

BREVET PROFESSIONNEL ÉLECTRICIEN(NE)

SESSION 2023

ÉPREUVE E21

« RÉALISATION D'UNE INSTALLATION »

Tous les documents sont à rendre en fin d'épreuve

Ce sujet comporte 10 pages numérotées de 1/10 à 10/10.
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

Tous les documents sont à rendre en fin d'épreuve.
Le Dossier Technique (DT) et le Dossier Ressources (DR) sont consultables sous forme numérique.

BP ÉLECTRICIEN(NE)	Code : 23SP-BP ELEC U21	Session 2023	DOSSIER SUJET
E21 – RÉALISATION D'UNE INSTALLATION	Durée : 8h00	Coefficient : 6	Page DS 1/10

Dossier de l'affaire :

Votre entreprise SETELEC a été retenue pour la réalisation des travaux d'électricité du chantier de studio de répétition et d'enregistrement LA VILLA.

Au travers de ce dossier, vous êtes chargé, en tant qu'électricien habilité BR, de réaliser l'installation électrique courants fort et faible.

Ce chantier porte sur la réalisation de 3 zones qui seront matérialisées par les 2 panneaux et les 4 dalles de plafond de la structure sur lesquelles vous allez travailler (c'est une homothétie didactique du chantier réel = une partie de l'installation réelle sur un support d'examen) :

- **Zone 1 :** Elle sera matérialisée sur le panneau A, cette zone représente le local électricien, elle comprend :
 - Le tableau divisionnaire (TD)
 - Le coffret de communication

- **Zone 2 :** Elle sera réalisée sur le panneau B, cette zone représente une partie de la salle de réunion et une partie de la salle d'enregistrement, elle comprend :
 - Les boutons poussoirs de commande de l'éclairage
 - Les prises de courant de la salle de réunion et de la salle d'enregistrement
 - Les prises RJ45 de la salle de réunion
 - Les blocs d'éclairage de secours
 - La prise connectée

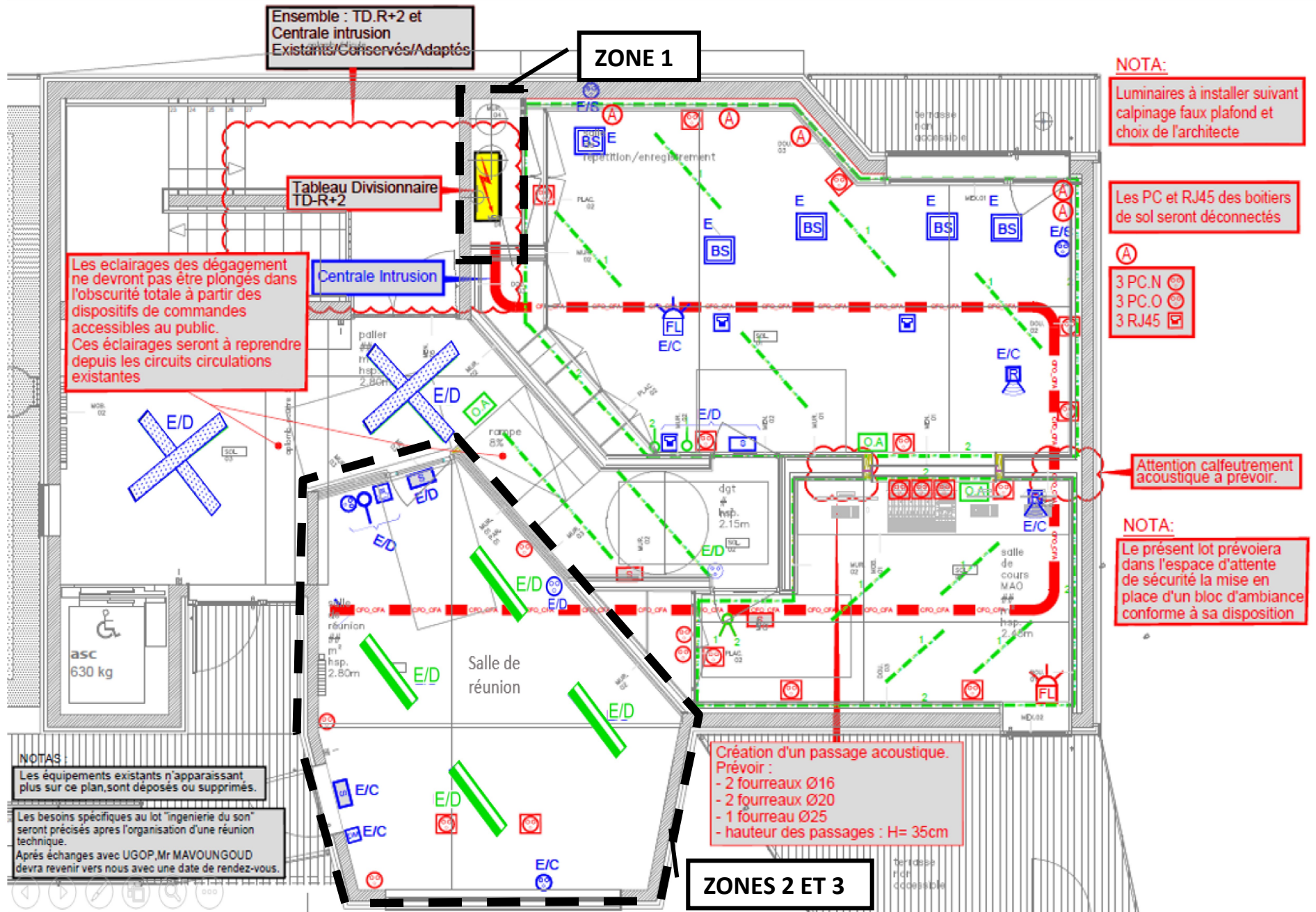
- **Zone 3 :** Elle sera réalisée sur les quatre dalles plafond 60x60, cette zone représente le plafond de la salle de réunion, elle comprend :
 - Un capteur de présence et de luminosité
 - Deux dalles LED

