

Série 2013

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. 15 pts
	Schéma de principe	<u>max. 16 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
<u>30,5 - 35,5</u>	<u>Points = Note</u>	<u>4,0</u>
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 2014**.

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 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.
- Dans la chambre à coucher, prévoir uniquement des conduites dans le plafond.
- Pour la ligne d'abonné 3 x 400/230 V et les lignes de commande, il y a lieu de spécifier le diamètre des tubes, le nombre, ainsi que la section des conducteurs.
- Sans indications, les tubes sont de type M20 et les conducteurs T 1,5 mm².
- Le nombre de fils de l'installation d'éclairage du salon et de la salle à manger, ainsi que des installations force et chaleur sont à préciser.
- Tous les luminaires doivent être annotés avec la lettre alphabétique correspondant à l'interrupteur qui les commande.

Installations prédéfinies:

- Plan avec les appareils de toutes les pièces, à l'exception de la chambre à coucher et de l'installation des luminaires dans la buanderie/local technique.
- Installation complète du séjour et de la salle à manger.

Couleurs des conduites:

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

Symboles: au crayon à papier
Schéma de principe: au crayon à papier

Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC		Nombre de points	
		maximal	obtenus
	Plan courant fort	24	

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

Chambre à coucher: - 1 luminaire au plafond commandé par 1 interrupteur
 - 1 prise sous l'interrupteur
 - 3 prises

Local technique/Buanderie:

- 2 plafonniers à tubes fluorescents, commandés par 1 détecteur de mouvement
- 1 prise au niveau de la porte 230 V
- 1 prise 230 V

Légende pour le plan d'installation à courant fort:

- 1) Lave-linge LL 1 x 400/230 V / 2LN 2,3 kW avec coupure aux heures de pointe 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 à gaz
 - 4) Hotte d'aspiration 230 V / 0,1 kW
 - 5) Plan de cuisson vitrocéramique 1 x 400/230 V / 2LN 7,4 kW
 - 6) Lave-vaisselle 230 V / 2,0 kW sans coupure heures de pointe
 - 7) Armoire frigorifique 230 V / 0,2 kW
 - 8) Four 3 x 400/230 V / 3,0 kW
- 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
	Installations à courant faible / multimédia	15	

- Le nombre de fils, les types de câbles ainsi que les tubes supérieurs à M20 sont à préciser.
- L'emplacement des prises de courant des installations 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 électrique.

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:
- 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









































Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC		Nombre de points	
		maximal	obtenus
	Schéma de principe	16	

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 :

