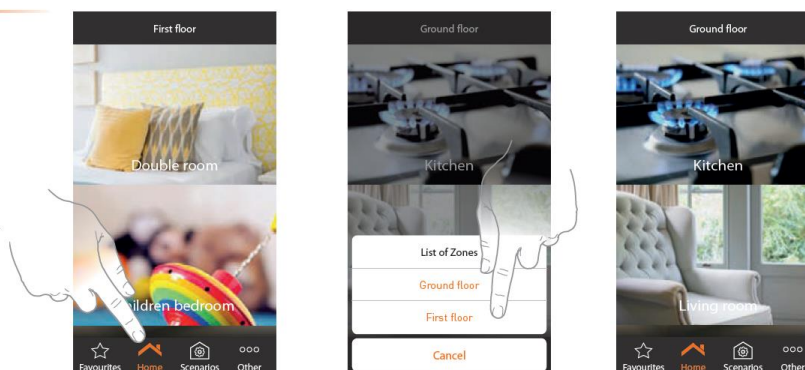
2

Connectez-vous à l'aide de votre nom d'utilisateur et de votre mot de passe qui ont été créés par l'administrateur et attribuez un nom à l'installation. Après avoir créé la première connexion, l'utilisateur peut également se connecter en dehors du réseau domestique par le biais du réseau 3/4G si l'administrateur lui en a donné l'autorisation.



3

Grâce au travail préparatoire de l'installateur, l'utilisateur final a accès à toutes les fonctions. Sélectionnez la pièce puis la fonction que vous voulez activer. L'utilisateur final ne peut ajouter aucune fonction, mais peut créer lui-même des scénarios.



MyHOME_Up

L'UTILISATEUR



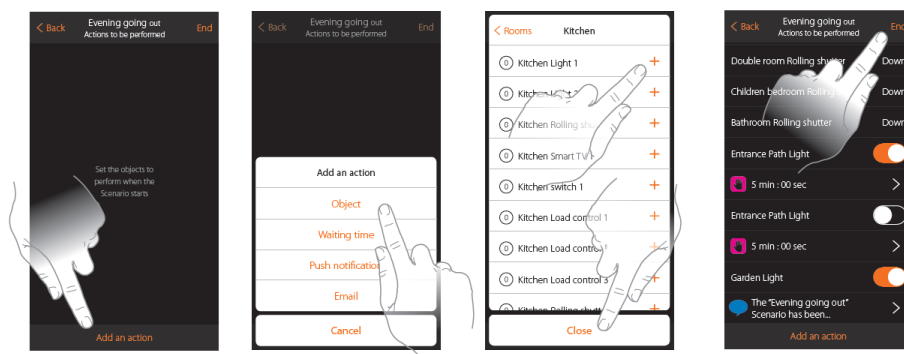
4

Créez un nouveau scénario et attribuez-lui un nom.



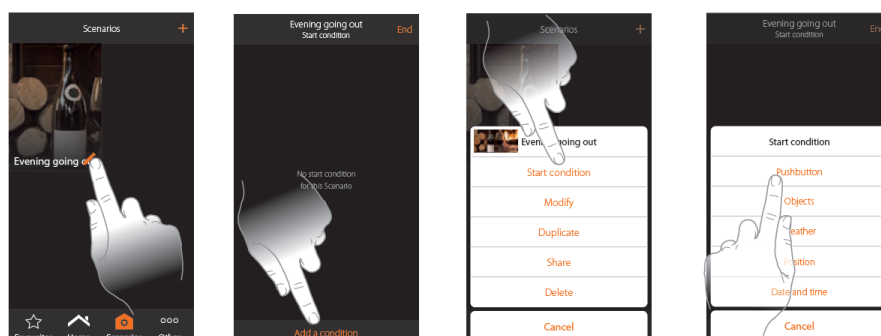
5

Ajoutez ensuite une action. Il peut s'agir de différentes choses telles que l'activation ou la désactivation d'une fonction, le paramétrage d'un retard et l'envoi d'une notification push/d'un e-mail. Quittez le scénario après avoir choisi l'action.



6

Appuyez sur le crayon pour créer les conditions de démarrage. Il peut s'agir de différentes choses telles que la pression sur un bouton, le statut d'une fonction, la météo, la géolocalisation et une certaine date/heure.



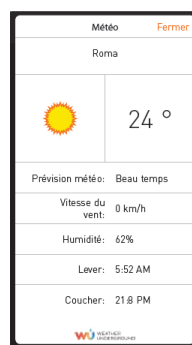
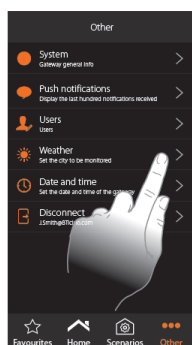
L'UTILISATEUR

7

Le mode d'emploi de MYHOMESERVER1 aborde la création de scénarios plus en détail.

8

L'utilisateur final découvrira dans la section « plus » des possibilités supplémentaires, comme l'adaptation du mot de passe ou la consultation du service météo.



9

L'utilisateur final peut également quitter l'application ou simplement y rester connecté. Grâce au service Cloud, la connexion avec l'habitation reste active n'importe où dans le monde



Fiche de rapport d'intervention

1. Support pédagogique rencontré :

2. État du support votre arrivée :

En fonctionnement

À l'arrêt

3. État du matériel à votre arrivée :

Bon état

Matériel(s) endommagé(s)

4. **Indiquer** les travaux réalisés lors de cette séance :

.....
--

5. **Indiquer** les outils utilisés pour réaliser ces travaux.

.....
--

6. **Indiquer** les difficultés rencontrées pour la réalisation de ces travaux.

.....

Date de l'intervention :

Durée :

Signature élève	Signature professeur

Étape 1 : prise en main de l'équipement pour l'activité de RÉALISATION

Afin de procéder à votre activité de « Réalisation » **EN TOUTE SÉCURITÉ** et donc **HORS TENSION**, vous devez vous interroger sur l'état de votre installation ou système :

- votre équipement est-il raccordé à une ou plusieurs sources d'énergie (prise de courant, canalis ou autre) ?

Oui

Non

- si oui, pouvez-vous le séparer mécaniquement de ces sources d'énergie (ex : débrancher la prise) ?

Oui

Non

- si non, existe-t-il sur votre équipement un élément permettant de pouvoir le faire ?

exemple :



Oui

Non

Après avoir séparé votre équipement des éventuelles sources d'énergie, assurer vous de pouvoir « condamner » en position « 0 » votre équipement par l'intermédiaire d'un accessoire comme un cadenas par exemple.



Opération effectuée



FAIRE VÉRIFIER LA CONDAMNATION PAR LE PROFESSEUR

Signature élève	Signature professeur

Étape 2 : prise en main de l'équipement pour l'activité de MISE EN SERVICE

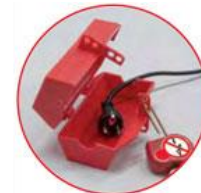
Afin de procéder à votre activité de « Mise en service » **EN TOUTE SÉCURITÉ**, vous devez également vous interroger sur l'état de votre installation ou système avant sa mise sous tension :

- porte de l'armoire électrique fermée ;
- couvercle du tableau de répartition mis en place avec plastron pour couvrir les réserves (emplacements libres) ;
- zone balisée si des mouvements de pièces peuvent être dangereux, comme la barrière de parking par exemple ;
- aucun obstacle sur ou devant les récepteurs ;
- etc ...