Vous ne devez réaliser que les parties représentées par les zones grisées sur le schéma architectural de la page suivante. Ces 3 parties correspondent aux 3 zones développées ci-dessus.

Plan du chantier :

SYMBOLE	DESIGNATION	SYMBOLE	DESIGNATION
	EQUIPEMENTS EXISTANTS		EQUIPEMENTS A CREER
	Luminaire fluorescent 2x36 w en saillie		Radar détecteur de présence
	BAES Bloc autonome d'éclairage de sécurité en saillie		BAES Bloc Autonome Eclairage de Sécurité encastré
	Prise de courant 2X16A+T encastrée		Radar de détection anti intrusion en saillie
	Boîtier de sol équipé de : - 3 PC "N" blanche - 3 PC "O" rouge - 3 RJ45		Interrupteur simple allumage encastré
	Interrupteur simple allumage encastré		Prise de courant 2x16A+T saillie ou encastrée
	Prise RJ45 encastrée		Flash lumineux SSI
	Flash lumineux SSI		Interrupteur double allumage encastré
	Déclencheur Manuel SSI		5 Prises de courant 2x16A+T + 1 RJ45 encastrée au sol
	Chemin de câbles CFO/CF/A 604x48		Prise RJ45 encastrée
	Radar détection Intrusion en saillie		Luminaire LED existant conservé/déplacé en saillie Dalle Saphir Eco 36W 3600lm 1200x300mm, 3000K / 4000K
	Luminaire LED existant Dalle Saphir Eco 36W 3600lm 1200x300mm, 3000K / 4000K		Luminaire LED type bandeau lumineux encastré dans le plafond – Y compris profilé Alu 2700°K / 2280lm / 26.4W/m Marque : LCI BALLAST – Référence : 5543934
NOTA : Les lettres représentées à côté des symboles signifient : E = EXISTANT C = CONSERVE D = DEPLACE			Panneau lumineux LED encastré "STUDIO ON AIR" – Y compris sa commande Marque : THOMMAN – Référence : D et R ON AIR LIGHT
		NOTA : Les lettres représentées à côté des symboles signifient : E = EXISTANT C = CONSERVE D = DEPLACE	

BP ÉLECTRICIEN(NE)	Code : 23SP-BP ELEC U21	Session 2023	DOSSIER SUJET
E21 – RÉALISATION D'UNE INSTALLATION	Durée : 8h00	Coefficient : 6	Page DS 2/10



BP ÉLECTRICIEN(NE)	Code : 23SP-BP ELEC U21	Session 2023	DOSSIER SUJET
E21 – RÉALISATION D'UNE INSTALLATION	Durée : 8h00	Coefficient : 6	Page DS 3/10

Bon de travail :

Vous devrez réaliser, dans l'ordre de votre choix et dans le temps imparti, listées ci-dessous

PS : Vous tâcherez à proposer une réalisation de l'installation qui puisse être vérifiée par une mise en énergie à l'issue du temps imparti.

