

Modification de l'installation de la chambre n°1

Nom :

Date :

Observations :

Zone de travail : Réalisation habitat

/20

Salles 001/003

Temps : 6h



Objectifs :

Proposer une solution au client et **mettre à jour** le dossier informatique pour la pièce attribuée.

Réaliser la modification de l'installation électrique en respectant les demandes du client.

Paramétrer le serveur domotique.

Mettre en service et **vérifier** la conformité de la réalisation.



La visite virtuelle de la maison est accessible à cette adresse :

http://electrotoile.eu/renovation_maison_dossier.php



1. Mise en situation

Le client souhaite **faire évoluer** le circuit d'éclairage de la chambre n°1 de son enfant.

Avant le lit bébé était placé contre le mur en face de la porte (voir photo ci-contre).

Son enfant ayant grandi, il est temps de changer le lit et de le **déplacer** contre le mur à côté de la fenêtre (voir photo ci-contre).

Avant



Lit bébé

Après



Lit enfant

Exigences du client :

- Le client souhaite pouvoir **allumer** et **éteindre** l'éclairage de la chambre n°1 à partir de 2 points différents :
 - Depuis une commande placée à côté de la porte (commande déjà existante : interrupteur).
 - Depuis une 2nd commande à **placer** à côté des boutons du volet roulant (à mettre en place).
- La prise existante ne doit plus être commandée (**créer** un circuit dédié prise de courant).
- Il souhaite pouvoir **augmenter** et **diminuer** l'intensité lumineuse à partir des 2 commandes présentes.
- Il veut pouvoir **piloter** l'éclairage à distance depuis son smartphone.

Matériel en possession du client :

- Un routeur wifi.
- Une Raspberry PI équipée du logiciel Jeedom et communiquant avec les protocoles radio Z-Wave et EnOcean.

2. Préparation des opérations de réalisation



a. Quelle solution proposeriez-vous au client pour **répondre** à sa demande ?

Solution :



b. **Préciser** le matériel à ajouter pour **répondre** à la demande du client.

Matériel	Nombre	Caractéristiques



c. **Visiter** virtuellement la maison et plus précisément la Chambre n°1, la salle de bain et la GTL.

d. **Préciser** le repère et le calibre du disjoncteur dédié à la protection des prises de courant de la Chambre n°1 et de la salle de bain.

<u>Repère</u> :	<u>Calibre</u> :
-----------------	------------------

e. **Compter** le nombre de prises protégées par ce départ y ajouter la nouvelle prise de la chambre n°1. **Préciser** la section des conducteurs à installer en expliquant pourquoi.

<u>Nombre de prises au total</u> <u>(Chambre 1 + Salle de bain) :</u>	<u>Section des conducteurs :</u>
--	----------------------------------



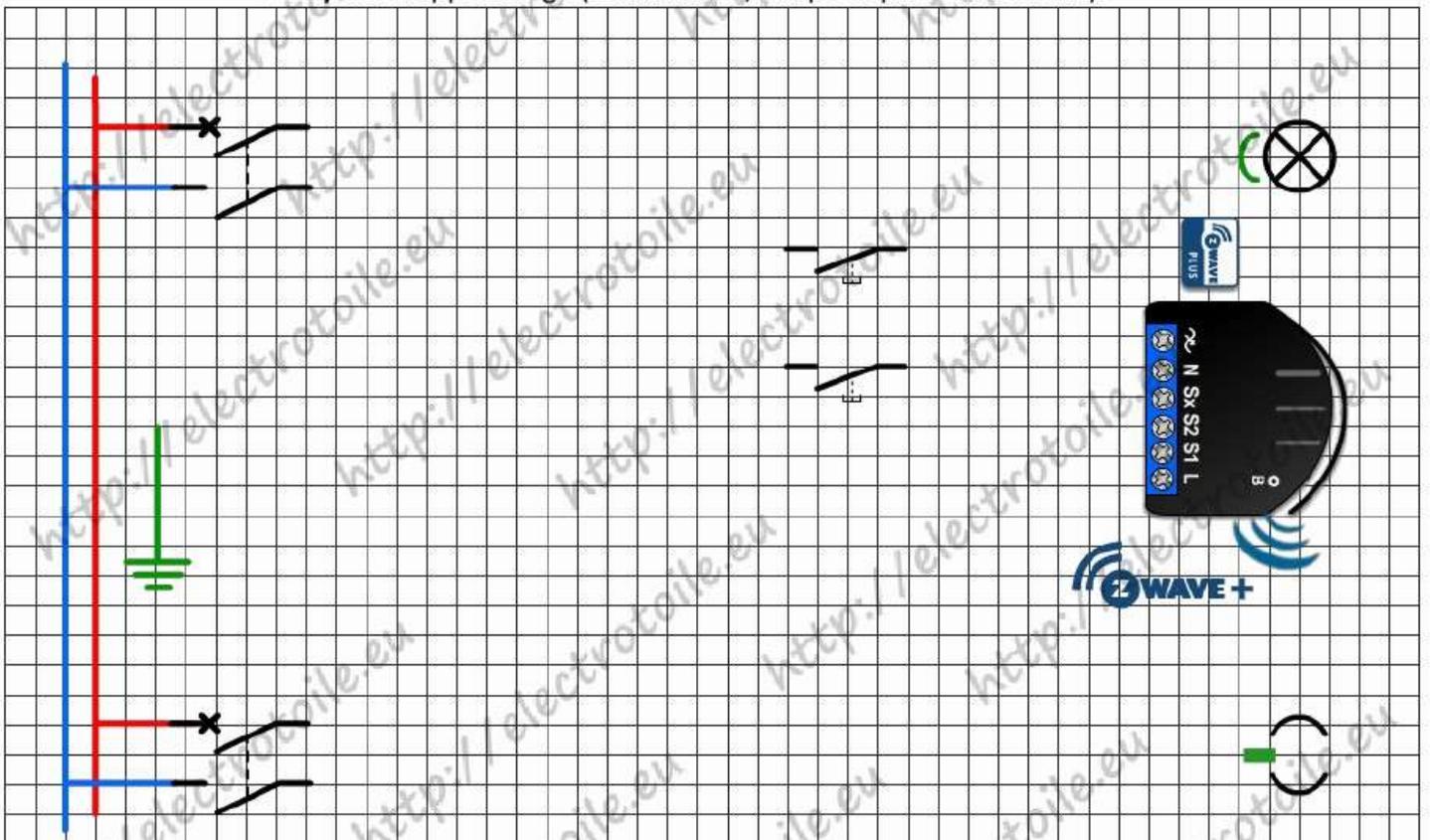
f. **Compléter** sur le plan architectural (voir page suivante) avec les commandes, la lampe et la prise de courant.



