

Série 2012

Procédures de qualification
Installatrice-électricienne CFC
Installateur-électricien CFC

Connaissances professionnelles écrites

Pos. 3 Documentation technique: 3.3 Plan d'installation

Dossier des expertes et experts

Temps: 50 minutes

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

Cotation:	Plan courant fort	max. 23 pts
	Plan courant faible	max. 13 pts
	Schéma de principe	<u>max. 17 pts</u>
	Total	max. 53 pts

Barème: Nombres de points maximum: **53,0**

50,5 - 53,0	Points = Note	6,0
45,5 - 50,0	Points = Note	5,5
40,0 - 45,0	Points = Note	5,0
34,5 - 39,5	Points = Note	4,5
<u>29,5 - 34,0</u>	<u>Points = Note</u>	<u>4,0</u>
24,0 - 29,0	Points = Note	3,5
19,0 - 23,5	Points = Note	3,0
13,5 - 18,5	Points = Note	2,5
8,0 - 13,0	Points = Note	2,0
3,0 - 7,5	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 2013**.

Créé par: Groupe de travail USIE examen de fin d'apprentissage
Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC
Editeur: CSFO, département procédures de qualification, Berne

Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC	
	Description du travail

- Etablissez pour l'ensemble des installations, un plan courant fort et un plan séparé pour le courant faible et l'installation multimédia.
- Toutes les conduites en dalle ou dans le plafond sont ENC dans le béton, les autres restantes sont à prévoir ENC dans la brique rouge.
- La ligne d'abonné 3 x 400/230 V ainsi que les lignes de commande sont à dessiner avec la mention du diamètre de tube, nombre et section des fils.
- Les diamètres de tubes supérieurs à M20 et sections de fils supérieures à 1,5 mm² sont à préciser.
- Le nombre de fils de l'installation d'éclairage de la chambre à coucher, local technique et buanderie ainsi que des installations force et chaleur sont à préciser.
- Dans la cuisine, les interrupteurs ou poussoirs sont à identifier en rapport avec les luminaires qu'ils commandent par des lettres alphabétiques.

Installations prédéfinies :

- Les appareils de toutes les pièces à l'exception de la cuisine, l'installation complète de la chambre à coucher, local technique et buanderie.

Couleurs des conduites :

Eclairage:	bleu
Force/chaleur:	rouge
Téléphone:	vert
Multimédia/IT:	vert
R/TV:	violet
Sonnerie:	brun

Schéma de principe: au crayon à papier

Symboles: au crayon à papier ou couleur adéquate

Genre de construction:

Parois, brique rouge
 Plafonds, béton
 Planchers, béton
 Hauteur des pièces 2,4 m
 Plans, échelle 1:50

Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC		Nombre de points	
		maximal	obtenus
	Plan courant fort	23	

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

- Cuisine:
- 4 spots basse tension ENC dans plafond, commandés par 1 interrupteur
 - 2 spots basse tension ENC dans plafond au dessus de l'évier, commandés par 1 interrupteur
 - 3 prises „ménagères“ (place de travail)
 - 1 hotte de ventilation
 - 1 plan de cuisson vitrocéramique
 - 1 lave-vaisselle
 - 1 armoire frigorifique
 - 1 four

Légende pour le plan d'installation à courant fort :

- 1) Lave-linge LL 3 x 230/400 V / 3,7 kW avec coupure de pointe
 - 2) Sèche-linge SL 3 x 230/400 V / 3 kW avec coupure de pointe
 - 3) Prise T 13 chauffage à gaz 230 V / 1,2 kW
 - 4) Sonde extérieure chauffage à gaz
 - 5) Hotte d'aspiration 230 V / 0,1 kW
 - 6) Plan de cuisson vitrocéramique 3 x 230/400 V / 6,8 kW
 - 7) Lave-vaisselle 230 V / 2,0 kW sans coupure de pointe
 - 8) Armoire frigorifique 230 V / 0,2 kW
 - 9) Four 3 x 230/400 V / 3,0 kW
- a) Ligne d'abonné 3 x 230/400 V
b) Ligne de commande depuis la TC

Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC		Nombre de points	
		maximal	obtenus
	Installations à courant faible / multimédia	13	

- Le nombre de fils, les types de câbles ainsi que les tubes supérieurs à M20 sont à préciser.
- L'emplacement des prises à courant faible doit être à proximité celui des prises à courant fort.
- La dimension des tubes de l'installation multimédia doit être au minimum du type M25, l'installation est à prévoir en « étoile ».