Pour la réception du matériel :

- Vérifier l'adéquation du matériel avec la commande avant de démarrer le chantier

Pour le tableau divisionnaire :

- Réaliser la pose du tableau divisionnaire
PS : Pour cette tâche, vous pourrez solliciter une tierce personne (élève, examinateur ou personne ressource, ...) afin qu'elle vous aide pour supporter le poids du tableau
- Fixer le chemin de câble
- Réaliser l'implantation des appareils et leurs raccordements conformément au schéma électrique

Pour les prises de courants et l'éclairage :

- Implanter et raccorder l'éclairage connecté (détecteur, plafonniers LED avec DRIVER, module bouton poussoir DALI bluetooth)
- Implanter et raccorder la prise connectée
- Implanter et raccorder les prises 2P+T 16A

Pour le réseau VDI :

- Implanter et raccorder la prise RJ45 encastrée
- Raccorder les prises RJ45 dans la gaine DLP

Pour l'éclairage de sécurité :

- Implanter et raccorder les BAES

Remarques :

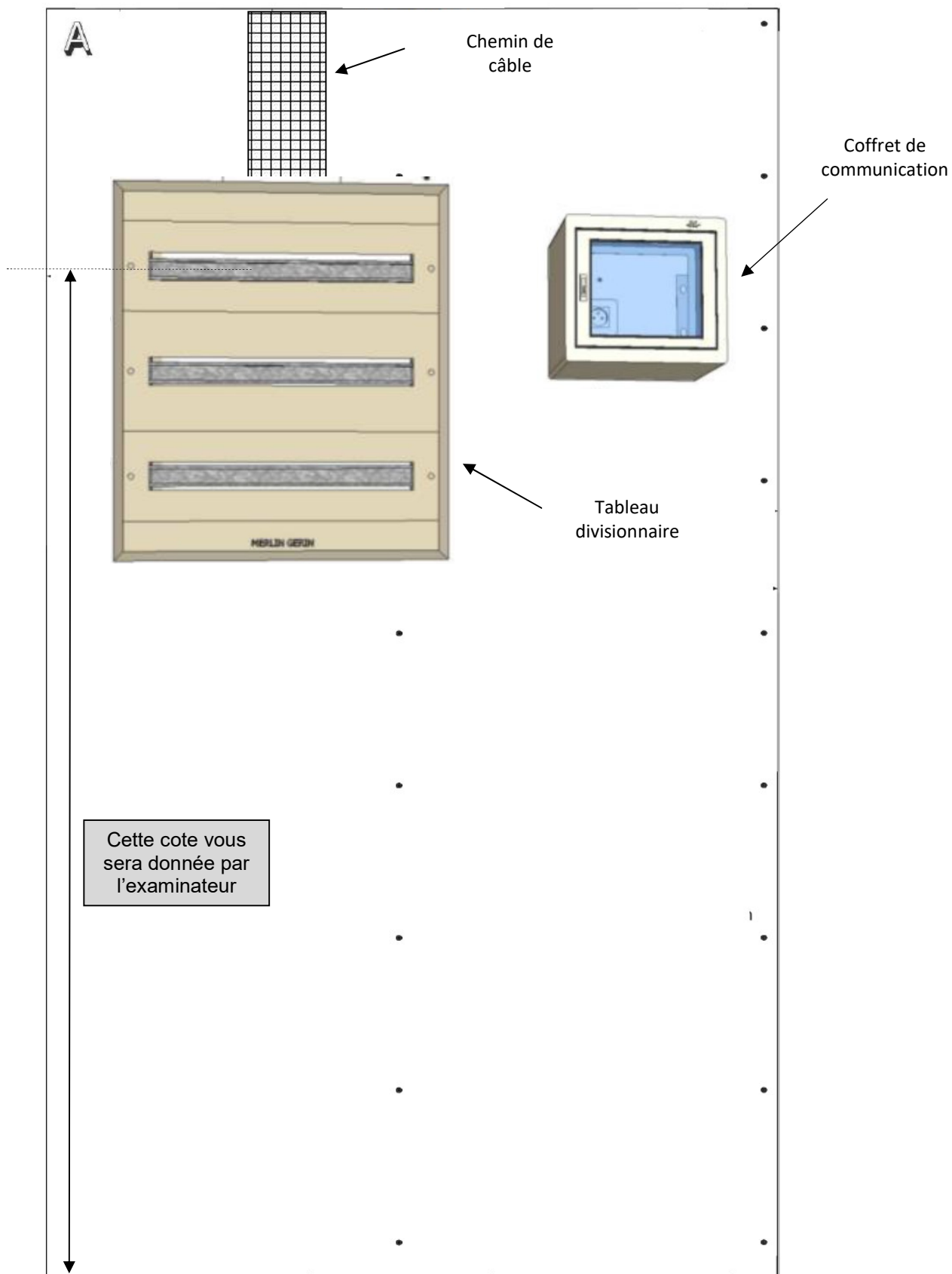
- Le choix des différents câbles et conducteurs (types, sections et couleurs), à utiliser pour effectuer les raccordements électriques des éléments constitutifs de l'installation, est laissé à votre appréciation ;
- L'implantation de l'appareillage du tableau divisionnaire devra être effectuée de manière rationnelle ;
- Les câbles devront être repérés ;
- Les notices techniques sont à votre disposition au format numérique et/ou au format papier.

