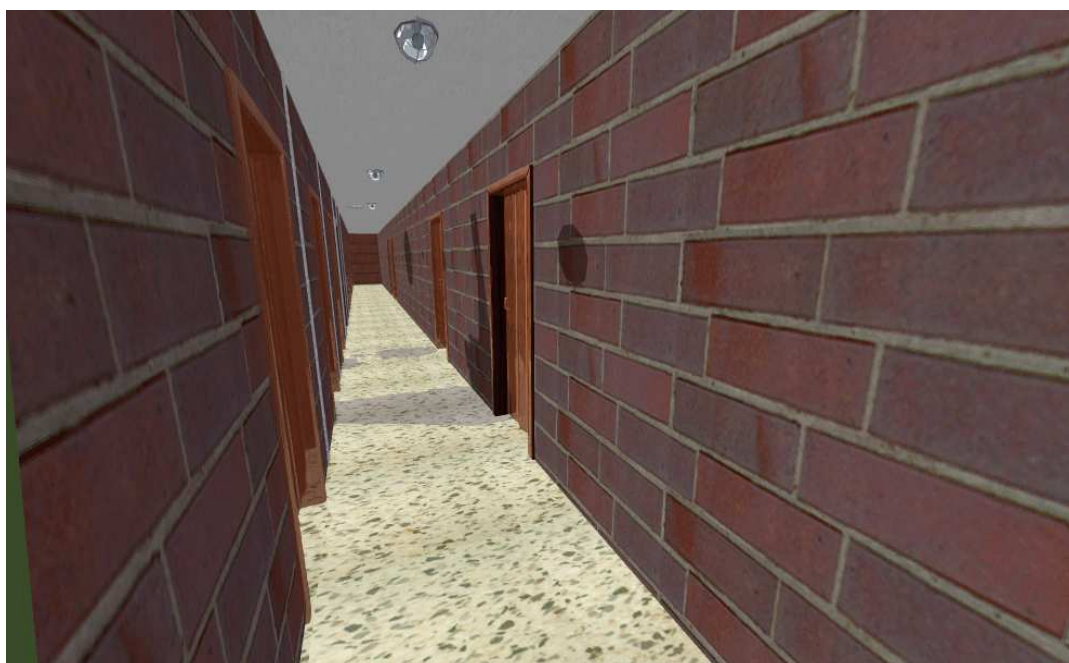


SUJET MAG

LE COULOIR
DU SOUS-SOL

THEME C : RESIDENCE



MA6 - THEME C	Fiche contrat :	Date :	Temps passé :
COULOIR S/SOL			

On donne :	On demande :	On exige :
<ul style="list-style-type: none"> Le sujet MA6 Les fiches - réponses MA6 Le dossier technique Thème C. Le poste de câblage sous-sol Les appareillages à raccorder 	<ul style="list-style-type: none"> Préparer le câblage Réaliser le câblage à l'aide du document professeur Exécuter les mesures et la mise en service 	<ul style="list-style-type: none"> Un dossier correctement rempli Un fonctionnement conforme au cahier des charges. Respect des règles de sécurité