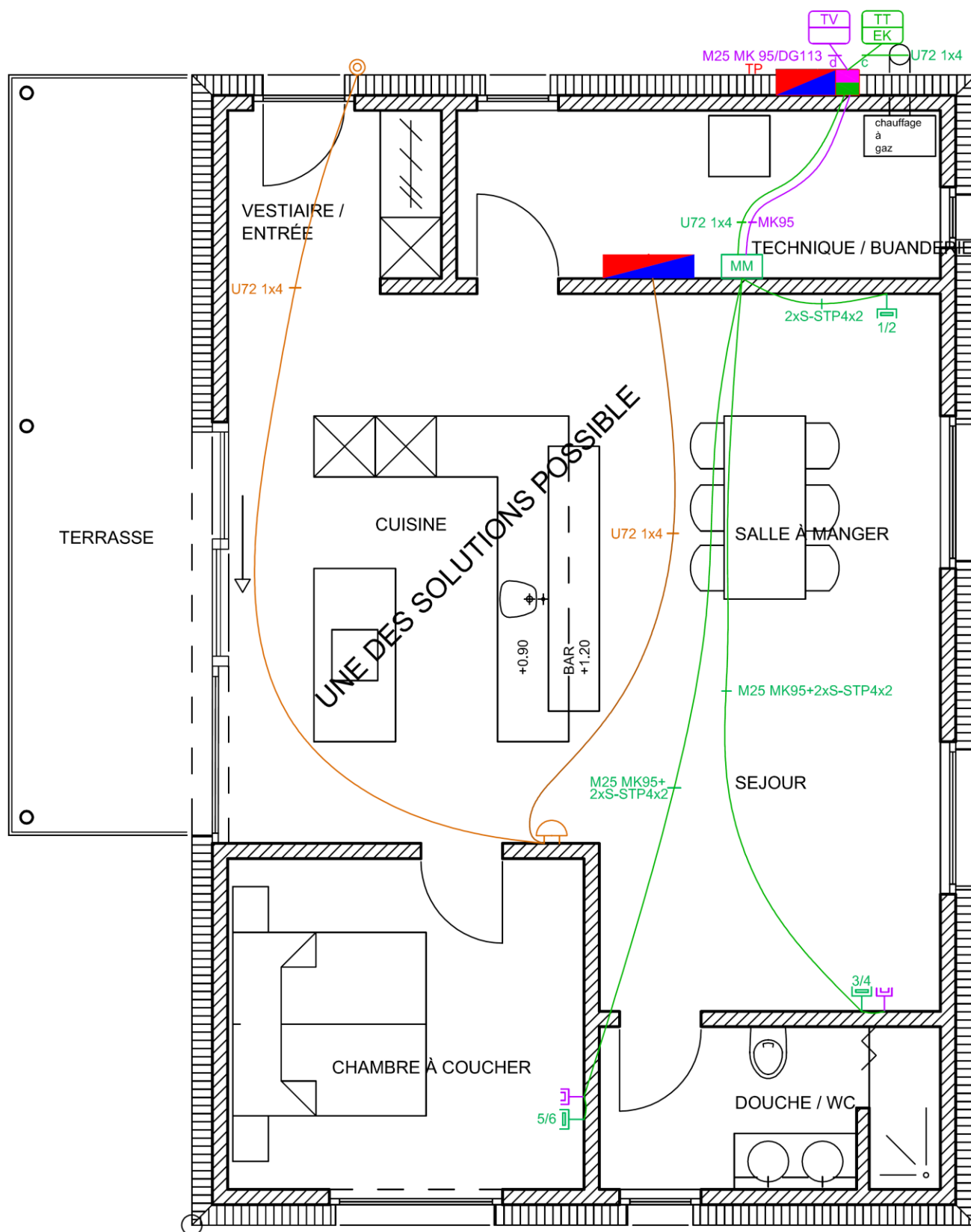
- Type, courant nominal, courant de déclenchement assigné des dispositifs de protection contre les surintensités ainsi que des interrupteurs différentiels (DDR)
- Le nombre et la section des conducteurs de lignes de départ
- La dénomination des groupes de départ
- La puissance des consommateurs, supérieure 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**

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		
	Combinaison Sch0 / T13		Poussoir sonnerie
	Inverseur Sch3		Sonnerie gong
	Permutateur Sch6		Trafo de sonnerie
	Détecteur de mouvement		Prise téléphone
	Prise T12		Prise TV / Radio
	Prise 3xT12		Prise IT 2 x RJ45
	Prise 3xT12, commandée		Distributeur multimédia
	Prise T13		
	Prise 3xT13		Coupe-circuit 1LN 25A
	Prise T25		Disjoncteur de canalisation 1LN 13A
	Spot halogène encastré		FI - LS 1LN 13A C 30mA
	TL mural - agencement		FI 3LN 25A 30mA
	Lampe au plafond		Compteur actif double tarif
	TL avec grille		Télécommande TC
	Armoire de toilette		Coupe-circuit principal
	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 faible		
Nom, prénom	N° de candidat	Date
.....