Toutes les opérations nécessaires à la réalisation de ce chantier devront respecter les règles de l'art, la protection de la santé et la sécurité des personnes.

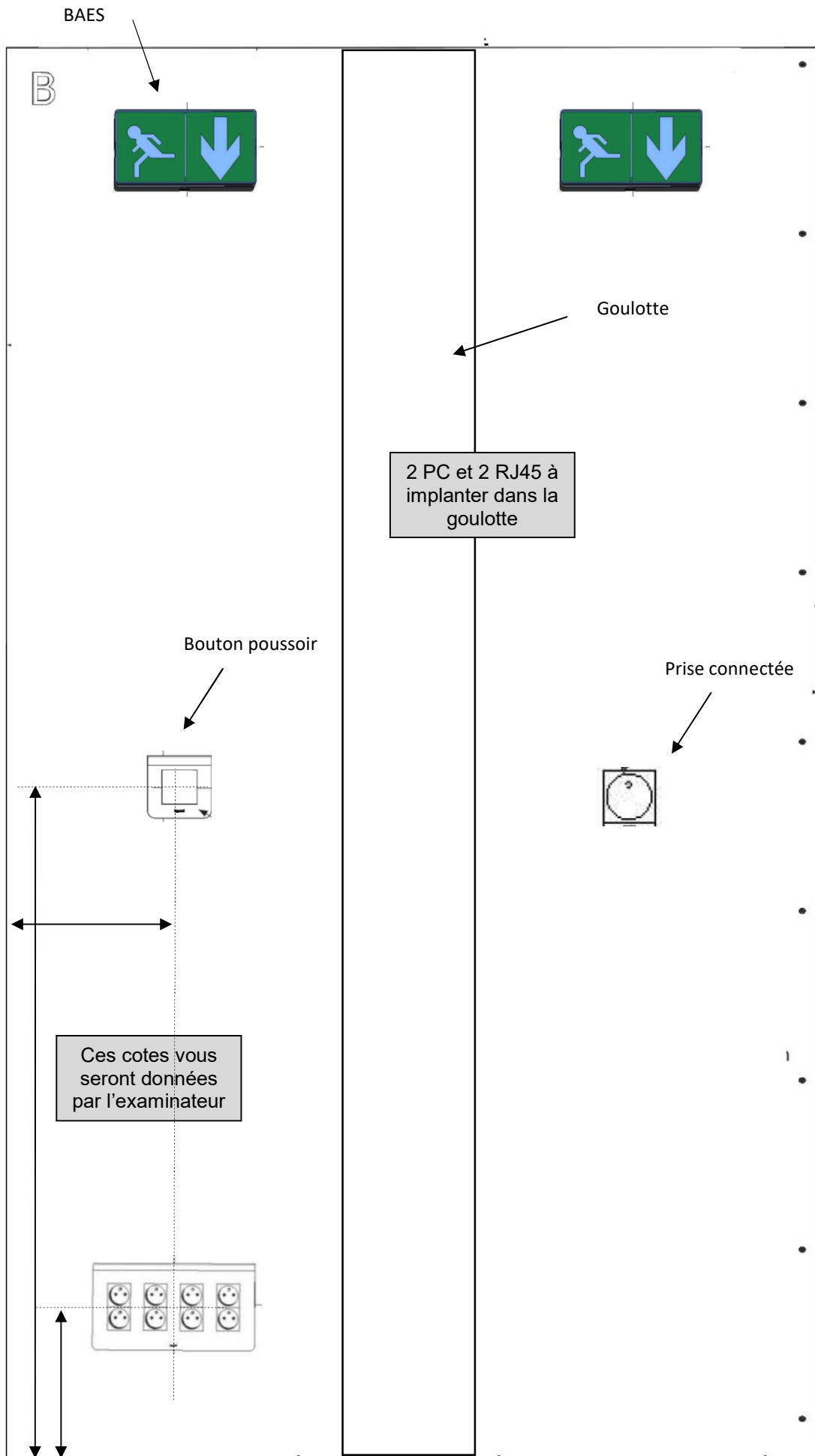
BP ÉLECTRICIEN(NE)	Code : 23SP-BP ELEC U21	Session 2023	DOSSIER SUJET
E21 – RÉALISATION D'UNE INSTALLATION	Durée : 8h00	Coefficient : 6	Page DS 4/10

Plans d'implantation :

Chaque zone sur lesquelles vous allez travailler sont matérialisées sur votre structure (panneaux A et B). Les cotes d'implantation des différents appareillages à implanter sont précisées ci-après.