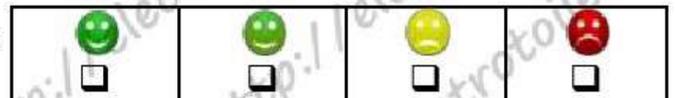
g. Compléter le schéma ci-dessous en respectant les consignes suivantes :



- Repérer les arrivées (L - N - PE)
- Repérer les protections, indiquer les calibres, préciser les sections des conducteurs.
- Repérer l'appareillage (commandes, lampe et prise de courant).



h. Appeler le professeur pour évaluer votre préparation à la réalisation.



3. Mise à jour du dossier informatique



Sauvegarder régulièrement votre travail dans votre dossier habitat ou sur clé USB.



a. **Compléter** la partie "**f. Modification ou maintenance**" de la Chambre n°1 en respectant les consignes suivantes :

- **Modifier** le titre "**f. Modification ou maintenance**" en "**f. Modification de la Chambre n°1**".
- **Introduire** cette partie en expliquant l'utilité de la modification pour le client.
- **Utiliser** le contenu du tableau précédent (2. b.) pour **constituer** votre "**Liste chiffrée du matériel**".
- **Présenter** la liste sous la forme d'un tableau voir exemple ci-dessous :

Désignation	Référence	Nombre	Prix Unitaire	Prix total

- Pour **chiffrer** le coût du matériel **utiliser** internet.
- **Ajouter** le plan architectural, **utiliser** Winrelais et l'image présente sur le site à cette adresse : http://electrotoile.eu/dossier/maison/Chambre_1_modif.png
- **Prendre en compte** les explications du professeur lors de l'évaluation précédente (partie 2.).

4. Implantation du matériel

a. **Utiliser** le même support utilisé lors de la réalisation de la Chambre n°1 (plaque BA13, bois ou cellule 3D), puis **installer** sur un poste de travail. **Vérifier** que votre nom est toujours présent sur la planche.



b. **Demander** au professeur les documents suivants :

- Le plan d'implantation du matériel à **installer** sur votre planche.
- Le schéma de raccordement multifilaire vierge à **compléter** à la **question 5.c.**



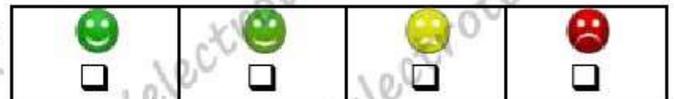
c. **Réaliser** la pose de l'appareillage des conduits en respectant les dimensions et les règles de pose.

d. Lorsque le travail est terminé **vérifier** votre pose (niveaux, dimensions, ébavurages des conduits...).

Le travail que j'ai réalisé me semble conforme ? OUI NON



e. **Appeler** le professeur pour **évaluer** votre implantation du matériel.



5. Raccordements électriques

a. **Préciser** la ou les sections des conducteurs à mettre en œuvre.