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

- Chambre à coucher: - 1 prise IT 2xRJ45
 - 1 prise TV
- Séjour/salle à manger: - 1 prise IT 2xRJ45
 - 2 prises TV
- Sonnerie: - Les lignes reliant les appareils prédéfinis
 sont à dessiner.

Légende pour le plan d'installation à courant faible :

- c) Lignes d'alimentation de téléphonique
- d) Lignes d'alimentation R/TV
- e) Lignes d'alimentation sonnerie




























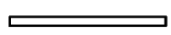








Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC		Nombre de points	
		maximal	obtenus
	Schéma de principe	17	

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, caractéristique du déclenchement des dispositifs de protection contre les surintensités ainsi que des interrupteurs différentiels (DDR), etc.
- Le nombre et la section des conducteurs de lignes de départ.
- La dénomination des groupes de départ.
- La puissance des consommateurs, qui sont 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, en vigueur, des distributeurs d'énergie électrique

- **Système de mise à la terre : TN-S**

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

	Poussoir		Poussoir sonnerie
	Interrupteur Sch0 1L		Sonnerie gong
	Combinaison Sch0 / T12		
	Combinaison Sch0 / T13		
	Inverseur Sch3		Prise téléphone
	Détecteur de mouvements (PIR)		Prise Radio / TV
	Prise T12		Prise IT 2 x RJ45
	Prise 3xT12		Distributeur Multimedia
	Prise 3xT12, commandée		Coupe-circuit 1LN 25A
	Prise T13		Disjoncteur de canalisation 1LN 13A
	Prise 3xT13		FI - LS 1LN 13A C 30mA
	Prise T25		FI 3LN 25A 30mA
	Spot ENC halogène basse tension		
	TL mural, agencement		Compteur actif double tarif
	Lampe au plafond		Télécommande TC
	TL avec grille		Coupe-circuit principal
	Armoire de toilette		
	Boîte ENC Gr.1 vide		Boîte avec bornes plomb.
	Point de raccordement		Equipotentiel
	Boîte de dérivation		Terre de fondation
Symboles du candidat			

