

Nom:	Prénom:	N° de candidat:	Date:

80 Minutes	3 Exercices	10 Pages	56 Points
-------------------	--------------------	-----------------	------------------

Moyens auxiliaires autorisés:

- Matériel de dessin
- NIBT 2015 ou NIBT 2015 COMPACT
- OIBT et prescriptions des distributeurs d'électricité (PDIE)

Exécutez de préférence les tâches dans l'ordre.

Cotation – Les critères suivants permettent l'obtention de la totalité des points:

• Plan courant fort	max. 26	Points
• Schéma de principe	max. 19	Points
• Plan courant faible	max. 11	Points
Total	max. 56	Points

Les solutions ne sont pas données
pour des raisons didactiques

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

Nous vous souhaitons plein succès! ☺

Barème

6,0	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1
56,0-53,5	53,0-48,0	47,5-42,0	41,5-36,5	36,0-31,0	30,5-25,5	25,0-20,0	19,5-14,0	13,5-8,5	8,0-3,0	2,5-0,0

Expertes / Experts

Points selon les listes d'évaluation:

Signature
experte/expert 1

Signature
experte/expert 2

Points

Note

Délai d'attente:

**Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme
exercice avant le 1^{er} septembre 2018.**

Créé par:

Groupe de travail PQ de l'USIE pour la profession d'installatrice-électricienne CFC /
Installateur-électricien CFC

Editeur:

CSFO, département procédures de qualification, Berne

1. Description du travail installations à courant fort (Plan voir page 8)

26

Rez-de-chaussée maison familiale

A tracer sur le plan:

- Chambre à coucher:
 - 1 plafonnier commandé par 1 interrupteur-variateur
 - 1 prise sous le bouton-poussoir
 - 3 prises multiples dans le local
 - 1 store électrique à lamelles avec interrupteur
 - 1 thermostat d'ambiance
- Corridor:
 - 3 plafonniers commandés par télérupteur (installé dans le tableau secondaire / TS) avec trois boutons-poussoirs
 - 2 prises sous les boutons-poussoirs
- Extérieur:
 - 1 applique murale commandée par détecteur de mouvement
- Buanderie:
 - 1 luminaire à LED en montage apparent au plafond (L = 1200 mm) commandé par 1 interrupteur
 - 1 prise sous le bouton-poussoir
 - 1 prise pour le répartiteur multimédia
 - 1 thermostat d'ambiance
 - raccordements pour les appareils n° 1 et 2
- Technique:
 - 1 luminaire à LED en montage apparent au plafond (L = 1200 mm) commandé par 1 interrupteur
 - 1 prise pour congélateur
 - raccordements pour les appareils n° 3 et 4
- Douche/WC:
 - 1 éclairage de miroir commandé par 1 interrupteur
 - 1 prise près du miroir
 - 1 prise sous le bouton-poussoir
 - 1 store électrique à lamelles avec interrupteur
- Cuisine:
 - 2 plafonniers commandés chacun par 1 interrupteur
 - 3 prises multiples au niveau du plan de travail
 - 1 store électrique à lamelles avec interrupteur
 - raccordements pour les appareils n° 5, 6, 7, 8 et 9

Description du travail installations à courant fort (suite)

Remarques:

- Complétez le plan.
- Toutes les conduites placées dans la dalle ou dans le plafond sont encastrées (ENC) dans le béton et les autres sont à prévoir ENC dans la brique rouge.
- Les conduites placées dans la dalle inférieure sont à éviter.
- 8 tubes maximum par boîte de dérivation.
- Les tubes de dimension supérieure à M20 et les sections de conducteurs supérieures à 1,5 mm² doivent être mentionnés.
- Le nombre de fils et le type de câble de l'installation d'éclairage sont à préciser pour:
 - cuisine
 - corridor
 - chambre à coucher
 - douche/WC
 - buanderie
 - technique

et stores électriques à lamelles ainsi que ceux des équipements de cuisine n° 6 et 9

- Tous les luminaires et interrupteurs s'y rapportant doivent être annotés par une lettre alphabétique.