Circuit d'éclairage :

Circuit prise de courant :

b. **Demander** au professeur qu'il vous fournisse le Dimmer Fibaro.

c. **Compléter** le schéma de raccordement multifilaire puis le **coller** sur votre copie.



Pour **raccorder** le Dimmer **suivre** les instructions de la notice et choisir le mode 2 fils. Ne raccordez pas directement sur l'appareil **demandez** conseil au professeur.



d. **Réaliser** les raccordements électriques de l'installation en respectant les règles de l'art.

Les raccordements que j'ai réalisé me semblent conformes ? OUI NON



e. **Appeler** le professeur pour **évaluer** vos raccordements électriques.

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

6. Mise en service de la réalisation

A l'aide d'un multimètre (position **Ohmmètre**) **effectuer** les mesures ci-dessous :

ETAPE ① : CONTROLE DE L'ABSENCE DE COURT CIRCUIT

Ohmmètre sur circuit **HORS TENSION** et **lampe ou récepteur enlevé** :

CONDITIONS DE MESURE	POINTS DE TESTS	VALEUR THEORIQUE	VALEUR MESUREE	CORRECT		
				OUI	NON	
DJ1 OUVERT	En aval de DJ1 (ouvert) , interrupteurs ou BP ouverts puis fermés . Mesures entre :	L et PE	R = Ω			
		L et N				
		N et PE				
DJ2 OUVERT	En aval de DJ2 (ouvert) , aucun récepteur connecté sur la prise.	L et PE	R = Ω			
		L et N				
		N et PE				

ETAPE ② : CONTROLE DE LA CONTINUTE DE L'INSTALLATION

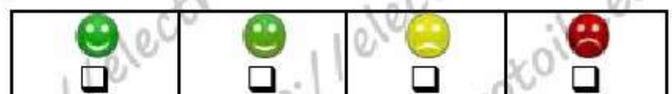
Ohmmètre sur circuit **HORS TENSION** et **lampe branchée** :

CONDITIONS DE MESURE	METHODE FILS PAR FILS	VALEUR THEORIQUE	VALEUR MESUREE	CORRECT	
				OUI	NON
DJ1 OUVERT	Mesure entre DJ1.L_{aval} et Dimmer.L	R = Ω			
	Mesure entre DJ1.N_{aval} et L1.N	R ≈ Ω			
	Mesure entre Dimmer.S1 et S1.L	R = Ω			
	Mesure entre Dimmer.S2 et S2.L	R = Ω			
	Mesure entre S1.1 et Dimmer.Sx	R = Ω			
	Mesure entre S2.1 et Dimmer.Sx	R = Ω			
	Mesure entre Dimmer.Sx et Dimmer.N	R = Ω			
	Mesure aux extrémités du PE (Lampes ⇒ TR)	R = Ω			

Ohmmètre sur circuit **HORS TENSION** et **baladeuse sur prise branchée** :

CONDITIONS DE MESURE	METHODE OU POINTS DE TESTS	VALEUR THEORIQUE	VALEUR MESUREE	CORRECT	
				OUI	NON
DJ2 OUVERT	En aval de DJ2 on mesure entre L et N	R ≈ Ω			
	Mesure aux 2 extrémités du PE (PC ⇒ TR)	R = Ω			

Lorsque vos mesures de contrôles sont terminées, **appeler** le professeur pour qu'il valide vos mesures. **Préparer** et **vérifier** le bon état des **E.P.I.** puis **mettre** les E.P.I..





La mise sous tension de l'installation doit s'effectuer impérativement en présence du professeur et vous devez être équipé des E.P.I..



ETAPE ③ : MISE SOUS TENSION EN PRESENCE DU PROFESSEUR



En présence du professeur, **vérifier** le fonctionnement de votre réalisation avant de la **livrer** au client.

L'installation a fonctionné du premier coup ? OUI NON



Si la réalisation n'a pas fonctionné du premier coup, **expliquer** la ou les erreurs effectuées :



Appeler le professeur pour **évaluer** votre fonctionnement du premier coup.

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

7. Préparation Jeedom et Rapsberry Pi

a. **Demander** au professeur de vous fournir le routeur Wifi, le cordon Ethernet, la Raspberry Pi, son alimentation et le dongle Z-Wave.

Matériel récupéré ? OUI NON

b. **Brancher** le dongle Z-Wave sur la Raspberry Pi, **alimenter** la Raspberry Pi. **Alimenter** le routeur Wifi et le **connecter** au réseau Ethernet.

c. **Se connecter** à l'adresse du serveur domotique Jeedom : <http://192.168.1.78/jeedom/>

d. Pour **s'identifier** sur le serveur domotique **taper** :

Nom d'utilisateur : **admin**

Mot de passe : **admin**



Enregistrer cet ordinateur / Jeedom se souviendra de votre mot de passe

8. Ajout du module Dimmer dans le serveur domotique

a. **Cliquer** sur « Plugins » puis « Protocole domotique » et enfin « Z-Wave » (voir ci-dessous).



