

Série 2015

Procédures de qualification
Installatrice-électricienne CFC
Installateur-électricien CFC

Connaissances professionnelles écrites

Pos. 3 Documentation technique : 3.2.3 Plan d'installation

Dossier des expertes et experts

Temps : 60 minutes, étude du sujet d'examen incluse

Auxiliaires : Matériel de dessin, NIBT 2010 ou NIBT 2010 COMPACT, OIBT
et prescriptions des distributeurs d'électricité (PDIE)

Cotation :	Plan courant fort	max. 24 pts
	Plan courant faible	max. 12 pts
	Schéma de principe	<u>max. 19 pts</u>
	Total	max. 55 pts

Barème : **Nombres de points maximum : 55,0**

52,5	-	55,0	Points = Note	6,0
47,0	-	52,0	Points = Note	5,5
41,5	-	46,5	Points = Note	5,0
36,0	-	41,0	Points = Note	4,5
30,5	-	35,5	Points = Note	4,0
25,0	-	30,0	Points = Note	3,5
19,5	-	24,5	Points = Note	3,0
14,0	-	19,0	Points = Note	2,5
8,5	-	13,5	Points = Note	2,0
3,0	-	8,0	Points = Note	1,5
0,0	-	2,5	Points = Note	1,0

Les solutions ne sont pas données
pour des raisons didactiques

(Décision de la commission des
tâches d'examens du 09.09.2008)

Délai d'attente : Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme
exercice avant le **1^{er} septembre 2016**.

Créé par : Groupe de travail EFA de l'USIE pour la profession
d'installatrice-électricienne CFC / installateur-électricien CFC
Editeur : CSFO, département procédures de qualification, Berne

Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC	
	Description du travail installations à courant fort

- Complétez le plan pour les installations courant fort.
- Toutes les conduites en dalle ou dans le plafond sont ENC dans le béton et les autres sont à prévoir ENC dans la brique rouge.
- Les conduites dans la dalle inférieure sont à éviter dans la mesure du possible.
- Il est admis au maximum 8 tubes par boîte de dérivation.
- Sans indications, les tubes sont de type M20 et les conducteurs T 1,5 mm².
- Le nombre de fils et le type de câble de l'installation d'éclairage sont à préciser dans les locaux :
 - technique / buanderie
 - WC / douche
 - chambre à coucher y compris store à lamelle

également pour toutes les installations de force et de chaleur.

- Tous les luminaires doivent être annotés avec la lettre alphabétique correspondant à l'interrupteur qui les commande.

Installations à courant fort prédéfinies :

- Cuisine : Plan complet des appareils de la cuisine avec luminaires à LED.
- Salon / séjour / salle à manger : Boîte de sol courant fort / courant faible / luminaire à LED / moteurs / stores à lamelles.
- Ensemble de l'installation : Chambre à coucher, WC / Douche, technique / buanderie.

Couleurs des conduites :

Eclairage : bleu
Force/chaleur : rouge

Symboles : au crayon à papier ou de couleur

Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC		Nombre de points	
		maximal	obtenus
	Installations à courant fort (suite)	24	

Le client désire les installations suivantes, que vous devez définir vous-même et tracer sur le plan :

- Corridor : - 3 emplacements pour plafonniers commandés via un télérupteur avec les emplacements de poussoirs nécessaires
- 2 prises sous l'interrupteur
- Extérieur : - 1 applique murale avec détecteur de mouvement
- Salon / séjour : - 2 prises commandées par 1 interrupteur : (1x boîte de sol et 1x séjour)
- 1 luminaire à LED commandé par 1 interrupteur
- 1 prise sous l'interrupteur
- 2 stores électriques à lamelles commandés individuellement
- Salle à manger : - 1 emplacement de plafonnier au-dessus de la table commandé par 1 interrupteur
- 2 prises dans le local
- 2 stores électriques à lamelles commandés individuellement
- Terrasse : - 1 emplacement pour plafonnier commandé par 1 interrupteur
- 1 prise

Légende pour le plan d'installation à courant fort :