Opération(s) effectuée(s)

Vous pouvez maintenant retirer le cadenas de consignation et enclencher l'interrupteur sectionneur ou brancher la prise de courant.



Opération effectuée



APPELER LE PROFESSEUR POUR VÉRIFICATION

Signature élève	Signature professeur

VERIFICATION D'ABSENCE DE TENSION (VAT)



EPI OBLIGATOIRE

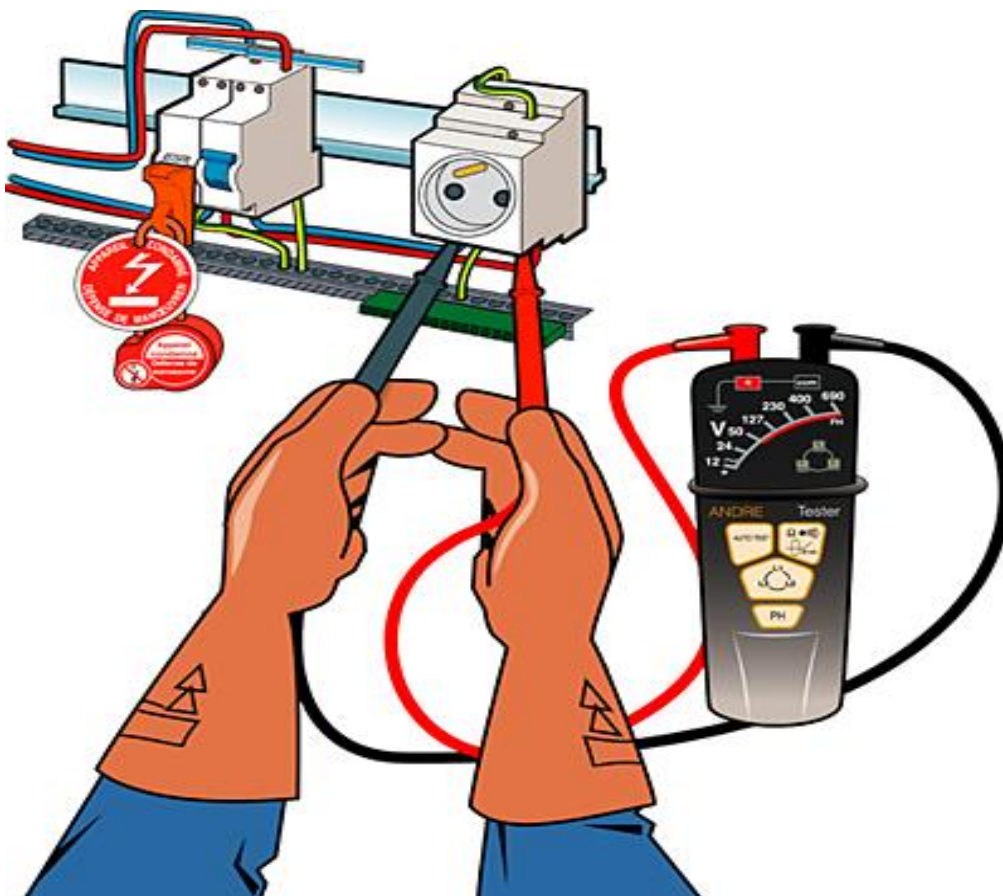


Aussi près que possible du lieu de travail.

Utilisation du matériel conforme et adapté à la tension (**pas d'appareil de mesure**).

Le Vérificateur d'Absence de Tension doit être testé **avant** et **après** utilisation.

En BT, VAT entre chacun des conducteurs actifs (**L-N**, **L-L**) et conducteurs de terre (**L-PE** et **N-PE**).



MISE EN SERVICE ET MESURAGE

INSPECTION VISUELLE

L'inspection visuelle permet de s'assurer de la qualité d'exécution, elle permet de vérifier :

- La conformité du matériel aux prescriptions de sécurité des normes.
- Le choix du matériel est correct et installé conformément aux normes et au dossier technique.
- L'équipement ou l'installation ne présente aucun dommage visible pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens.

Pour cela il faudra vérifier l'ensemble de ces points :

- Armoire en état (étanchéité, porte se fermant à clé, cache bien fixé, présence de presses étoupes)
- Accessibilité des organes de sécurité.
- Qualité du raccordement et serrage suffisant des conducteurs.
- Repérage des conducteurs et marquage du matériel conforme au schéma.
- Calibre des protections conforme (interrupteur différentiel, disjoncteur, etc...).
- Réglage des protections conforme aux récepteurs (courant nominal, plaque signalétique).
- État du matériel en bon état, pas de dégradation visible.
- Fixation du matériel correcte.
- Implantation du matériel dans l'armoire conforme au dossier technique.
- La tension de tous les appareils est cohérente au schéma ou au dossier technique.
- Le matériel est repéré et identification conforme au schéma électrique.
- La couleur des conducteurs respecte la norme.
- Présence des schémas électriques aux normes dans l'armoire, notices en français.

MESURE ABSENCE DE COURT-CIRCUIT

Appareil de mesure : Un contrôleur d'installation peut être utilisé ou un multimètre en position ohmmètre.

Procédure : Pour l'utilisation d'un multimètre il faut choisir le calibre ohmmètre le régler sur le plus grand calibre ($M\Omega$).

La mesure est effectuée **hors tension** et l'on doit mesurer la résistance entre chaque conducteur actif.

Valeur attendue : **Entre chaque conducteurs actifs (phase/neutre ou phase/phase)**, les valeurs mesurées doivent être : $R \neq 0$ ohm ou le multimètre doit afficher : OL (hors limite).

Si les protections terminales sont fermées, il faut débrancher les récepteurs pour vérifier l'absence de court-circuit des lignes alimentant les récepteurs.

MESURE DE LA RESISTANCE D'ISOLEMENT

Afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens il faut vérifier le bon état des isolants électriques de l'ouvrage. Tous les conducteurs doivent être isolés : isolant pour les conducteurs, gaine pour les câbles, vernis pour les bobinages. Avec le temps la qualité des isollements peut se détériorer, des courants de fuites peuvent circuler et créer un défaut d'isolement.

Appareil de mesure : La mesure se fait à l'aide d'un mégohmmètre comme par exemple le CA6511. Cet appareil injecte une tension de 500V, **il est donc nécessaire de s'équiper des EPI (gants seulement)**.

Procédure : Mesure entre chaque conducteur actif et le conducteur PE (L/PE et N/PE) en aval de la protection générale (protections terminales fermées et récepteurs branchés).

Tension nominale (en V)	Tension d'essai DC (en V)	Résistance d'isolement (en MΩ)
TBTS et TBTP	250 V	$R \geq 0,25 \text{ M}\Omega$
$U \leq 500 \text{ V}$	500 V	$R \geq 0,5 \text{ M}\Omega$
$U > 500 \text{ V}$	1000 V	$R \geq 1,0 \text{ M}\Omega$

Résultat de la mesure sur l'échelle jaune en MΩ

Réglage sur 500 V



N ou L en aval de la protection générale

Bornier de terre de l'armoire (barrette PE)

MESURE DE LA RESISTANCE DE CONTINUTE DE LA LIAISON EQUIPOTENTIELLE (PE)

Afin d'assurer la sécurité des personnes utilisant l'ouvrage il est nécessaire d'effectuer la mesure de la continuité des liaisons équipotentielles (PE + DDR = on évite les dangers liés aux contacts directs et contacts indirects).

Cette mesure permet de contrôler que toutes les parties métalliques de l'ouvrage sont mises à la terre grâce à un conducteur PE (Vert / Jaune).