Fonction	Capacité	Tâche (à réaliser par l'élève)	Conditions de réalisation	Indicateur	Compétence	Evaluation	
F1 - Organisation	S'informer	Décoder les schémas et le cahier des charges : - schémas développés - schéma de câblage	Schéma architectural, schéma unifilaire, descriptif .	La documentation technique est correctement interprétée. La préparation est juste.	C1-1	18	
	Exécuter	Préparer et vérifier le matériel	Poste de travail	La vérification du matériel est effectuée et correctement organisée	C2-1	7	
	Justifier	Choisir les éléments de la liste de matériel	Dossier technique, Schéma architectural, catalogues constructeurs.	Le compte rendu fait apparaître un choix de matériel adapté et justifié	C3-1	10	
						/35	
F2 - Réalisation	S'informer	Respecter les procédures des tâches à réaliser.	Dossier technique	Les procédures sont respectées.	C1-2	5	
	Exécuter	Raccorder les matériels	Outilage d'électricien, schéma électrique, notices de câblage, documentation technique.	La continuité électrique est garantie et conforme au cahier des charges.	C2-5	12	
	Justifier	Proposer la démarche d'exécution	Dossier technique, Schéma architectural, catalogues constructeurs.	Les choix et propositions sont corrects et justifiés	C3-3	3	
	Communiquer	Signaler les difficultés rencontrées	Le cahier des charges et le dossier technique	Les difficultés sont rapportées.	C4-2 C4-3	5	
						/25	
F3 - Mise en service	S'informer	Sélectionner les informations permettant de tester l'installation	Conformité des circuits	Les informations sont identifiées, la procédure est respectée	C1-4	5	
	Exécuter	Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation	Tests hors tension tests sous tension	Calibres corrects et argumentés, procédures respectées.	C2-9	10	
	Justifier	Identifier les habilitations électriques requises pour la tâche.	Tests hors tension tests sous tension	Les responsabilités et le domaine d'intervention sont exprimés et justifiés.	C3-4	5	
	Communiquer	Démontrer la conformité de la réalisation	Tests hors tension tests sous tension	Le compte-rendu atteste du bon fonctionnement et de la conformité de l'installation	C4-4	5	
						/25	
F4 - Maintenance	Exécuter	Effectuer les essais	Analyse du fonctionnement.	Les résultats sont conformes aux spécifications fonctionnelles.	C2-13	10	
	Communiquer	Démontrer la conformité de la réalisation	Analyse du fonctionnement.	Le compte-rendu atteste du bon fonctionnement et de la conformité de l'installation	C4-4	5	
						/15	
Notation :				/100		/20	

PRESENTATION DE L'INSTALLATION :

L'entreprise GENELEC a obtenu un contrat de réalisation du lot électricité pour des appartements dans une résidence « LE PARC » (voir dossier technique pour les détails). Vous intervenez au cours des travaux pour réaliser le raccordement électrique de l'éclairage du couloir conduisant aux caves du sous-sol de l'immeuble.

CAHIER DES CHARGES :

Le descriptif du couloir est décrit dans la 2^e partie du dossier technique « THEME C – sous sol »

Spécifications particulières concernant les travaux :

- Voir dossier technique partie sous-sol.

TRAVAIL DEMANDE :**OBJECTIF :**

- Réaliser le câblage et le raccordement de l'appareillage du couloir.
- Effectuer les mesures et essais de mise en service.

Organisation des travaux :**Préparation : 1h30**

- Etudier le descriptif du cahier des charges défini dans le dossier technique comprenant :
 - Le descriptif de l'installation
 - Le schéma architectural du sous-sol
 - Le schéma unifilaire
 - Le plan d'implantation du coffret électrique
 - Le plan d'implantation du poste de câblage.
- A partir du cahier des charges, établir les schémas développés et de câblage de l'installation ainsi que la liste de matériel.

Réalisation : 1h30

- A partir du document de correction donné par le professeur, réaliser le câblage de l'installation.

Mise en service : 1h

- Exécuter la mise en service et compléter le compte-rendu de mise en service.

PREPARATION :1. Schéma développé

Compléter le schéma développé du couloir (sur compte-rendu)

➤ **Afin de réaliser le schéma développé, respecter la procédure décrite ci-dessous :**

- Voir *Dossier Technique Page 14* « Equipement du sous-sol » et *Page 15* « Schéma architectural »
- Voir *Dossier Technique Page 17* dans « Schéma unifilaire » et *Page 18* « schéma d'implantation »
- Intégrer à votre schéma le préavis d'extinction.
- Préciser les repères des appareils de protection (schéma unifilaire).
- Préciser les noms des circuits et les repères de tout l'appareillage (schéma architectural & implantation panneaux).
- Préciser sur chaque liaison électrique le type de conducteur (voir tableau T1, page 5)

2. Liste du matériel : (Fiche-réponse n°1)

- Se munir d'un catalogue LEGRAND.
- L'appareillage situé dans le tableau électrique est à prévoir, relever les références des appareils situés sur le poste et retrouver celle-ci dans *l'index des références* du catalogue.
- Les appareillages en montage apparent seront choisis dans la gamme PLE XO du constructeur LEGRAND.

Repère	Quantité	Désignation	Fabricant	Référence	N° page catalogue
Q2					
Q4					
M1					
PR1					
S1					
S2					
S3					

3. Plan d'implantation : (Compléter le schéma de la fiche-réponse n°2)

A partir de l'installation réalisée sur le panneau de bois :

- Tracer sur les conduits de la fiche-réponse, le symbole de chaque conducteur suivant leur couleur (voir tableau T1 ci-dessous).
- Indiquer la section des conducteurs pour chaque conduit.