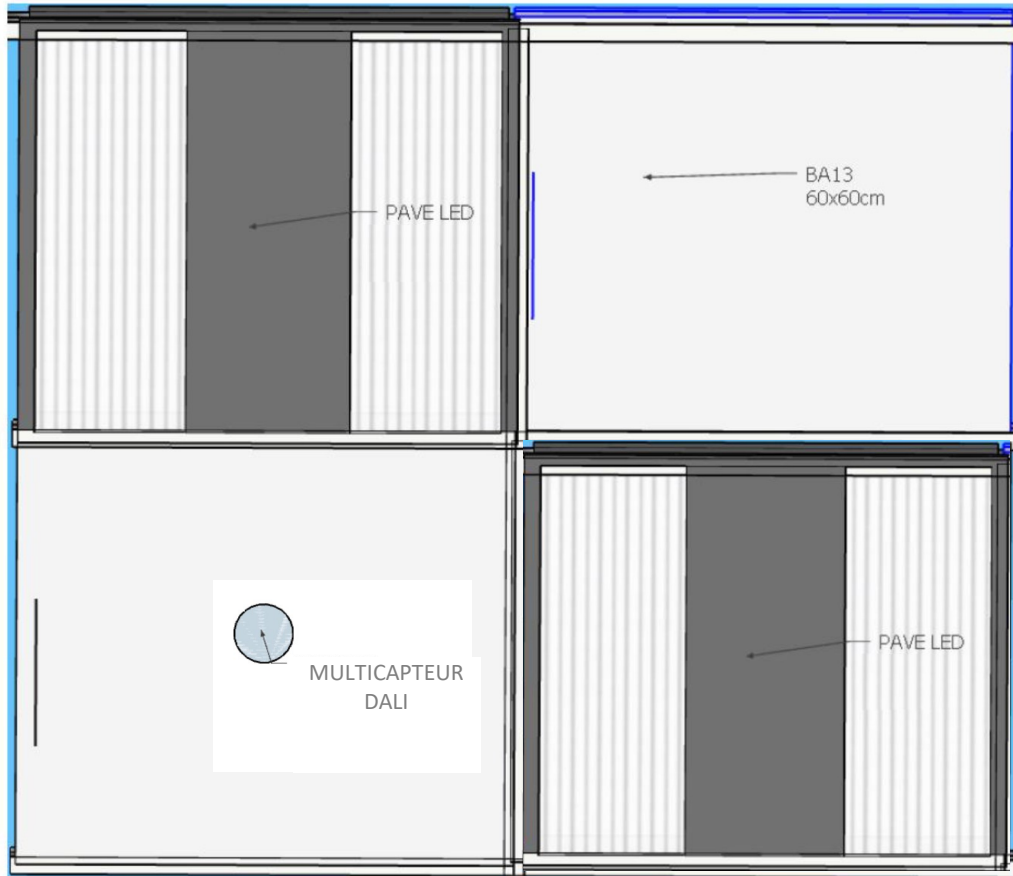


BP ÉLECTRICIEN(NE)	Code : 23SP-BP ELEC U21	Session 2023	DOSSIER SUJET
E21 – RÉALISATION D'UNE INSTALLATION	Durée : 8h00	Coefficient : 6	Page DS 5/10