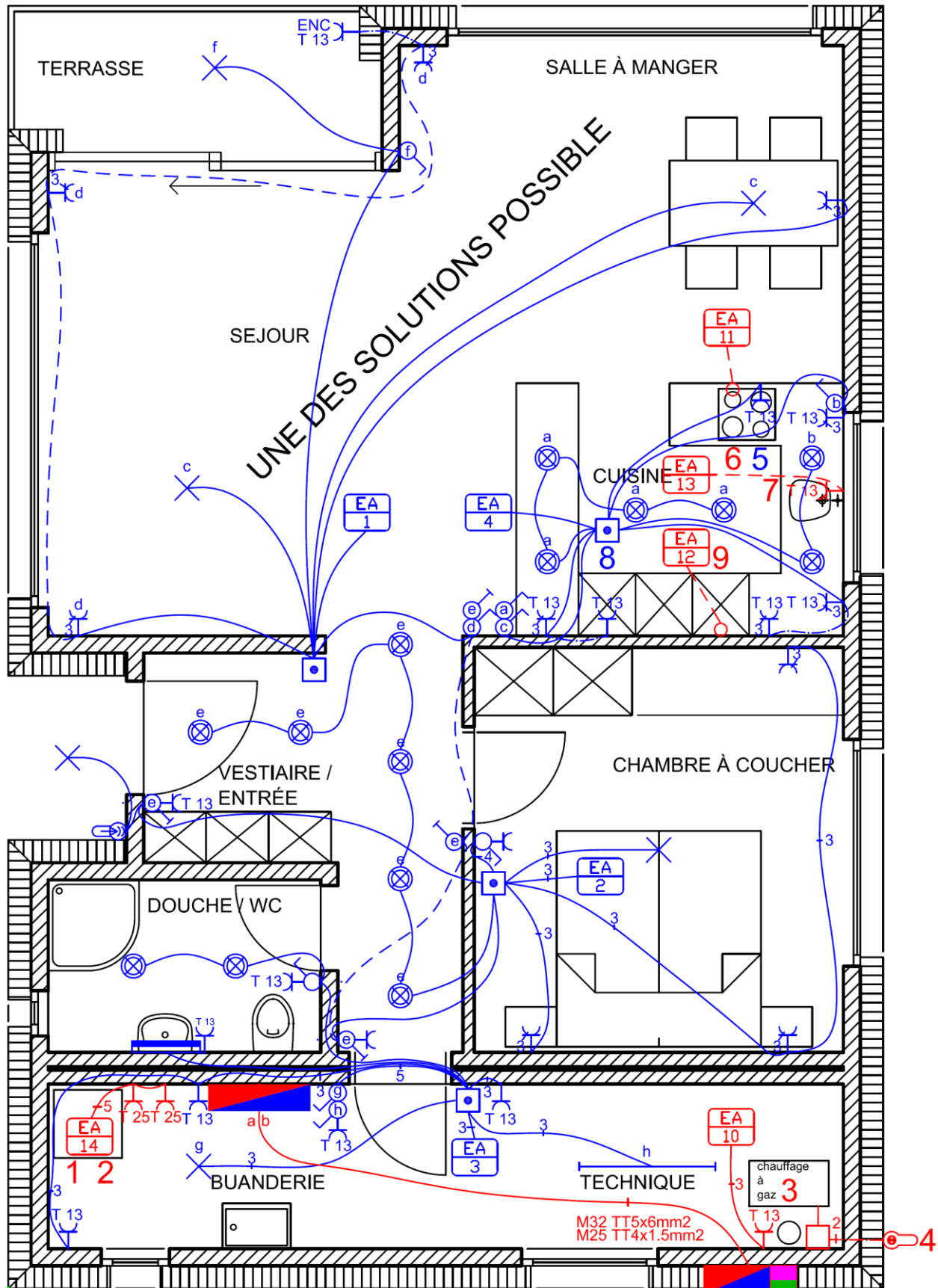
Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC