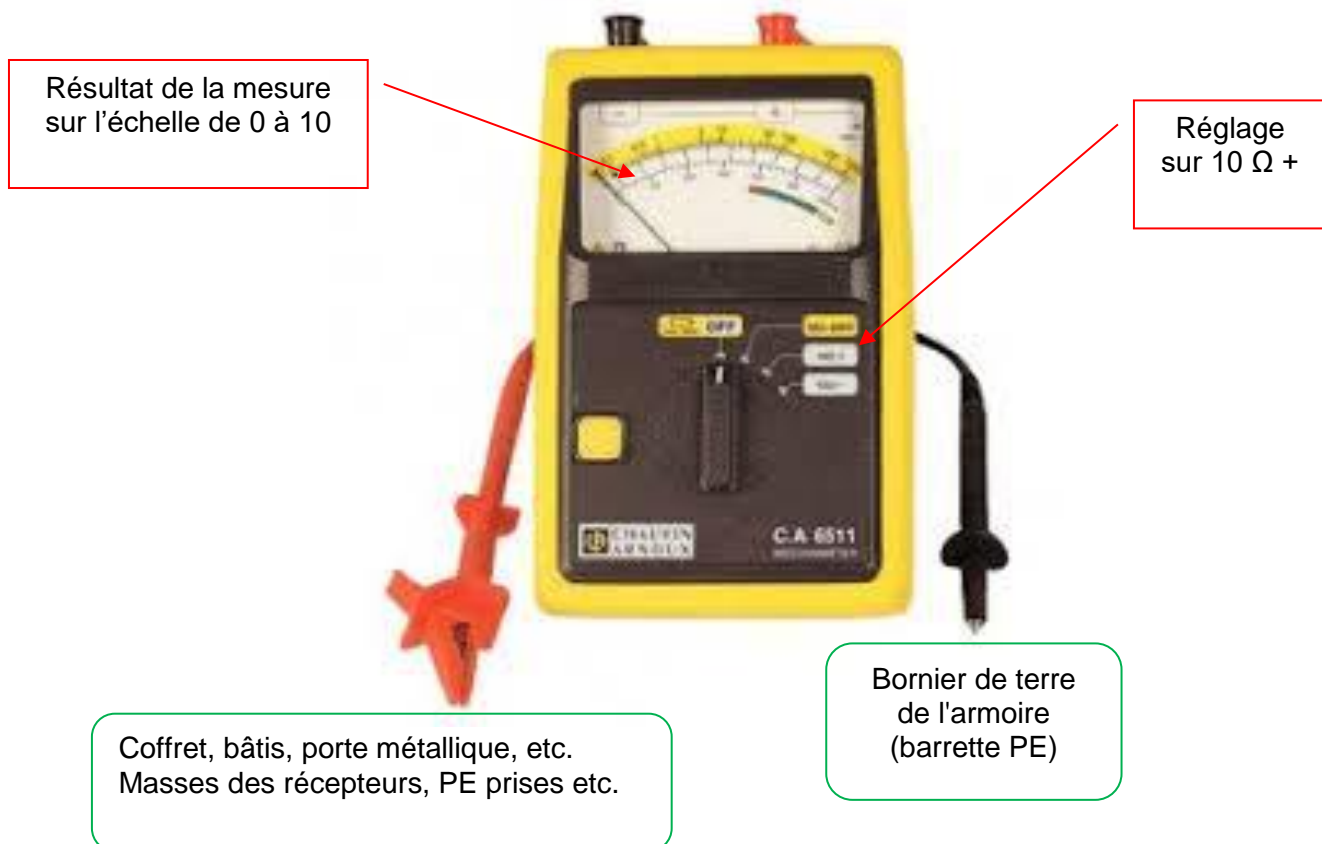
Les mesures sont faites **hors tension**.

L'appareil doit être alimenté sous une tension à vide de 4V à 24V avec un courant d'essai minimal de 0,2 A.

Procédure : La mesure est effectuée hors tension entre le bornier de terre de l'armoire (barrette PE) et l'ensemble des points de masses métalliques accessible :

- Coffret, bâtis, porte métallique, etc.
- Masses des récepteurs, PE prises etc.

Valeur attendue : La valeur mesurée doit toujours être : $R < 2 \text{ ohms}$.



MESURE DE LA RESISTANCE DE LA PRISE DE TERRE

La prise de Terre permet d'assurer la protection des personnes. Tous les objets de classe I doivent être reliés à la barrette de terre du tableau par l'intermédiaire des fils PE (Vert/jaune).

La Norme NFC 15-100 impose une **valeur maximale de 100 Ohms** si l'installation est alimentée par un **disjoncteur de branchement de sensibilité 500 mA**.



MESURE SOUSTENSION

CATU™ CONTRÔLEUR MESUREUR de TERRE DT-300

CATU - Edition : 10 / 2005

Page 1/3

Fiche Technique N° : DT-300



UTILISATION

Le DT-300 permet d'effectuer les opérations suivantes exigées par la norme NFC 15-100 :

- Mesure de la valeur de la prise de terre.
- Localisation de la position de la phase et vérification du raccordement à la terre.
- Indication de la présence du 230 V ou d'une tension anormale.
- Contrôle des continuités.

COMPOSITION

- 1 contrôleur.
- 1 enrouleur avec cordon de 7 m et pointe de touche.
- 1 notice.
- Ensemble sous blister.

CARACTERISTIQUES

- Principe de mesure par « boucle de défaut » pour installations en régime de neutreTT.
- Mesure de la terre par affichage 3 ½ digits de 0 à 1999 Ω.
- Précision : ± (3% + 1 digit) sur résistance pure, plage 0 à 200 Ω à 23°C ± 5°C.
- Tension d'utilisation : 230 V (Ph/N).
- Fréquence d'utilisation : 50/60 Hz.
- CEI 61010-1.
- EN 61557-4.
- Catégorie d'installation : III.
- Classe 2.
- IP 40, IK 06.
- Températures d'utilisation : -15°C à +45°C.
- Masse : 340 g.
- Dimensions : 71 mm x 210 mm x 51 mm.

CATU™ CONTRÔLEUR MESUREUR de TERRE DT-300

CATU - Edition : 10 / 2005

Page 2/3

Fiche Technique N° : DT-300

FONCTIONNEMENT

Mesure de la prise de terre

- Affichage de la valeur de la prise de terre : La norme NFC 15-100 demande une valeur de terre inférieure à 100 Ω. Si cette valeur est respectée, le rétro éclairage est en bleu, si cette valeur est au-dessus de 100 Ω, l'écran passe au rouge.



Valeur « bonne »



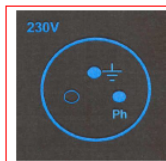
valeur « mauvaise »

Pictogramme de la prise

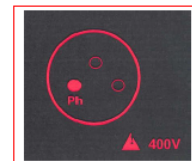
- Localisation de la position de la phase (droite ou gauche).
- Raccordement de la terre.
- Présence de tension.

Un pictogramme symbolise le socle de prise et indique la position de la phase. Ce même pictogramme affiche la présence de la terre (affichage pour toute terre <2000 Ω. Par ailleurs, un rappel de la tension est indiqué (230 V).

Pictogramme d'alerte (400 V).



Terre connectée
Phase à droite
230 V



Terre non raccordée
Phase à gauche
Erreur tension

Contrôle de continuité

- Contrôle des continuités (seuil 2Ω, conformément à la NFC 15-100).
- Signal sonore.
- Enrouleur de 7 m.