- 1) Lave-linge LL 3 x 400/230 V / 3LN 2,3 kW et sèche-linge SL 1 x 230 V / 1LN 1,8 kW avec coupure aux heures de pointe
 - 2) Chauffage au gaz
 - 3) Sonde extérieure chauffage au gaz
 - 4) Hotte d'aspiration 230 V / 0,1 kW
 - 5) Plan de cuisson vitrocéramique 3 x 400/230 V / 3LN 7,4 kW
 - 6) Lave-vaisselle 230 V / 2,0 kW sans coupure aux heures de pointe
 - 7) Armoire frigorifique 230 V / 0,2 kW
 - 8) Four 3 x 400/230 V / 3,0 kW
 - 9) Stores à lamelles
- a) Ligne d'abonné 3 x 400/230 V
b) Ligne de télécommande « TC » depuis TP (tableau principal)

Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC		Nombre de points	
		maximal	obtenus
	Description du travail installations à courant faible / multimédia	12	

- Etablissez pour l'ensemble des installations, un plan pour le courant faible et l'installation multimédia.
- Le nombre de fils, les types de câbles ainsi que les tubes supérieurs à M20 sont à préciser.
- L'emplacement des prises de courant fort et de courant faible doivent coïncider.
- La dimension des tubes de l'installation multimédia doit être au minimum du type M25, l'installation est à prévoir en « étoile ».
- Le transformateur de la sonnerie est installé dans le tableau secondaire (TS).

Le client désire les installations suivantes, que vous devez positionner et tracer sur le plan :

- Chambre à coucher :
- 1 prise IT 2 x RJ45
(câblage universel de communication numéroté : 5/6)
 - 1 prise TV
- Salon / séjour boîte de sol :
- 1 prise IT 2 x RJ45
(câblage universel de communication numéroté : 3/4)
 - 1 prise TV
- Salle à manger :
- 1 prise IT 2 x RJ45
(câblage universel de communication numéroté : 1/2)
- Sonnerie :
- Les lignes reliant les appareils prédéfinis sont à dessiner.

Légende pour le plan d'installation à courant faible :

- c) Lignes d'alimentation téléphonique
- d) Lignes d'alimentation R/TV

Couleurs des conduites :

Téléphone :	vert
Multimédia/IT :	vert
R/TV :	violet
Sonnerie :	brun

Symboles : au crayon à papier ou de couleur



























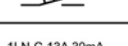

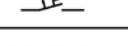
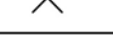









Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC		Nombre de points	
		maximal	obtenus
	Schéma de principe	19	

Le schéma de principe de l'installation à courant fort est à dessiner sur la feuille annexe avec toutes les annotations nécessaires, en conformité avec le plan d'installation, en particulier :

- Type, courant nominal, courant de déclenchement assigné des dispositifs de protection contre les surintensités ainsi que les interrupteurs différentiels (DDR).
- Le nombre et la section des conducteurs de départ.
- La dénomination des groupes de départ.
- La puissance des consommateurs, supérieure à 2 kW.
- Les liaisons manquantes, le nombre de conducteurs et la section de toutes les lignes de la distribution principale.
- Tenez compte des prescriptions régionales des distributeurs d'énergie électrique qui sont en vigueur.
- **Système de mise à la terre : TN-S**

Couleurs des conduites : Schéma de principe : possibilité d'utiliser un crayon à papier.

Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC**Symboles du plan d'installation et schéma de principe**