La mise sous tension de l'installation doit s'effectuer impérativement en présence du professeur et vous devez être équipé des E.P.I..



b. **S'assurer** que le module Dimmer est sous tension et que le dongle Z-Wave est branché à la Raspberry Pi (Cercle qui clignote en couleurs).

c. **Cliquer** sur Mode inclusion qui permet d'**ajouter** le module Dimmer Z-Wave au serveur domotique.



d. **Appuyer** 3 fois rapidement sur l'un des boutons poussoirs (S1 ou S2) (**port de EPI**).

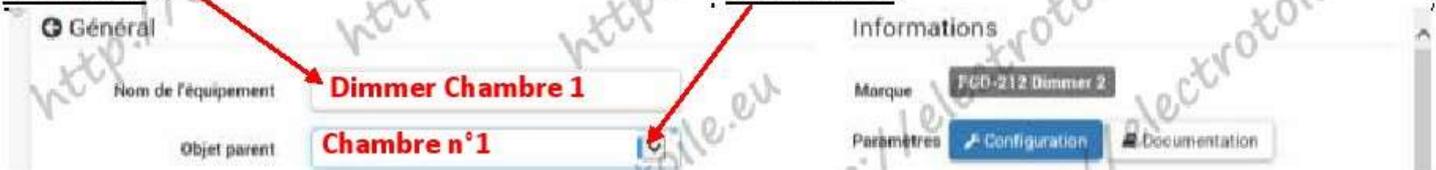
Mode inclusion

La fenêtre ci-dessous apparaît et vous informe de la bonne inclusion du module Dimmer.



9. Réglages du Dimmer

a. **Modifier** le « Nom de l'équipement » en « Dimmer Chambre 1 ». **Associer** le module Dimmer dans « Objet parent » à la Chambre n°1.



b. En bas de la page, **ajouter** l'affichage de la puissance et de la consommation en cliquant sur Oui (voir image) puis **sauvegarder**.



c. Sur le Dashboard **aller** dans la rubrique Chambre n°1, le Dimmer doit **apparaître** avec un curseur permettant de **régler** la luminosité et l'affichage indique la puissance et la consommation.

d. **Tester** le fonctionnement avec les 2 boutons poussoirs sur votre planche et depuis l'ordinateur.

La variation de lumière fonctionne t'elle ? <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
L'affichage de la puissance et de la consommation fonctionne t'elle ? <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

Puissance de la lampe :



e. **Appeler** le professeur pour **évaluer** vos réglages et **tester** le fonctionnement depuis un smartphone.

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

10. Finalisation du dossier



a. **Compléter** la partie "**f. Modification de la Chambre n°1**", **respecter** les consignes suivantes :

- **Prendre** une photo de votre travail terminé et du schéma de raccordement multifilaire puis les **insérer** dans votre dossier numérique en y intégrant des titres.
- **Ajouter** quelques explications ou commentaires sur le travail réalisé (difficultés rencontrées...).
- **Réaliser** une impression d'écran du Dashboard – Chambre 1 ou l'on y voit le curseur du Dimmer, la puissance et la consommation puis l'**intégrer** dans votre dossier.
- L'ensemble doit de la partie "**f. Modification de la Chambre n°1**" doit occuper 2 pages.



b. Pensez à **mettre à jour** la table des matières (sommaire)



c. Lorsque la partie **f.** de la Chambre n°1 est terminée, **imprimer** les 2 nouvelles pages.



d. **Appeler** le professeur pour **évaluer** vos documents imprimés.

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

11. Remise à zéro

a. **Cliquer** sur « Plugins » puis « Protocole domotique » et enfin « Z-Wave » (voir ci-dessous).



b. Cliquer sur Mode exclusion pour **supprimer** le module Dimmer du contrôleur Z-Wave.



c. Cliquer sur le module Dimmer Chambre 1.

d. Cliquer sur le module Supprimer afin d'**enlever** la gestion de cet appareil dans Jeedom.



12. Restitution du matériel

a. **Remettre** au professeur le matériel suivant :

Matériel à rendre	Validation du professeur
Routeur Wifi + Alimentation + 3 antennes	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Cordon Ethernet	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Raspberry Pi + Alimentation + MicroSD + Boîtier	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Clé Wifi + Dongle Z-Wave	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

13. Evaluation

Evaluation :	Critères d'évaluation			
$n_1 =$	$n_2 =$	$n_3 =$	$n_4 =$	
Formule : $20 \times \frac{(n_1 + (\frac{2n_2}{3}) + (\frac{n_3}{3}))}{\Sigma n}$	Note :		/20	
$\Sigma n =$				