TESTS DU DISPOSITIF DIFFÉRENTIEL

Pour compléter la protection des personnes, vous avez installé un interrupteur différentiel 30 mA en tête de l'installation. Il faut maintenant le tester.



MESURE SOUS-TENSION

La Norme NF C 15-100 impose que ce différentiel déclenche pour un courant de défaut compris entre $I_{\Delta n} / 2$ et $I_{\Delta n}$ soit pour un dispositif différentiel de 30 mA, un courant de défaut compris entre **15 et 30 mA**.

Le temps de déclenchement de cet interrupteur différentiel est également à tester. En milieu sec et pour une tension de 230 V, l'interrupteur différentiel devra déclencher avant **300 ms** pour un courant de défaut compris entre

$$\frac{I_{\Delta n}}{2} \leq I_d \leq I_{\Delta n}$$

CATU™ Contrôleur de Différentiels et de Terre DT-170

CATU - Edition : 08 / 2008

Page 1/2

Fiche Technique N° : DT-170



Conçu selon la norme NF EN 61557-6 et selon les exigences de la NF C15-100 CEI 61010-1 ⚠ - CE

UTILISATION

Le contrôleur CATEX NG DT-170 a pour fonctions principales le contrôle et la mesure des valeurs de déclenchement de la plupart des types de dispositifs différentiels résiduels (DDR) sur les paramètres suivants :

- Temps de déclenchement (ms).
- Valeur de courant de déclenchement (mA).

Il permet également de contrôler et mesurer :

- La présence de tension ^{*} et la conformité du réseau. (^{*} Attention, le DT-170 n'est pas un VAT)
- La position de la phase.
- Le raccordement à la terre du conducteur de protection.

Un affichage bicolore sur écran LCD facilite l'interprétation des mesures.

Utilisable sur les prises 2P+T 10/16A ou tableau BT des circuits monophasés 230V entre phase et neutre.

CARACTERISTIQUES

- Mesure par affichage 3 digits.
- Tension d'utilisation : 230V -10/+6% schéma TT et TN.
- Fréquence d'utilisation : 50/60 Hz.
- Résolution temps de déclenchement : 1 ms, précision : +/- 1%.
- Résolution courant de déclenchement : 1 mA, précision : +/- 5%.
- Température d'utilisation : -15°C à +45°C.
- Température de stockage : -25°C à +45°C.
- Catégorie d'installation : III.
- IP 40.
- Batterie NI-MH 7,2V 110 mA/H.
- CEI 61236 (CEM), NF EN 61557-6, CEI 61010-1.
- Masse : 360 g.
- Dimensions : 71 mm x 210 mm x 51 mm.

CATU™ Contrôleur de Différentiels et de Terre DT-170

CATU - Edition : 08 / 2008

Page 2/2

Fiche Technique N° : DT-170

COMPOSITION

- 1 contrôleur.
- 1 notice.
- Ensemble sous blister sans étui.

FONCTIONNEMENT

Contrôle et mesure des valeurs de déclenchement des DDR AC ou A

Le DT-170 permet de vérifier les disjoncteurs différentiels de sensibilités 10, 30, 300 et 500 mA quel que soit leur type (N normal ou S retardé).

A l'aide des boutons de sélection, on peut sélectionner :

- la sensibilité
- le type N ou S
- 0° ou 180° (cas de réaction différente des DDR selon la 1^{ère} alternance positive ou négative du courant de défaut).
- le type de mesure : en temps (mS) ou en valeur de courant (mA) de déclenchement.

Une fois les paramètres sélectionnés, une simple pression sur le bouton orange de test suffit pour lancer la mesure.

Présence de tension et conformité du réseau

La présence de tension 230V est signalée par affichage en bleu d'un indicateur « 230V ».

Toutes les anomalies comme un branchement entre phases ou sous 400V sont signalées par un affichage rouge de l'écran LCD et par indications spécifiques.

Position de la phase

La phase est localisée automatiquement, à droite ou à gauche, sur le pictogramme de l'écran LCD.

Raccordement à la terre

Le contrôle du raccordement à la terre du conducteur de protection s'effectue par indication sur le pictogramme de la prise affichée sur l'écran LCD. La présence de terre est signalée pour toute valeur <2000 Ω.



Figure 4



Figure 5

Exemples de mesure de valeurs de courant de déclenchement



Figure 1

Exemple de tension 400 V entre phases

CATU Catex™ Pocket DT-110

Conçu pour installations domestiques et tertiaires. Il permet de contrôler :

Le raccordement à la terre :

Contrôle du raccordement à la terre du conducteur de protection par allumage d'une diode électroluminescente verte.

La position de la phase :

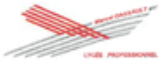
Localisation automatique de la phase à droite ou à gauche par allumage d'une diode rouge à droite ou à gauche.

Le contrôle des dispositifs différentiels type AC ou A :

Un commutateur sélectionne la sensibilité des différentiels : 30 et 500 mA. Une touche test assure le déclenchement du différentiel confirmant son bon fonctionnement par extinction des diodes.

Le CATEX™ DT-110 teste également la sélectivité des dispositifs différentiels montés "en cascade".