Couleurs des conduites:

Force / chaleur: rouge
Eclairage / stores: bleu

Symboles: avec crayon ou stylo de la couleur correspondante

Description du travail installations à courant fort (suite)

Légende pour le plan d'installation à courant fort:

1. Lave-linge (LL) 230 V / 2,3 kW
 2. Sèche-linge (SL) 230 V / 1,8 kW
 3. Pompe à chaleur (PAC) 3 x 400 V / 230 V / 3LN 3,8 kW avec coupure « TC »
via contact libre de potentiel
 4. Sonde extérieure pour chauffage pompe à chaleur
 5. Hotte d'aspiration 230 V / 0,1 kW
 6. Plan de cuisson vitrocéramique 3 x 400 V / 230 V / 3LN 7,4 kW
 7. Lave-vaisselle 230 V / 2,0 kW
 8. Armoire frigorifique 230 V / 0,2 kW
 9. Four 3 x 400 V / 230 V / 3,0 kW
 10. Stores électriques à lamelles
 11. Vannes thermostatiques DCS
-
- a. Ligne d'abonné 3 x 400 V / 230 V
 - b. Ligne de télécommande « TC » depuis TP (tableau principal)

2. Description du travail schéma de principe (Plan voir page 9)

19

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

- Type, dimension, courant de déclenchement assigné des dispositifs de protection contre les surintensités ainsi que les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (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, ainsi que le nombre de conducteurs et la section de toutes les lignes du tableau principale (TP).
- Tenez compte des prescriptions régionales des distributeurs d'énergie électrique qui sont en vigueur.
- Coupure de chauffage pompe à chaleur « TC » via un contact libre de potentiel.

- Système de liaison à la terre: TN-S

Couleurs des conduites:

Schéma de principe: possibilité d'utiliser un crayon à papier

3. Description du travail installations à courant faible / multimédia (Plan voir page 10)

11

A tracer sur le plan:

Séjour:	- 2 prises multimédia 2 x RJ45, (MM 1 / 2 et MM 3 / 4)
Salle à manger:	- 1 prise multimédia 2 x RJ45, (MM 5 / 6)
Chambre à coucher:	- 1 prise multimédia 2 x RJ45, (MM 7 / 8)
Technique (Chauffage pompe à chaleur):	- 1 prise multimédia 2 x RJ45, au niveau de la PAC (MM 9)
Exterieur/corridor:	- Le poussoir de la sonnerie et le carillon sont à tracer sur le plan et doivent être reliés à l'aide de conduites adéquates.

Remarques:

- Établissez un plan pour les installations de courant faible et multimédia.
- 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.
- Les prises RJ45 sont marquées avec des numéros prédéfinis.
- La dimension des tubes de l'installation multimédia doit correspondre à M25, l'installation est à prévoir en « étoile » sur le plafond.
- La sonnerie est alimentée depuis un transformateur 230 V / 8 V se trouvant dans le tableau secondaire (TS).

Légende à inscrire sur le plan d'installation à courant faible:






































- c. Lignes d'alimentation Swisscom
- d. Lignes d'alimentation CATV

Couleurs des conduites:

Swisscom:	vert
Multimédia/IT:	vert
CATV:	violet
Sonnerie:	brun

Symboles: avec crayon ou stylo de la couleur correspondante

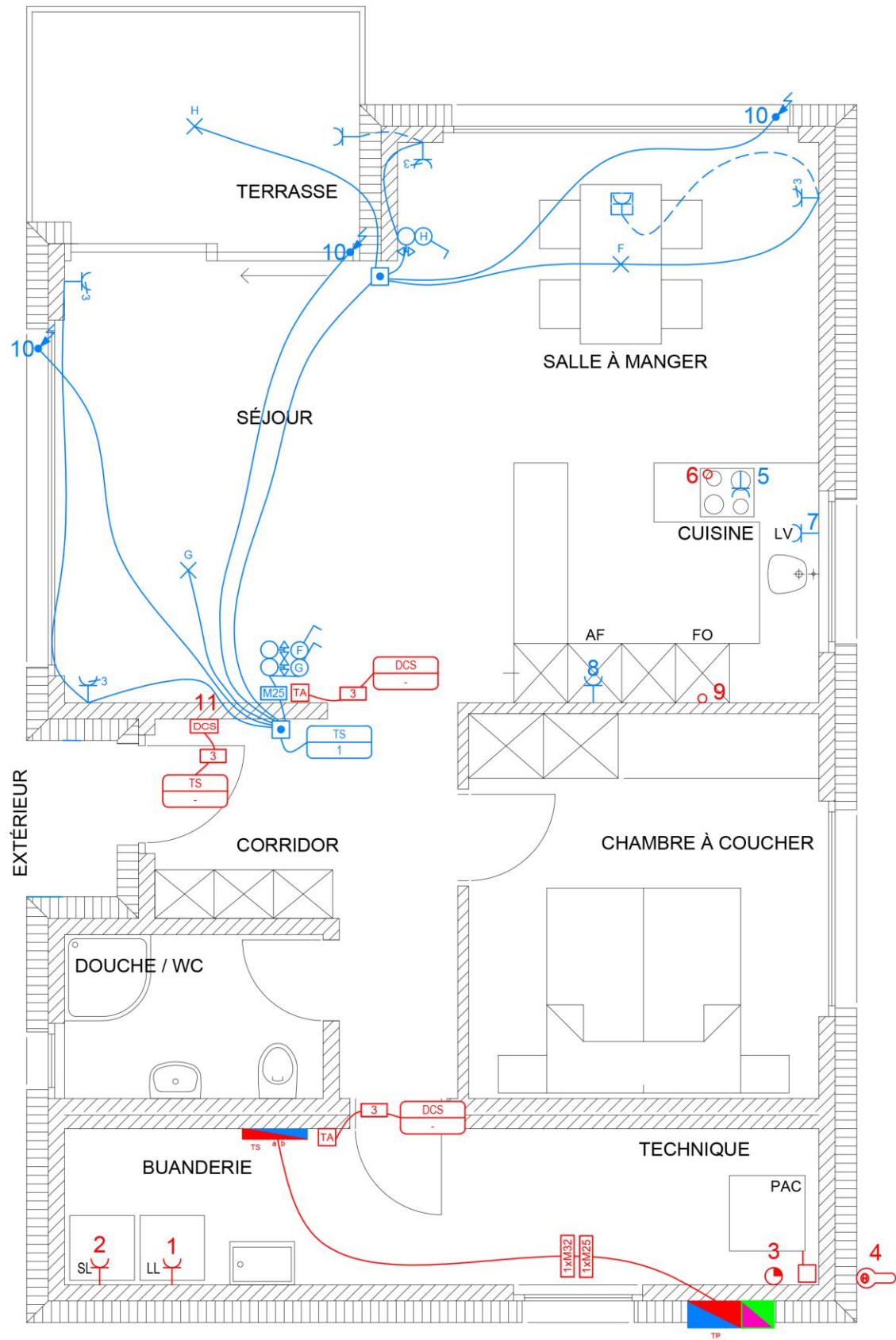
Symboles du plan d'installation et schéma de principe

	Poussoir		Interrupteur de stores
	Interrupteur Sch0 1L		Stores à lamelles
	Inverseur Sch3		
	Combinaison Sch0 / T13		Poussoir sonnerie
	Interrupteur variateur		Carillon
	Détecteur de mouvement		Transformateur de sonnerie
	Prise T13		Prise TV / Radio
	Prise 3xT13		Prise IT 2 x RJ45 (multimédia)
	Prise 3xT13, commandée		Distributeur multimédia
	Prise T23		Thermostat d'ambiance
	Prise T25		Coupe-circuit 1LN 25A
			Disjunc. de canalisation 1LN 13A C
	Luminaire encastré 230 V LED		DDR - LS 1LN 13A C 30mA
	Lampe au plafond		DDR 3LN 25A 30mA
	Armoire de toilette		Compteur actif double tarif
	Emplacement applique		Télécommande TC
	Boîte d'entrée Gr. 1		Coupe-circuit général
	Point de raccordement		Boîte avec bornes plomb.
	Boîte de dérivation		Equipotentialité
			Terre de fondation