Plan courant forte

Nom, prénom

N° de candidat

Date _____



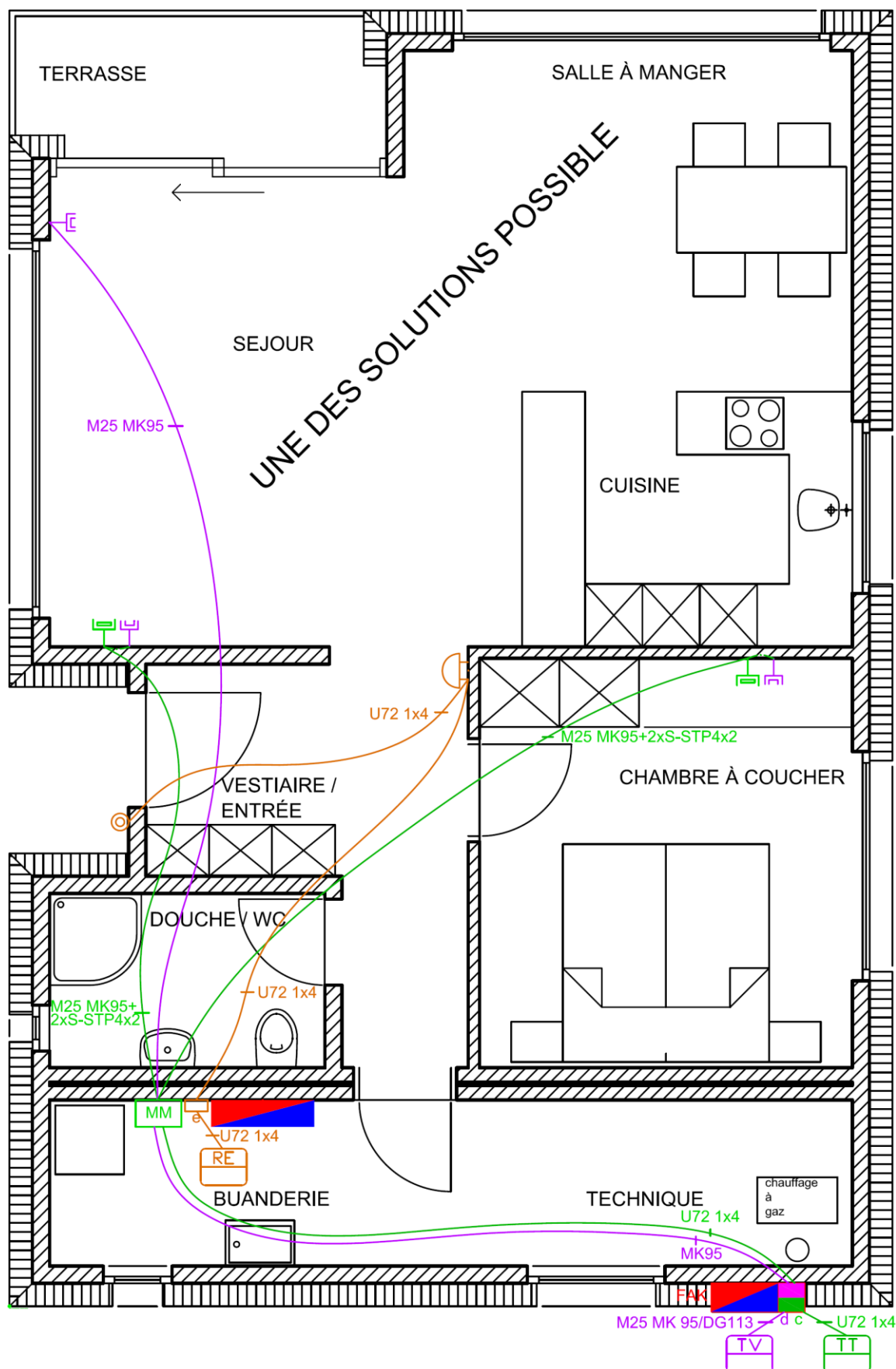
Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC

Plan courant faible

Nom, prénom

N° de candidat

Date



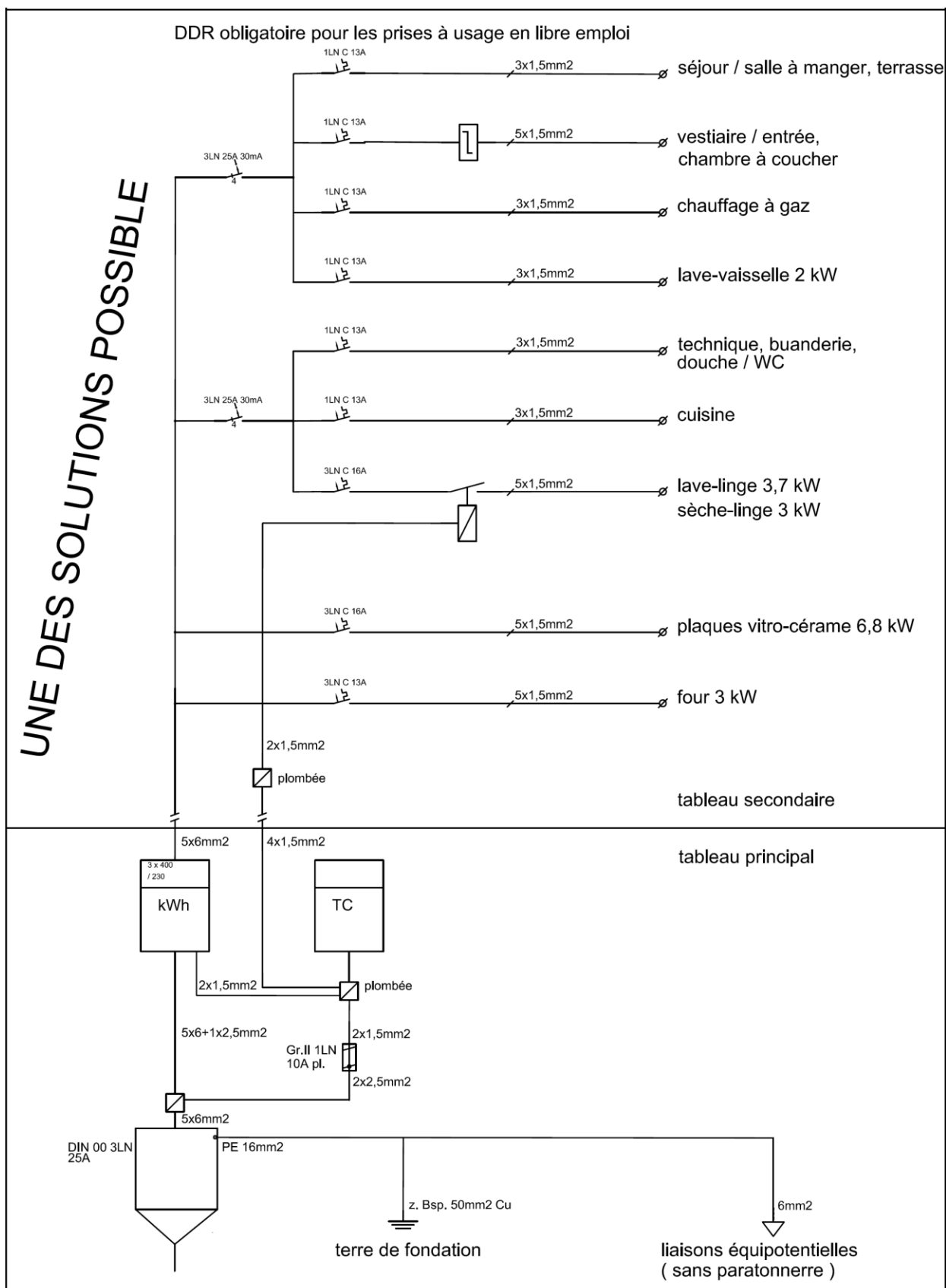
Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC