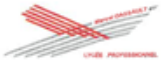


DOSSIER D'APPEL À PROJET

4. Le dossier technique

Liste des produits

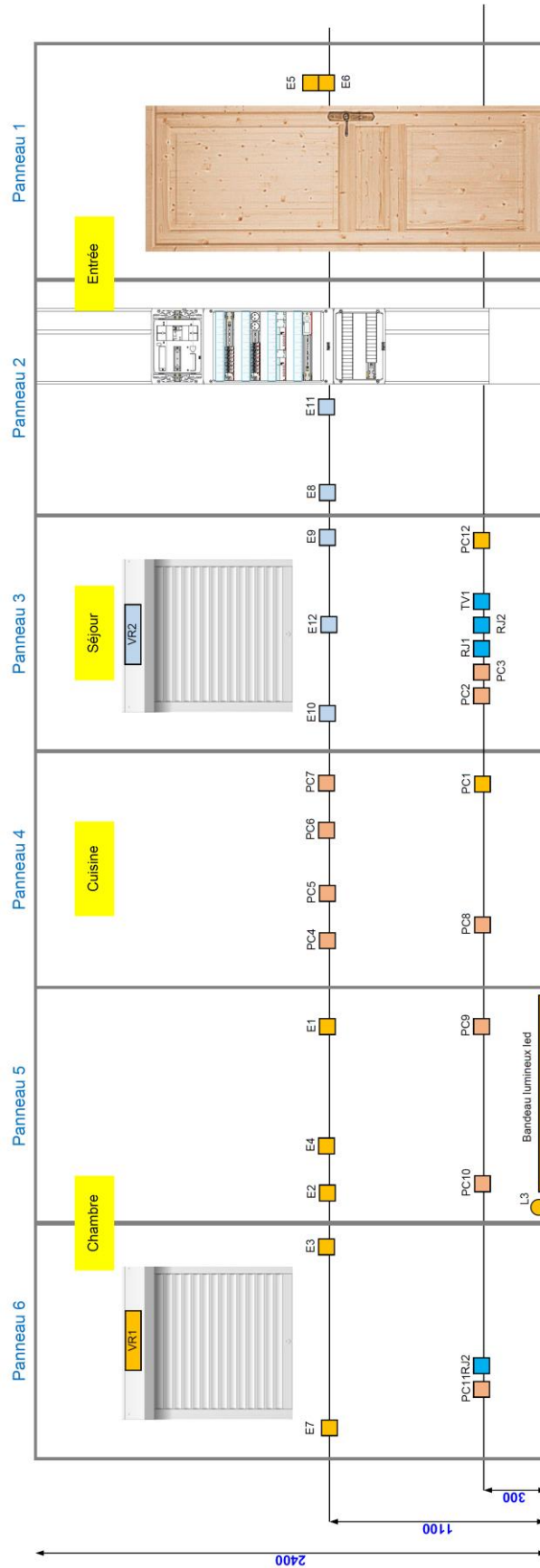
Qté	Référence	Repère	Désignation
1	346 020	A2	Alimentation complémentaire pour MYHOMESERVER1
1	BTMYHOMESERVER1	A1	Connexion à l'application MyHOME Up
2	0 026 02	A3	Actionneur modulaire fonction ON et OFF avec marche forcée pour éclairage MyHOME BUS 4 relais
1	0 488 72		Connecteur mâle RJ45 vers BUS
1	F401	A4	Actionneur modulaire 2 relais pour gestion avancée volets motorisés MyHOME BUS
3	0 675 52	E9,E10,E11	Commande 1 ou 2 fonctions pour lumière ou volets MyHOME BUS Céliane
1	0 672 25	E8	Détecteurs à technologie PIR
1	L4669		Câble BUS pour automatisme ou gestion température - longueur 100m
1	0 672 92	E12	Ecran tactile couleur MyHOME screen BUS 3,5pouces Céliane BUS
1	0 686 06		Plaque Céliane Memories pour écrans tactiles 3,5pouces - finition Yesterday (blanc)
1	0 893 79		Boîte Batibox pour cloisons sèches pour écrans tactiles 3,5pouces
1	0 677 00	PC12,E6	Pack de démarrage installation connectée Céliane with Netatmo 1 prise Control + 1 commande Départ/Arrivée - blanc
1	0 677 26	E3	Interrupteur filaire connecté pour volet roulant Céliane with Netatmo - blanc
3	0 677 21	E1,E2,E5	Interrupteur filaire connecté avec option variateur Céliane with Netatmo sans neutre 5W à 300W + compensateur - blanc
1	0 648 84	E4	Commande sans fil Lever/Coucher pour installation connectée Céliane with Netatmo - blanc
1	0 677 25	PC1	Prise de courant connectée Céliane with Netatmo 16A 3680W connexion par bornes automatiques - blanc
1	0 648 88	L3	Micromodule pour éclairage connecté 300W ON/OFF avec neutre installation with Netatmo
1	0 677 23	E7	Commande sans fil pour éclairage ou prise connectée ou micromodule Céliane with Netatmo - blanc
8	0 893 60	L1,L2,L3,L4,L5,L6,L7,L8	Kit boîte point de centre Ecobatibox
32	0 800 21		Boîte monoposte Ecobatibox - profondeur 40mm
12	0 871 11	PC1 à PC12	Prise de courant standard Français Céliane 16A 250V 2P+T bornes automatiques
12	0 681 12		Enjoliveur Céliane pour prise de courant 2P+T standard - Blanc