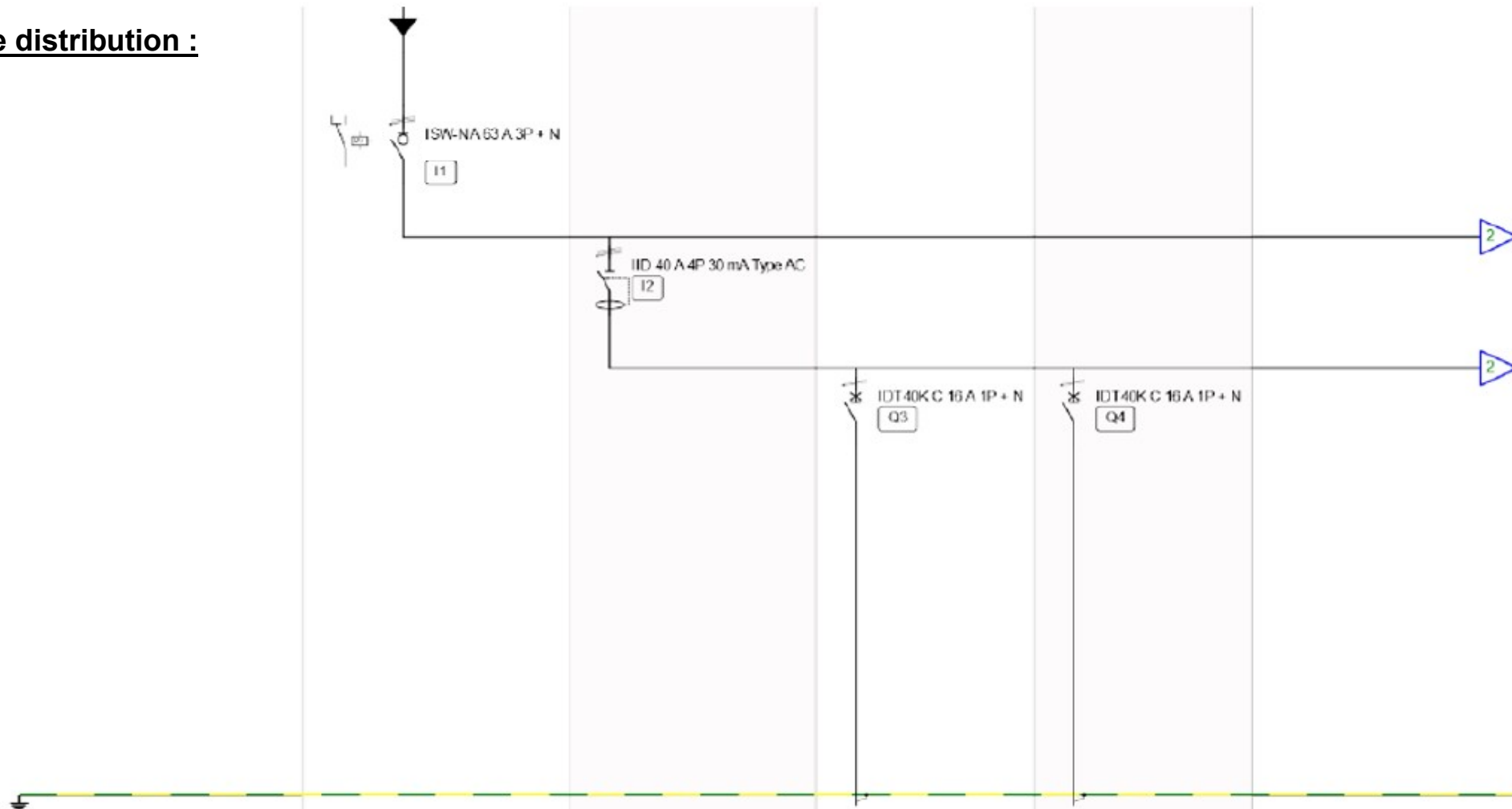
BP ÉLECTRICIEN(NE)	Code : 23SP-BP ELEC U21	Session 2023	DOSSIER SUJET
E21 – RÉALISATION D'UNE INSTALLATION	Durée : 8h00	Coefficient : 6	Page DS 6/10

Dalles plafond



BP ÉLECTRICIEN(NE)	Code : 23SP-BP ELEC U21	Session 2023	DOSSIER SUJET
E21 – RÉALISATION D'UNE INSTALLATION	Durée : 8h00	Coefficient : 6	Page DS 7/10