	Poussoir		Interrupteur de stores
	Interrupteur Sch0 1L		Stores à lamelles
	Combinaison Sch0 / T12		Boîte de sol
	Combinaison Sch0 / T13		
	Inverseur Sch3		Poussoir sonnerie
	Permutateur Sch6		Carillon
	Détecteur de mouvement		Transformateur de sonnerie
	Prise T12		Prise téléphone
	Prise 3xT12		Prise TV / Radio
	Prise 3xT12, commandée		Prise IT 2 x RJ45
	Prise T13		Distributeur multimédia
	Prise 3xT13		
	Prise T25		Coupe-circuit 1LN 25A
			Disjonc. de canalisation 1LN 13A C
	Luminaire apparent 230 V LED		FI - LS 1LN 13A C 30mA
	Lampe au plafond		FI 3LN 25A 30mA
	Armoire de toilette		Compteur actif double tarif
			Télécommande TC
	Boîte ENC Gr. 1 vide		Coupe-circuit principal
	Point de raccordement		Boîte avec bornes plomb.
	Boîte de dérivation		Equipotentiel
			Terre de fondation
Symboles de la candidate / du candidat			

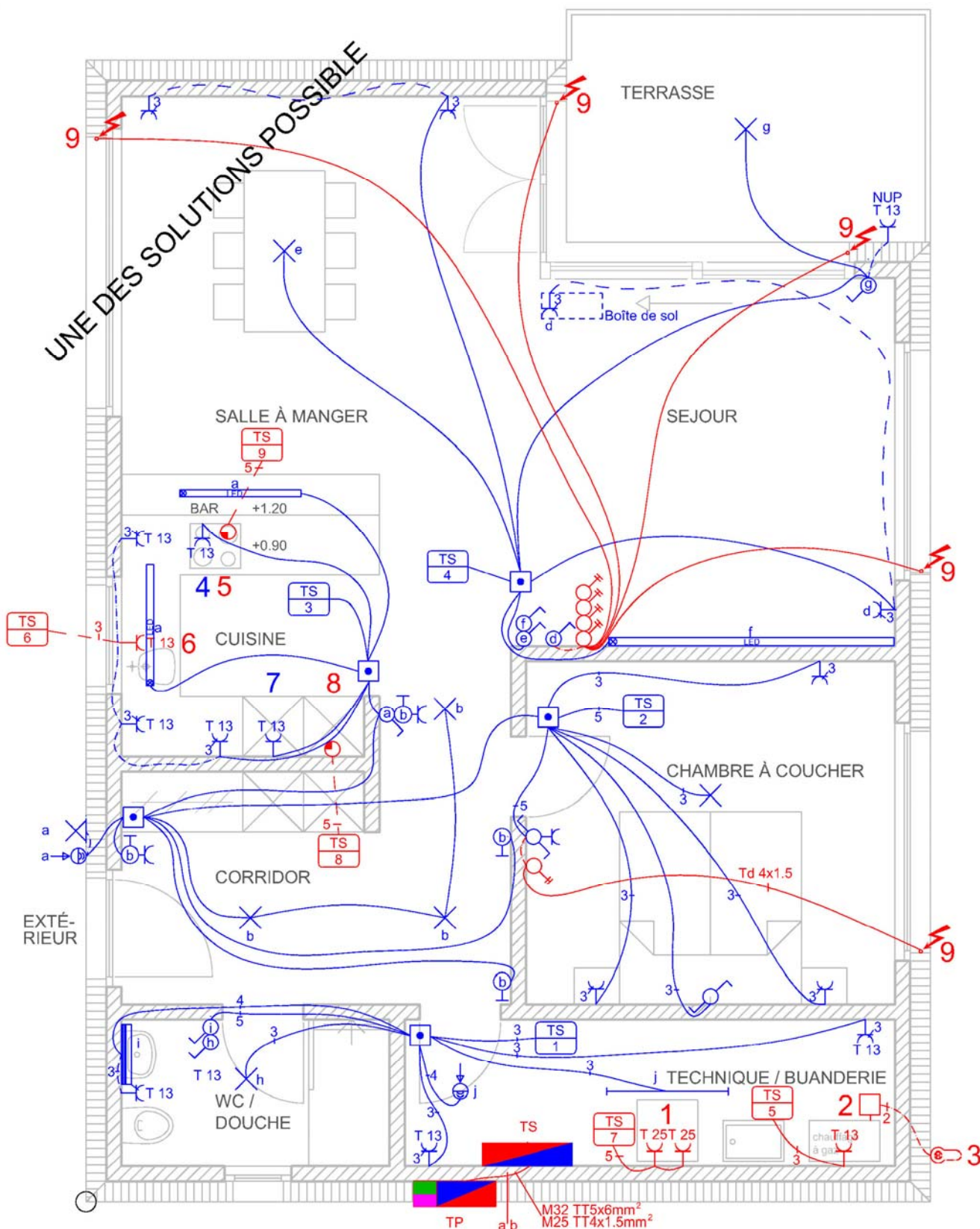
Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC