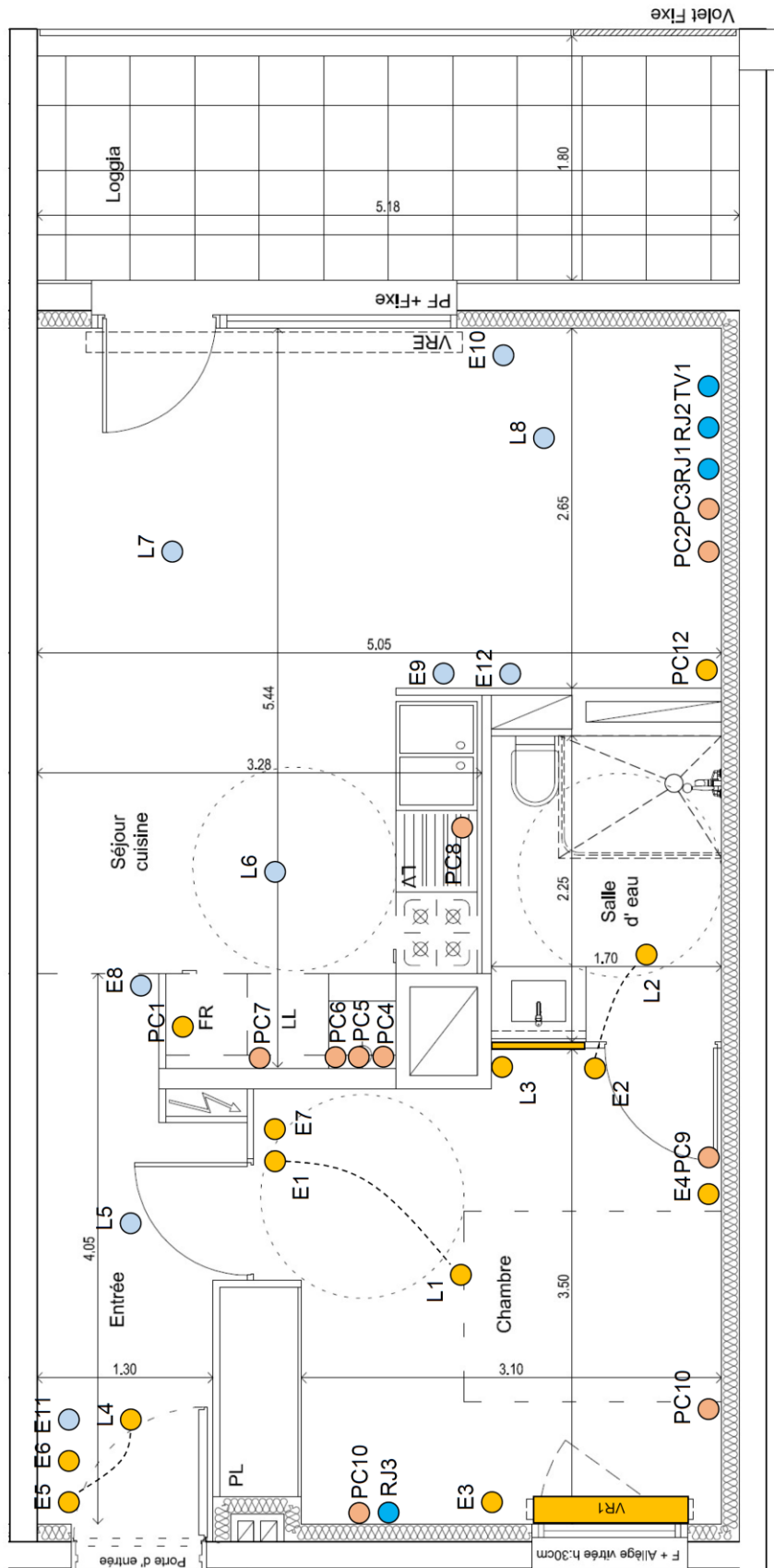
DOSSIER D'APPEL À PROJET

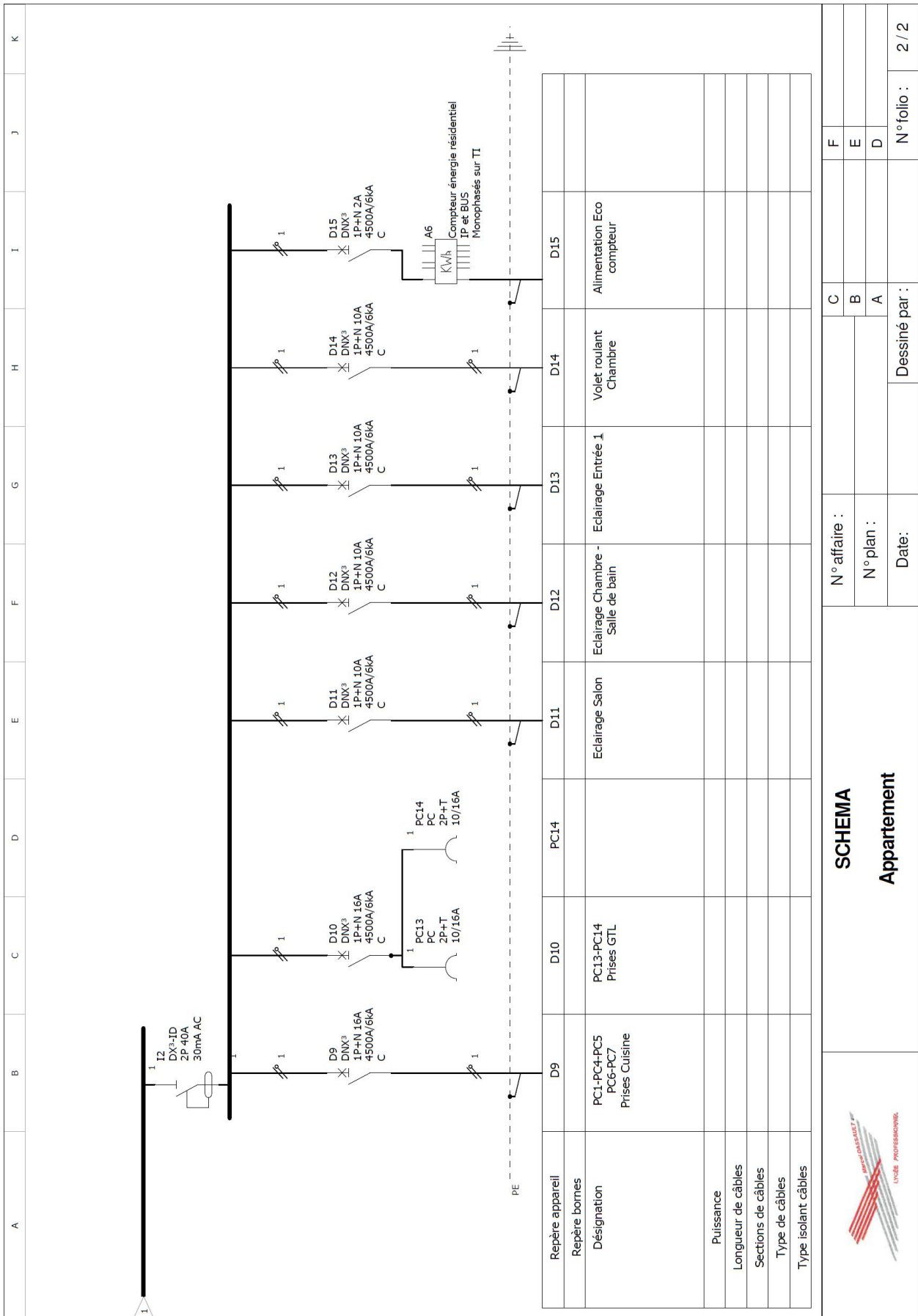
23	0 666 31		Plaque Céliane Memories 1 poste - finition Yesterday (blanc)
21	0 802 51		Support à vis pour Mosaic , Céliane ou Soliroc pour 1 poste ou - 2 modules
3	0 673 96	RJ1,RJ2,RJ3	Prise simple RJ45 Céliane catégorie6 STP télévision , téléphone , informatique
3	0 682 91		Enjoliveur Céliane pour prise simple pour réseau Optimum - Blanc
1	0 673 82	TV1	Prise télévision Céliane simple étoile blindée compatible 4G et Lte
1	0 682 82		Enjoliveur Céliane pour Prise télévision simple mâle ou typeF à visser - Blanc
6	0 682 03		Enjoliveur simple Céliane BUS sans marquage montage gauche ou droite - blanc
3	0 680 00		Bague Céliane BUS pour enjoliveurs simples ou doubles - blanc
1	0 682 99		Enjoliveur Céliane détecteur de mouvements et luminosité - blanc
1	0 016 60		Obturateur 5 modules blanc
2	0 042 80		Prise 2P+T 10/16A 250V
1	0 300 67		Goulottes GTL Drivia 18 avec 2 couvercles
1	4 010 03	D1	Disj d'abonné bipolaire 15/45 500mA Selectif
1	4 011 81		Platine Drivia DDB Mono avec Comptage
1	4 011 89		Habillage Drivia 18 M Platine DDB
1	4 012 24		Coffret Drivia 4 rangées 18 M
3	4 049 28		Peigne d'alimentation universel Phase + Neutre HX ³ horizontale 1P - longueur 18 modules
1	4 050 00		Peigne vertical VX ³ 63A 2 rangées entraxe 125mm
4	4 067 80	D7,D8,D15	Disj DNX ³ 4500/6kA 1P+N C 2A auto/auto
6	4 067 82	D5,D6,D11,D12,D13,D14	Disj DNX ³ 4500/6kA 1P+N C 10A auto/auto
4	4 067 83	D3,D4,D9,D10	Disj DNX ³ 4500/6kA 1P+N C 16A auto/auto
1	4 067 84	D2	Disj DNX ³ 4500/6kA 1P+N C 20A auto/auto
1	4 116 32	I2	Inter diff DX ³ 2P 40A 30mA Type AC auto
1	4 116 38	I1	Inter diff DX ³ 2P 40A 30mA Type A auto
1	4 120 10	A6	Pack écomcompteur Communicant avec 3 transformateurs de courant
1	4 182 48		Coffret Drivia basique 18 M équipé et pré-câblé 4 prises RJ 45 + répartiteur TV 2 sorties
1	0 343 22		Borne connexion sans vis Nybloc auto grise pour 2 fils
1	0 343 23		Borne connexion sans vis Nybloc auto orange pour 3 fils
1	0 343 25		Borne connexion sans vis Nybloc auto bleu pour 5 fils