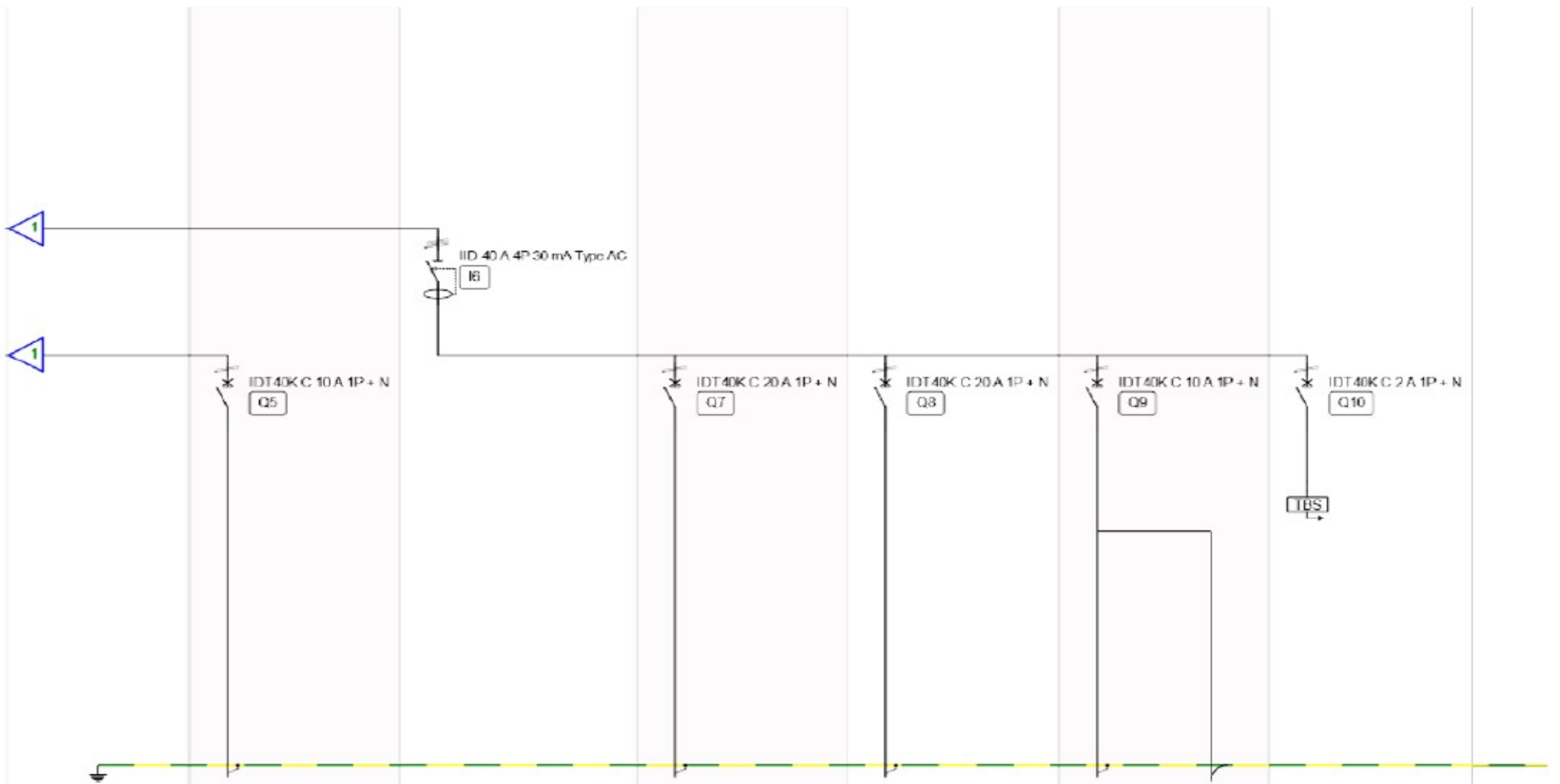
Schéma de distribution :



Identification du circuit		Q3	Q4
Description		Prises Salle Multimédia	Prises Salle Soutiens / Réunion
Section de câble			
Type de câble		U1000 R02V 3G1.5	U1000 R02V 3G1.5
Longueur du câble			
Matériau du câble			

Espace jeunes « La Villa »	Tableau Divisionnaire TD R+2	1 / 2
----------------------------	------------------------------	-------

BP ÉLECTRICIEN(NE)	Code : 23SP-BP ELEC U21	Session 2023	DOSSIER SUJET
E21 – RÉALISATION D'UNE INSTALLATION	Durée : 8h00	Coefficient : 6	Page DS 8/10



Identification du circuit	Q5	Q7	Q8	Q9	Q10
Description	Eclairage Salle de Réunion	Prises boîtier sol Salle Multimédia	Prises boîtier sol Salle Multimédia	Ecl S, Multimédia	Télécommande BAES
Section de câble					
Type de câble	U1000R02V 3G1,5	U1000R02V 3G2,5	U1000R02V 3G2,5	U1000R02V 3G1,5	
Longueur du câble					
Matière du câble					

Espace jeunes « La Villa »

Tableau Divisionnaire TD R+2

2 / 2

BP ÉLECTRICIEN(NE)	Code : 23SP-BP ELEC U21	Session 2023	DOSSIER SUJET
E21 – RÉALISATION D'UNE INSTALLATION	Durée : 8h00	Coefficient : 6	Page DS 9/10

Nomenclature du matériel :