Légende : (Couleurs des conducteurs par ordre de fréquence d'utilisation)






Caractéristiques conducteurs :			
Abréviation	Couleur	Type	Symbole :
L	Rouge, Orange	phase	
Lc	Orange, Brun, Noir, Rouge...	Phase Commandée	Lc 
Ln	Violet, Brun, Noir	Phase navette	Ln 
N	Bleu ciel <u>uniquement</u>	Neutre	
PE	Vert/Jaune <u>uniquement</u>	Terre	

Tableau T1

4. Schéma de câblage : (fiche-réponse n°3)

Compléter le schéma de câblage de la fiche-réponse n°3 en vous aidant de votre schéma développé et de votre plan d'implantation.

- **Afin de réaliser le schéma développé, respecter les instructions ci-dessous :**
- La partie supérieur correspond à l'appareillage du tableau.
- La partie centrale correspond au câblage de la boîte de dérivation
- La partie inférieur correspond à l'appareillage situé dans la cave (voir plan d'implantation)

Nota :

- Indiquer les repères de tous les appareillages (partie supérieure et inférieure).
- Indiquer la couleurs des conducteurs (faire une légende).

▪ Exemple :

V = violet	Br = Brun	Bl = bleu	R = Rouge	V/J = vert/jaune
------------	-----------	-----------	-----------	------------------

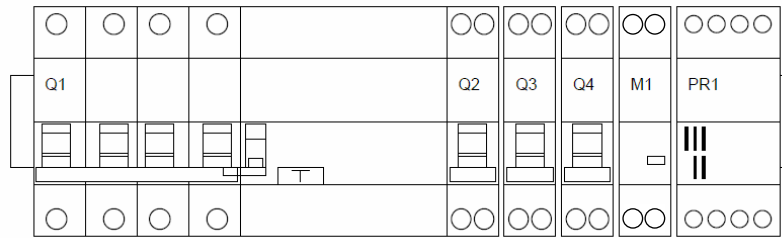
- Les circuits éclairages seront raccordés avec des borniers de 6mm²
- Les circuits prises de courant seront raccordés avec des borniers de 10mm²

La fiche-réponse n°3 complétée servira pour le raccordement des conducteurs dans la boîte de dérivation.

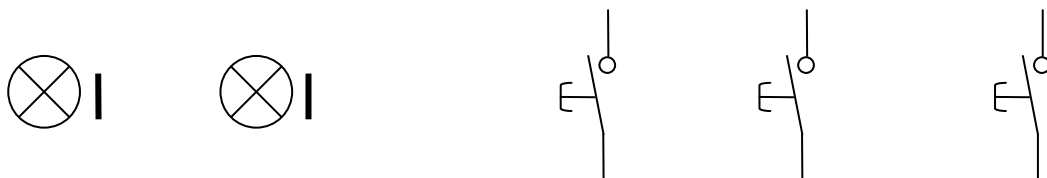
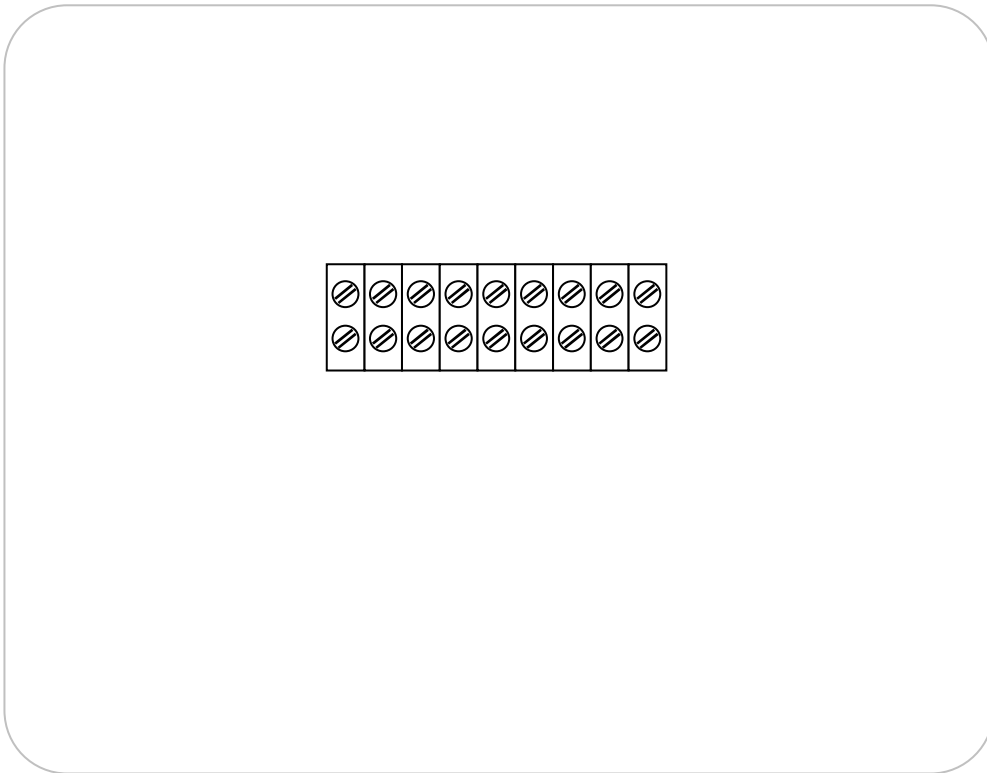
REALISATION :