Implantation sur panneaux cotée



Implantation appartement





SCHEMA
Appartement

N° affaire :	C	F
N° plan :	B	E
Date:	A	D
Dessiné par :	N° folio : 2 / 2	

Implantation GTL

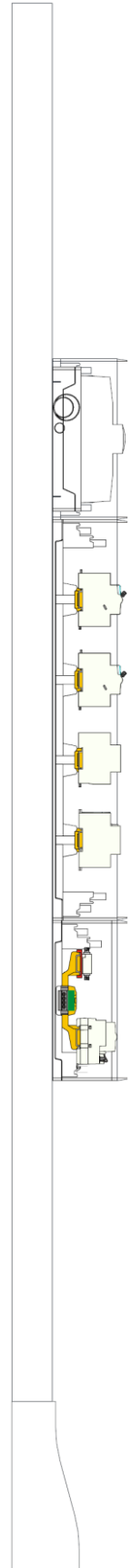
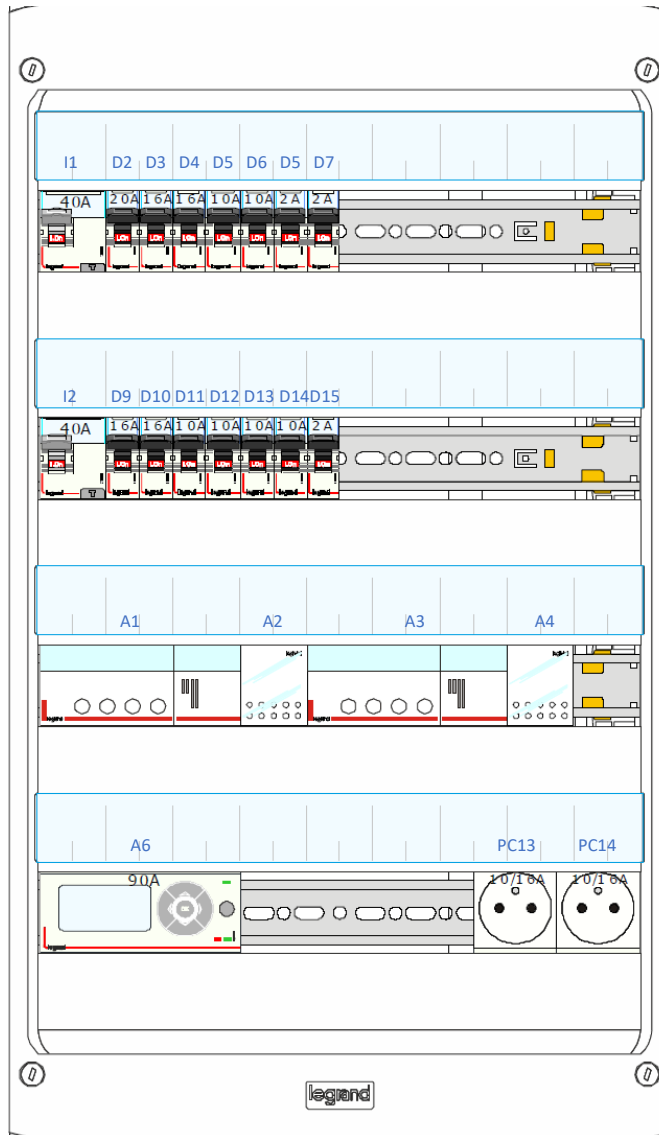
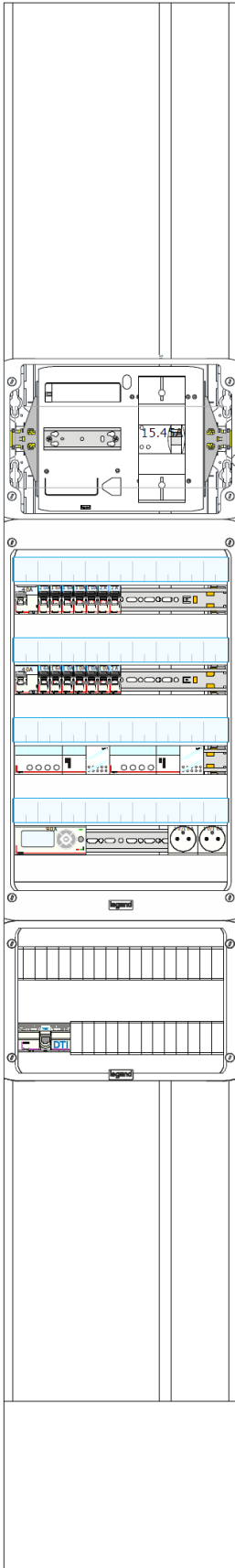
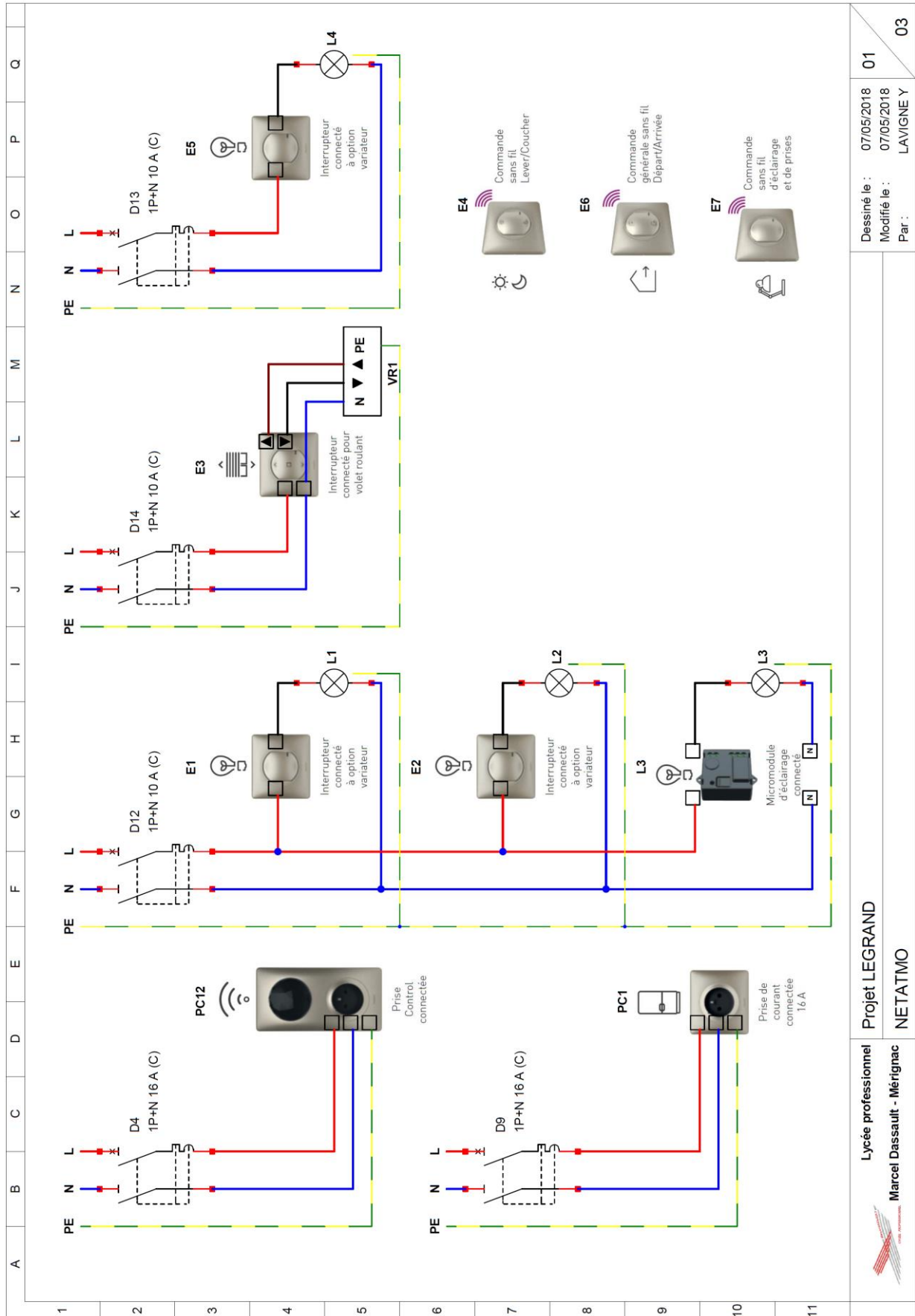
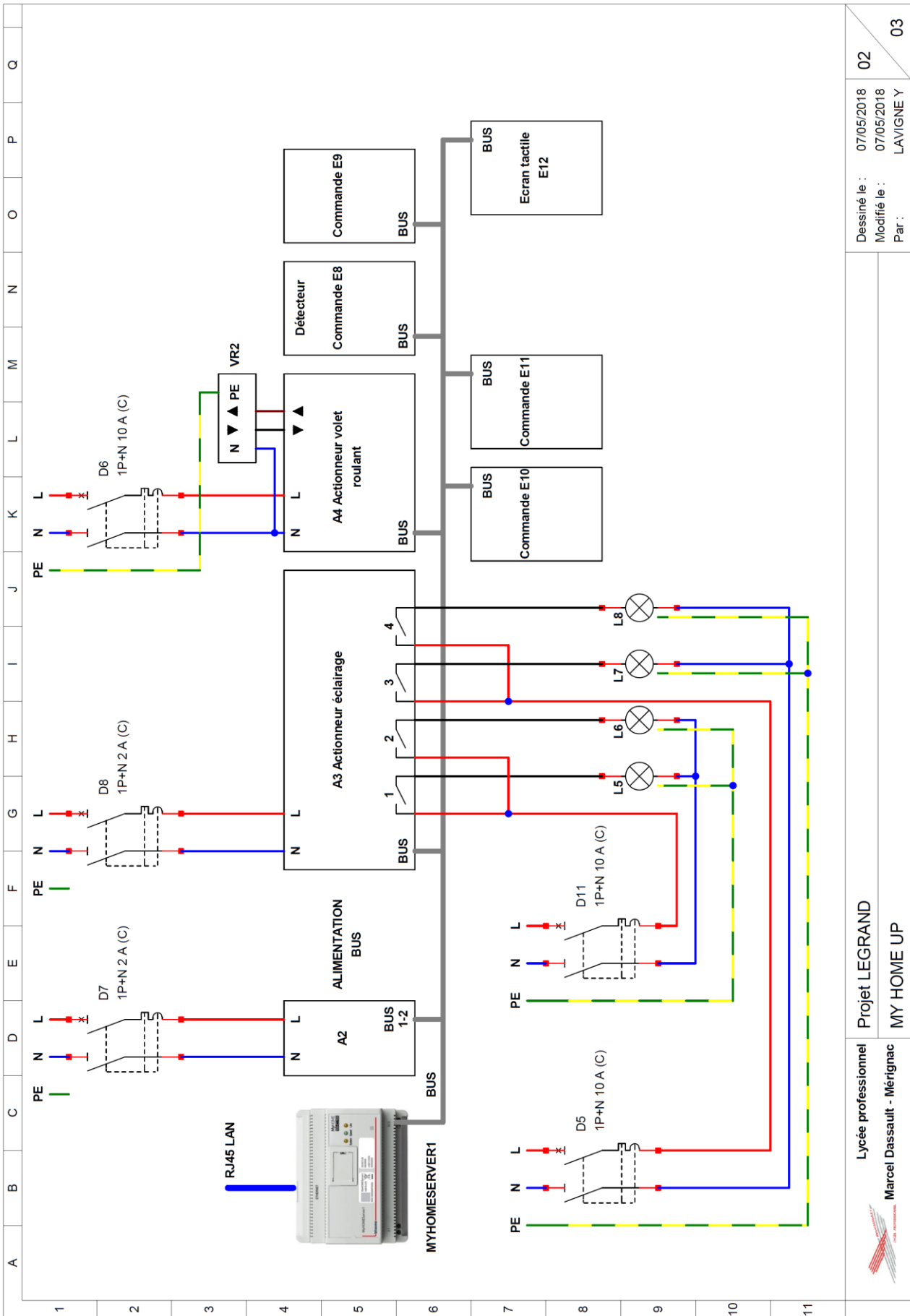