Lot	Quantité	Désignation	Référence	Fournisseur
Tableau divisionnaire	1m	Chemin de câble Cablofil CF54 54x200mm	000091	Legrand
	1	Griffe liaison équipotentielle	585327	Legrand
	2	Fixation verticale FV1GS	586070	Legrand
	1	Coffret XL ³ 160 métallique 3 rangées 600x575x147mm	0 200 03	Legrand
	1	Porte plate pleine XL ³ 160 h:600	0 202 73	Legrand
	1	Interrupteur-sectionneur Acti9 iSW NA - 3P+N - 63A	A9S70763	Schneider Electric
	1	Interrupteur différentiel Acti9, iLD 4P 40A 30mA type AC	A9R11440	Schneider Electric
	2	Disjoncteur modulaire Acti9 iDT40K - 1P+N - 16A - courbe C	A9P71616	Schneider Electric
	1	Disjoncteur modulaire Acti9 iDT40K - 1P+N - 2A - courbe C	A9P71602	Schneider Electric
	2	Disjoncteur modulaire Acti9 iDT40K - 1P+N - 10A - courbe C	A9P71610	Schneider Electric
	1	Interrupteur différentiel Acti9, iLD 4P 40A 30mA type AC	A9R11440	Schneider Electric
	2	Disjoncteur modulaire Acti9 iDT40K - 1P+N - 20A - courbe C	A9P71620	Schneider Electric
	1	Répartiteur étagé tétrapolaire Linergy DS - 100A - 4x7 trous	LGY410028	Schneider Electric
	2	Peigne avec connecteur ACTI9 IDT40 - 1P+N	A9XPP606	Schneider Electric
	Éclairage de sécurité	2	BAES BRIO+ 60L A	226701
1		Télécommande BT 5F	621500	Kauffel
Prises de courant	1	Kit de démarrage Céliane with Netatmo avec plaque Métal Titane	067691	Legrand
	1	Goulotte DLP 2 compartiments à clippage direct 50x130mm Mosaic de longueur 2.5m	075603	Legrand
	2	Bloc de prise de courant double 16A 2P+T Mosaic	077142L	Legrand
	4	Prise de courant Céliane 16A 2P+T	099703	Legrand
	1	Plaque 4 postes Céliane	06634	Legrand
	1	Boîte à encastrer Ecobatibox 4 postes profondeur 50mm	080034	Legrand
Réseau VDI	1	Pack petit tertiaire 10 pouces	646270	Legrand
	2	Prise RJ45 catégorie6 UTP Mosaic 2 modules	076509	Legrand
Éclairage	1	Bloc d'alimentation PS-DALI-LINK-USB-REG	93189	BEG
	1	PBM-DALILINK-4W-BLE (Module BP 4 voies – Bluetooth)	92732	BEG
	1	PD11-DALILINK-FLAT-FP (Multi-Capteur)	93068	BEG
	1	CEOTIS DRIVER DALI 2	220013	Ceotis
	2	Dalle Saphir Eco 36W 3600lm 600x600mm, 3000K / 4000K.	CEO 100133	Ceotis
	2	Boîte à encastrer Ecobatibox profondeur 50mm	0 905 00	Legrand
	1	Bouton poussoir Legrand céliane	0 67034	Legrand
	1	Enjoliveur titane Legrand céliane	0 68303	Legrand
Câblage	5 m	Conduit ICTA 3422 diam20		
	4 m	Conduit ICTA 3422 diam20 verte		
	1 m	Conducteur H07V-K 10 mm ² rouge		
	1 m	Conducteur H07V-K 10 mm ² bleu		
	1 m	Conducteur H07V-K 10 mm ² V/J		
	1 m	Conducteur H07V-K 10 mm ² marron		
	1 m	Conducteur H07V-K 10 mm ² noir		
	2 m	Conducteur H07V-K 1.5 mm ² rouge		
	2 m	Conducteur H07V-K 1.5 mm ² bleu		
	2 m	Conducteur H07V-K 1.5 mm ² V/J		
	5 m	Câble U-1000 R2V 2x1.5mm ²		
	6 m	Câble U1000 R2V3G 1.5 mm ²		
	10 m	Câble U1000 R2V3G 2.5 mm ²		
	5 m	Câble U1000 R2V5G 1.5 mm ²		
	8 m	Câble réseau catégorie 6 F-UTP 2x4 paires torsadées		
	30	Colring incolore 2.4x140	032031	Legrand
	15	Colson noir 9x185	031913	Legrand
	30	Embout à collerette isolante double 1.5 mm ²	37689	Legrand
25	Embout à collerette isolante double 10 mm ²	PKT1014F	Cembre	
25	Embout à collerette isolante double 2.5 mm ²	037666	Legrand	
Fixation	4	Cheville Molly 4x32		
	4	Cheville Molly 5x36		

BP ÉLECTRICIEN(NE)	Code : 23SP-BP ELEC U21	Session 2023	DOSSIER SUJET
E21 – RÉALISATION D'UNE INSTALLATION	Durée : 8h00	Coefficient : 6	Page DS 10/10