Plan courant fort / maison familiale avec tableau principal (TP)

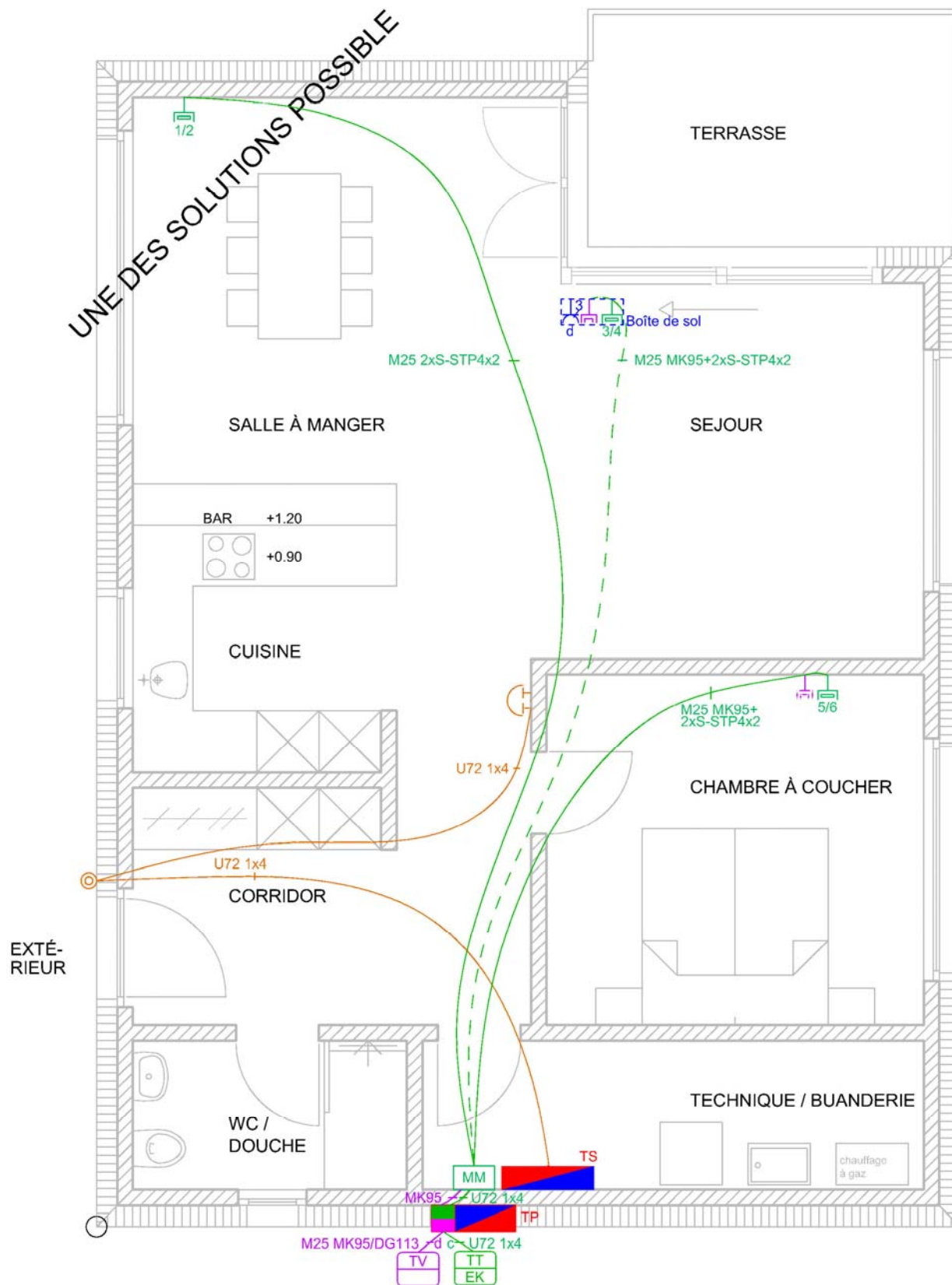
Nom, prénom

N° de candidat

Date



Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC		