Schéma électrique installation



Dessiné le : 07/05/2018 Modifié le : 07/05/2018 Par : LAVIGNE Y	01	03
	Projet LEGRAND NETATMO	

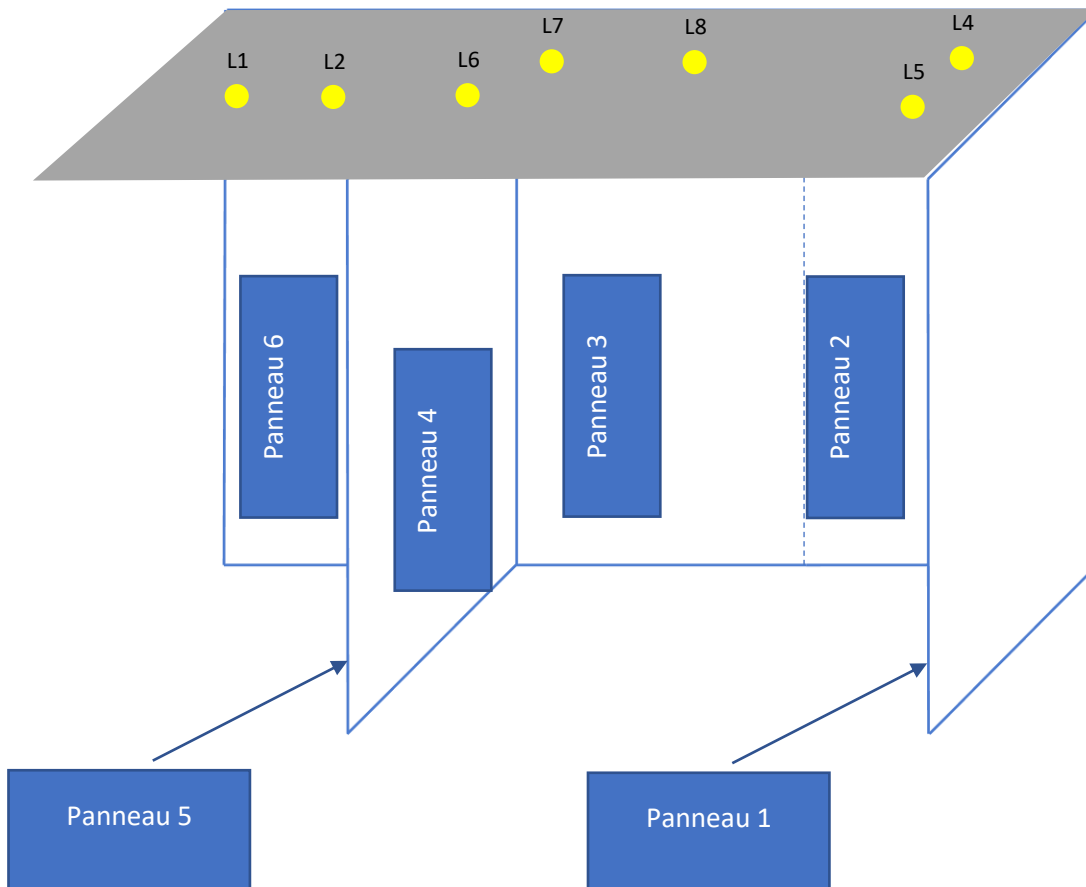


Lycée professionnel Marcel Dassault - Mérignac	Projet LEGRAND		Dessiné le : 07/05/2018	02
	MY HOME UP		Modifié le : 07/05/2018	03
			Par : LAVIGNE Y	

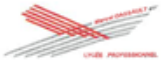
Plan 3D de la cellule

L'ossature de la cellule sera en bois ainsi que les panneaux sérigraphiés.

Les panneaux bois auront une dimension de 1,20 m de large sur une hauteur de 2,40 m (à déterminer).



Repère	Désignation
L1	Eclairage chambre
L2	Eclairage salle de bain
L4	Eclairage 1 entrée
L5	Eclairage 2 entrée
L6	Eclairage cuisine
L7	Eclairage 1 salon
L8	Eclairage 2 salon



DOSSIER D'APPEL À PROJET