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	
	Courant fort <u>Exécution du dessin :</u> - Couleurs selon la donnée - Exécution des traits, propre - Tracés des lignes, clair (Evaluation de la qualité du dessin) - Pas de gommages prononcés	1 2 2 1	..... ..... ..... .....
	<u>Symboles et disposition des appareils :</u> - Cuisine	3	.....
	<u>Nombre de conducteurs, désignation :</u> - Installation d'éclairage, chambre à coucher, local technique, buanderie - Installation de force et chaleur	3 2	..... .....
	<u>Respect des normes, répartition des groupes :</u> - Dimensions des tubes - Nombre de groupes	1 2	..... .....
	<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 de force et chaleur - Installation d'éclairage	2 4	..... .....
	Points plan courant fort (Report sur feuille 3)	23	.....

Plan courant faible		Nombre de points		Remarques
		maximal	maximal	
	Courant faible <u>Exécution du dessin :</u> - Couleurs selon la donnée - Exécution des traits, propre - Tracés des lignes, clair (Evaluation de la qualité du dessin) - Pas de gommages prononcés	1 1 1 1	..... ..... ..... .....
	<u>Nombre de conducteurs, désignations des conduites:</u> - Installations IT - Installation sonnerie - Installations R/TV	2 1 1	..... ..... .....
	<u>Tracé des conduites :</u> (Evaluation technique) - Tracé des tubes / intégralité / emplacements coordonnés avec les prises 230 V - Installations IT - Installations de sonnerie et R/TV - Distribution en « étoile »	2 1 2	..... ..... .....
	Points plan courant faible (Report sur feuille 3)	13	.....

Schéma de principe		Nombre de points		Remarques
		maximal	maximal	
	Schéma de principe			
	Exécution du dessin	2	.....
	<u>Distribution secondaire :</u> - Désignations, symboles, sections, nombre de conducteurs - Corrélation plan-schéma - Coupure lave-linge / sèche-linge - Protection DDR	3 3 2 2	..... ..... ..... .....
	<u>Distribution principal :</u> - Mise à terre, liaisons équipotentielle - Désignation, section, nombre de conducteurs, protection (c.c. / dpc.), intégralité	2 3	..... .....
	Points schéma de principe	17	.....
	Points plan courant fort	23	.....
	Points plan courant faible	13	.....
	Points totales	53	.....