5. Réaliser le câblage selon votre schéma de câblage de la fiche-réponse n°3.
 - Appeler le professeur pour vérifier le schéma de la fiche-réponse n°3.
 - Se munir des outils et accessoires et raccorder les conducteurs.
6. Effectuer les tests hors tension (voir fiche compte-rendu de mise en service)
 - Se munir des appareils de mesures nécessaires
 - Se munir de la fiche compte-rendu
 - Appeler le professeur
7. Effectuer la mise en service et l'analyse de fonctionnement (voir fiche compte-rendu de mise en service)
 - Mettre l'installation en sécurité (refermer les boîtes et coffrets, lampes en place...)
 - Se munir de la fiche compte-rendu pour faire les essais
 - Appeler le professeur

BOITE DE DERIVATION COULOIR :



Bornier PE



(1*)

FICHE COMPTE-RENDU◇ MISE EN SERVICE : Tests hors tension.

Avant la mise en service, effectuez les tests suivants :

- **balisage de la zone de mise en service.**
- Vérification des liaisons de Protection Equipotentielle à l'aide d'un ohmmètre.
- Vérification d'absence de court-circuit à l'aide d'un ohmmètre.

Procéder aux tests hors tension et compléter le tableau ci-dessous :

EN PRESENCE DU PROFESSEUR

Tests	Appareils	Bornes	Valeurs Attendues	Valeurs Mesurées	Valeurs Conformées
Liaisons équipotentielles	Ohmmètre	Entre les terres	$< 2 \Omega$		
Absence de court-circuit	Contrôleur d'isolement	action préalable : Retirer les lampes et débrancher les appareils électroniques			
		Entre phase et neutre Q2			
		Entre phase et neutre Q4	$S1, S2, S3 = 0$		
			$S1/S2/S3 = 1$	R =	

MISE EN SERVICE : Tests sous tension.

Equipement de protection individuels (EPI) nécessaires : (Cocher les EPI nécessaire)

- Gants isolants
- Lunettes de protection.
- Casque.
- Tapis isolant.
- Outils isolés.

Justifier votre choix :

ANALYSE DU FONCTIONNEMENT :

Le but est de vérifier si le fonctionnement de l'installation est conforme au cahier des charges.

Exemple :

*Etat physique des organes de **commande** :*

Si l'interrupteur **S1** est **ouvert**, on écrit **S1 = 0**

Si l'interrupteur **S1** est **fermé**, on écrit **S1 = 1**

*Etat électrique des **récepteurs** :*

Si la lampe **E1** est **éteinte**, on écrit **E1 = 0**

Si lampe **E1** est **allumée**, on écrit **E1 = 1**

Compléter le tableau en fonction des actions effectuées sur l'installation

EN PRESENCE DU PROFESSEUR

Action	Etat physique des organes de commande	Etat électrique des récepteurs	Résultat conforme (Oui/Non)
1	Etat initial	E1 = ; E2 = Durée :	
2	Appui sur S1	E1 = ; E2 = Durée :	
3	Appui sur S2	E1 = ; E2 = Durée :	
4	Appui sur S3	E1 = ; E2 = Durée :	