Plan courant faible / maison familiale avec tableau principal (TP)		
Nom, prénom	N° de candidat	Date



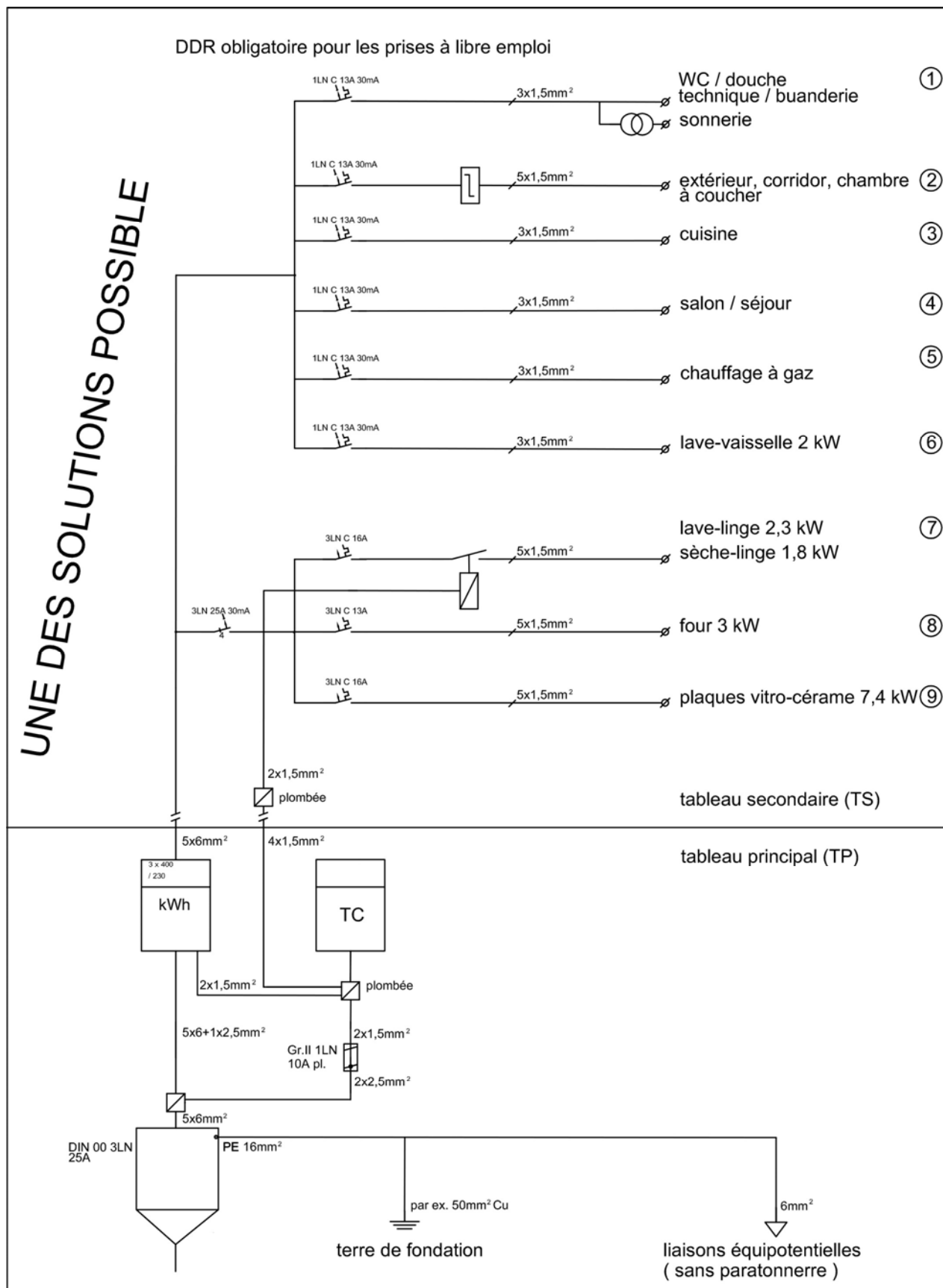
Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC

