

Série 2015

Procédures de qualification  
**Installatrice-électricienne CFC**  
**Installateur-électricien CFC**

Connaissances professionnelles écrites

**Pos. 3 Documentation technique : 3.2.3 Plan d'installation**

Nom, prénom	N° de candidat	Date

**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>
<b>Total</b>	<b>max. 55 pts</b>

**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)

Signature des expertes / experts :	Points obtenus	Note

**Délai d'attente :** Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le **1<sup>er</sup> 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

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

- 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 mm<sup>2</sup>.
- 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, local 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
	<b>Installations à courant fort (suite)</b>	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 pousoirs 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
	<b>Description du travail installations à courant faible / multimédia</b>	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





























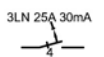










Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC		Nombre de points	
		maximal	obtenus
	<b>Schéma de principe</b>	19	

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
<b>Symboles de la candidate / du candidat</b>			

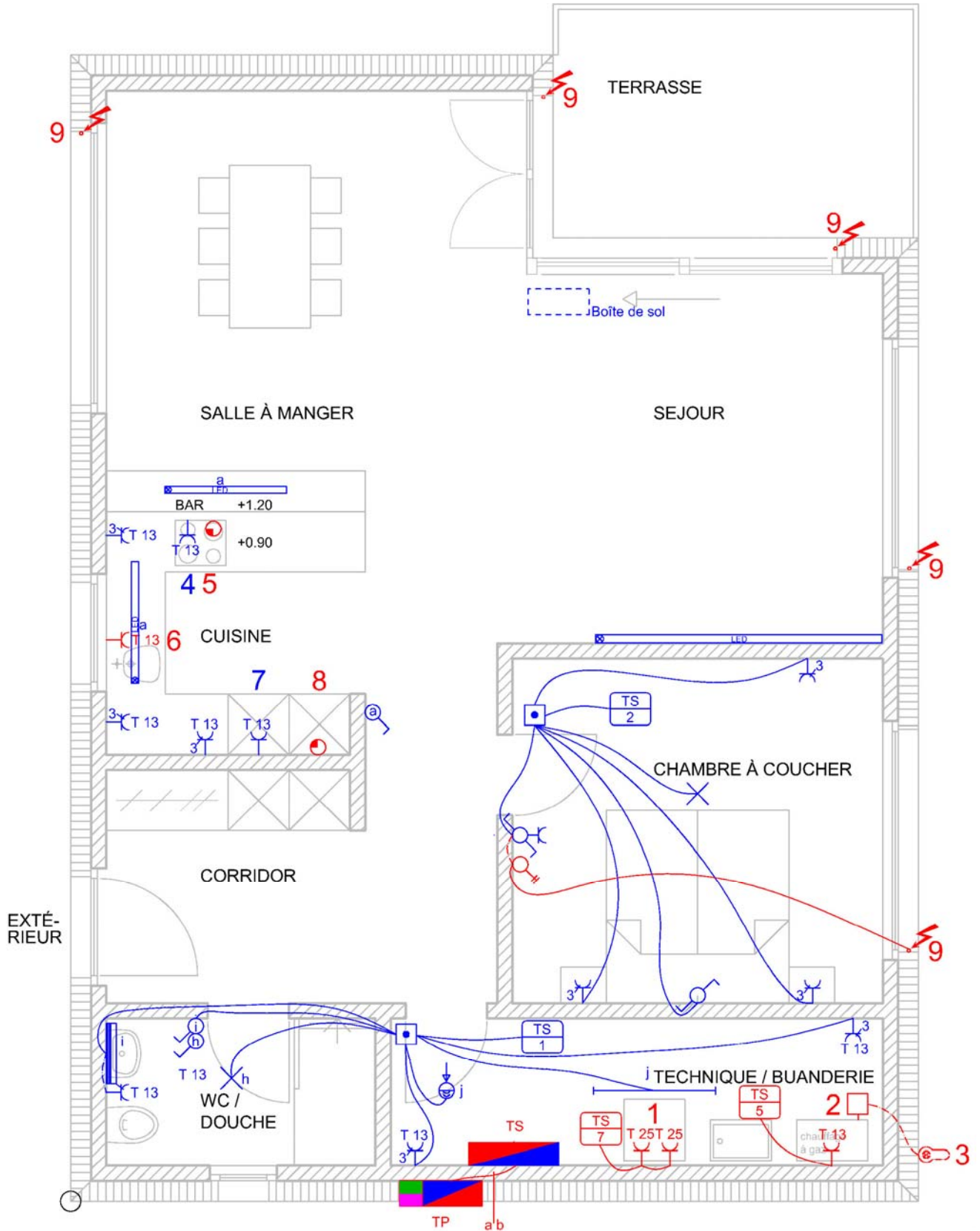
**Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC**