Symboles de la candidate / du candidat

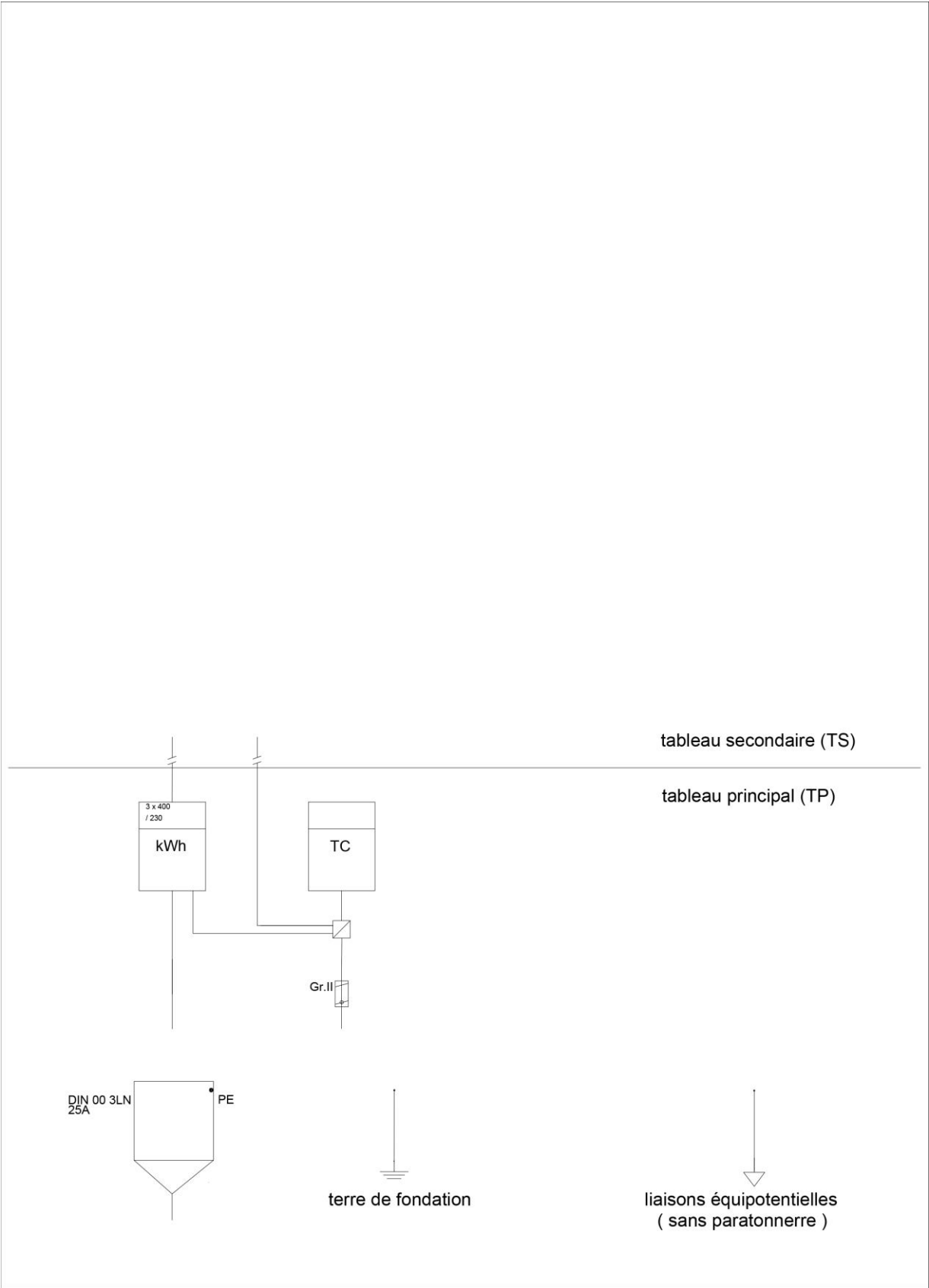
Nom:	Prénom:	N° de candidat:	Date:

Plan d'installation courant fort



Nom:	Prénom:	N° de candidat:	Date:

Schéma de principe



Nom:	Prénom:	N° de candidat:	Date:

Plan d'installation courant faible / multimédia