Appartement 2 ½ dans immeuble locatif

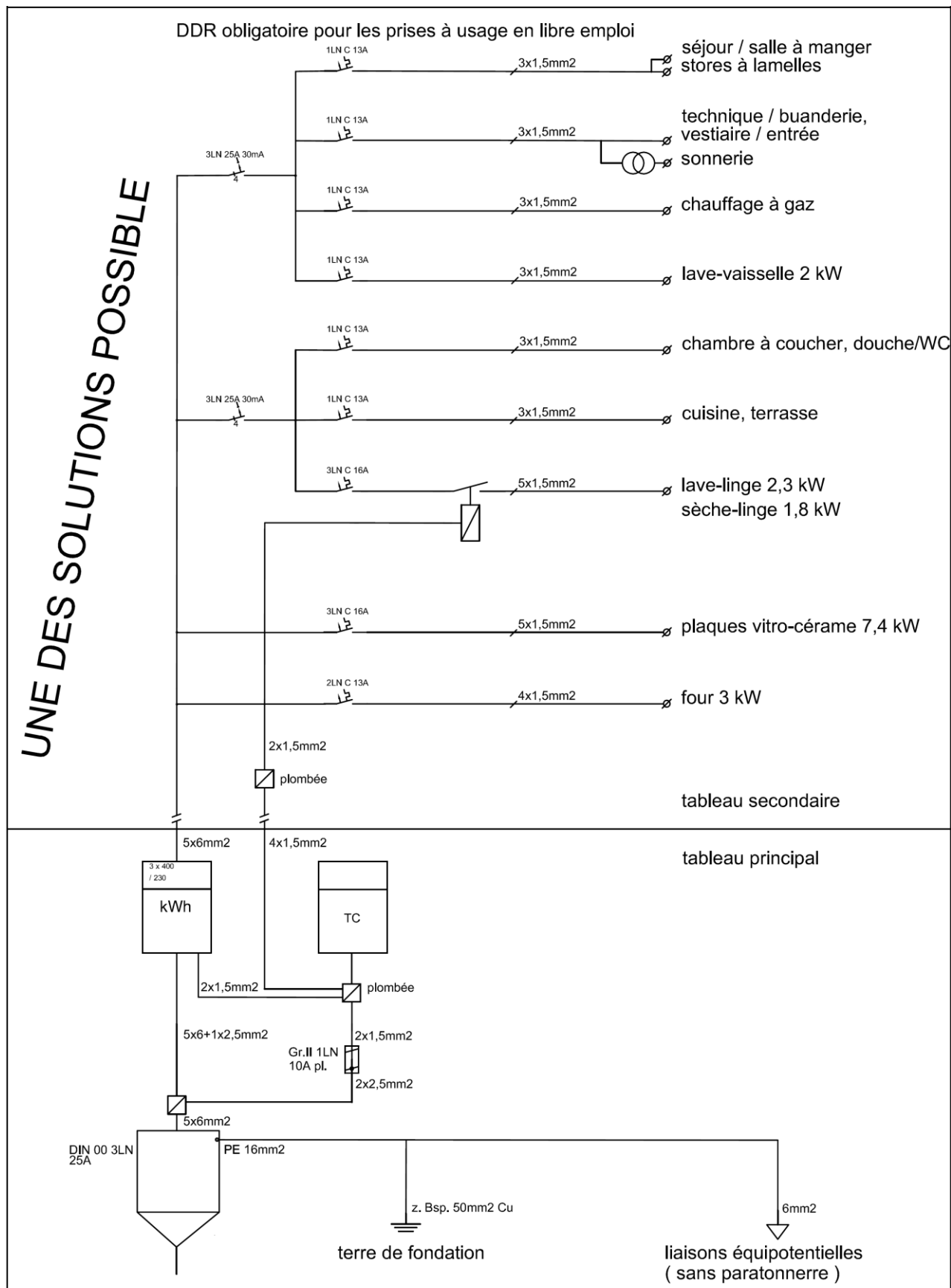
Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC

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 la donnée - Exécution des traits, propre - Tracés des lignes, clair (Evaluation de la qualité du dessin) - Pas de gommages prononcés	1 2 2 1	..... ..... ..... .....
1.2	<u>Symboles et disposition des appareils :</u> - Cuisine	3	.....
1.3	<u>Nombre de conducteurs, désignation :</u> - Installation d'éclairage, chambre à coucher, local 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	1 2	..... .....
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 de force et chaleur - Installation d'éclairage - Pas de conduites au sol dans la chambre à coucher	2 4 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 la donnée - Exécution des traits, propre - Tracés des lignes, clair (Evaluation de la qualité du dessin) - Pas de gommages prononcés	1 1 1 1	..... ..... ..... .....
2.2	<u>Nombre de conducteurs, désignations des conduites:</u> - Installations IT - Installation 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 - Installations de sonnerie et R/TV - Distribution en « étoile »	2 2 2	..... ..... .....
	Points plan courant faible (Report sur feuille 12)	15	.....

Schéma de principe		Nombre de points		Remarques
		maximal	obtenus	
3.	Schéma de principe			
3.1	<u>Exécution du dessin</u>	2	.....
3.2	<u>Distribution secondaire :</u> - Désignations, symboles, sections, nombre de conducteurs - Corrélation plan-schéma - Coupure lave-linge / sèche-linge - Protection DDR	3 3 1 2	..... ..... ..... .....
3.3	<u>Distribution principale :</u> - Mise à terre, liaisons équipotentiell - Désignation, section, nombre de conducteurs, protection (c.c. / dpc.), intégralité	2 3	..... .....
	Points schéma de principe	16	.....
	Points plan courant fort	24	.....
	Points plan courant faible	15	.....
	Points au total	55	.....