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

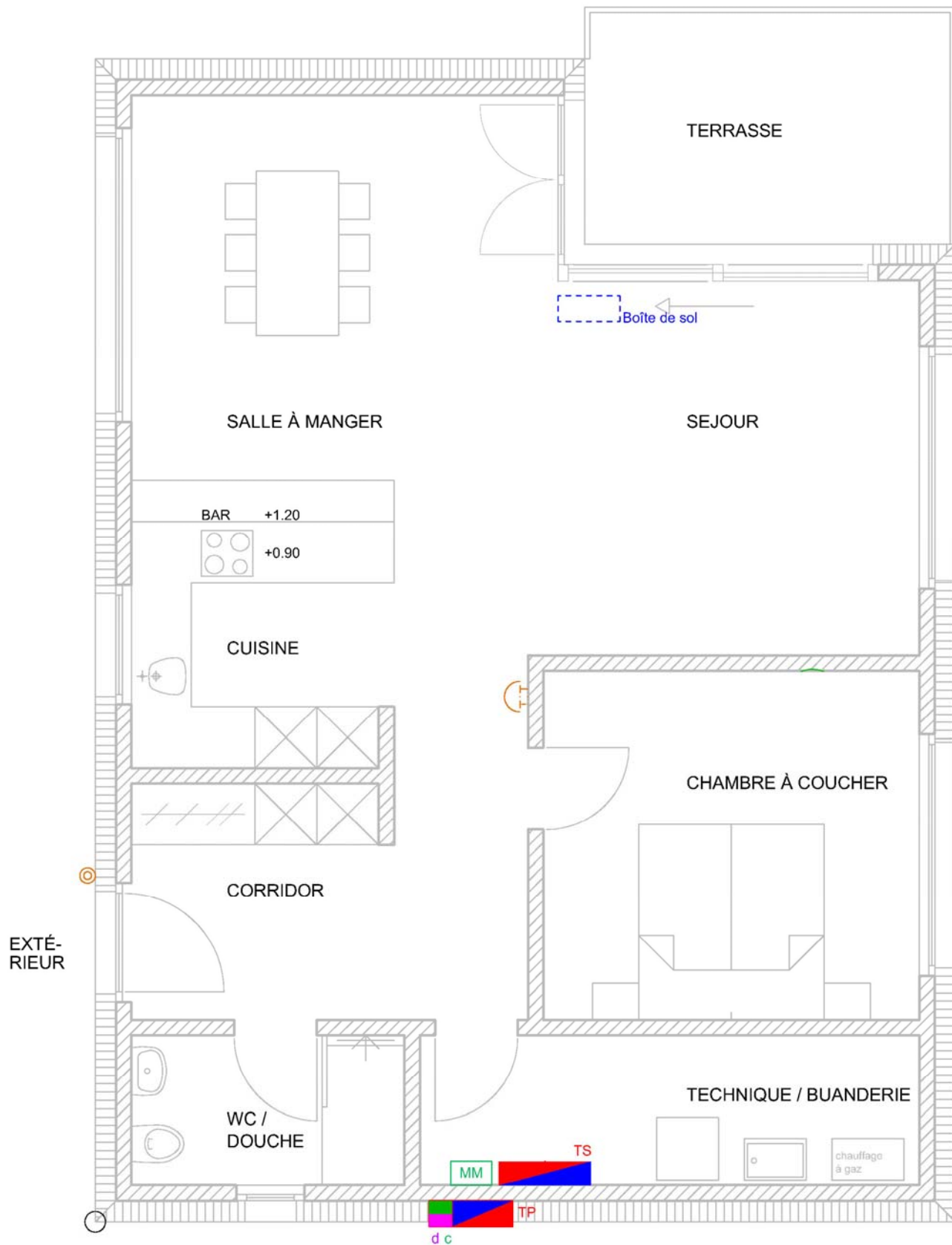
Nom, prénom

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