Schéma de principe

Nom, prénom

N° de candidat

Date



Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC**Evaluation**

Nom, prénom	N° de candidat	Date

Plan courant fort		Nombre de points		Remarques
		maximal	obtenus	
1. Courant fort				
1.1	<u>Exécution du dessin :</u> - Couleurs selon les données - Exécution des traits, propreté - Tracé des lignes, clarté (Evaluation de la qualité du dessin) - Pas de gommages prononcés	1 1 2 1	..... ..... ..... .....
1.2	<u>Disposition des appareils :</u> - Extérieur, corridor, salle à manger, séjour, terrasse - Symboles selon liste des symboles	3 1	..... .....
1.3	<u>Nombre de conducteurs, désignation :</u> - Chambre à coucher avec stores à lamelles (Td ou TT 4 x 1,5), WC / douche, technique / buanderie - Installation de force et chaleur	3 2	..... .....
1.4	<u>Respect des normes, répartition des groupes :</u> - Dimensions des tubes - Nombre de groupes d'après NIBT (au minimum 2 groupes d'éclairage)	1 1	..... .....
1.5	<u>Tracé des conduites :</u> (Evaluation technique) Tracé des tubes / au sol / au plafond / 3 pontages au maximum de prises à prises Pas plus de 8 tubes par boîte de dérivation - Installation des stores à lamelles - Installation de force et chaleur - Installation d'éclairage - Pas de conduites au sol dans la chambre à coucher	2 2 3 1	..... ..... ..... .....
	Points plan courant fort (Report sur feuille 12)	24	.....

Plan courant faible		Nombre de points		Remarques
		maximal	obtenus	
2.	Courant faible			
2.1	<u>Exécution du dessin :</u> - Couleurs selon les données - Exécution des traits, propreté - Tracé des lignes, clarté (Evaluation de la qualité du dessin) - Pas de gommages prononcés	1 1 1 1	..... ..... ..... .....
2.2	<u>Nombre de conducteurs, désignations des conduites et des boîtiers :</u> - Installations IT marquage inclus - Installations sonnerie - Installations R/TV	2 1 2	..... ..... .....
2.3	<u>Tracé des conduites :</u> (Evaluation technique) - Tracé des tubes / intégralité / emplacements coordonnés avec les prises 230 V - Installations IT et R/TV - Installations sonnerie - Distribution en « étoile »	1 1 1	..... ..... .....
	Points plan courant faible (Report sur feuille 12)	12	.....

Schéma de principe		Nombre de points		Remarques
		maximal	obtenus	
3.	Schéma de principe			
3.1	<u>Exécution du dessin :</u> - Précision des traits - Agencement / Aperçu	1 2	..... .....
3.2	<u>Distribution secondaire :</u> - Désignations, symboles, sections, nombre de conducteurs - Corrélation plan-schéma - Coupure lave-linge / sèche-linge - Protection DDR - Télérupteur - Transformateur de sonnerie	3 3 1 1 1 1	..... ..... ..... ..... ..... .....
3.3	<u>Distribution principale :</u> - Mise à la terre, liaisons équipotentielles - Désignation, section, nombre de conducteurs, protection (c.c. / dpc.), intégralité - Ligne d'amenée fusible de commande 2,5 mm ²	2 3 1	..... ..... .....
	Points schéma de principe	19	.....
	Points plan courant fort	24	.....
	Points plan courant faible	12	.....
	Total des points	55	.....