

Série 2011

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

Cotation:	Plan courant fort	max. 23 pts
	Schéma de principe	max. 16 pts
	Plan courant faible	<u>max. 14 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 9.9.2008)

Délai d'attente: Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le **1^{er} septembre 2012**.

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

Plan d'installation IE

Description du travail :

- Etablir pour l'ensemble des installations courant fort, un plan, ainsi qu'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 230/400 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 du séjour / salle à manger ainsi que des installations force et chaleur sont à préciser.
- 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 l'entrée et du vestiaire.

Couleurs des conduites :

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

Schéma de principe: au crayon à papier

Symboles : au crayon à papier ou couleur adéquate

Installations à courant fort :

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

Vestiaire / Entrée : - 10 Luminaires très basse tension, ENC dans plafond, commandés par 5 poussoirs donc deux avec combi-prises

Légende pour le plan d'installation à courant fort :

1. Lave-linge LL 3 x 230/400 V / 3,7 kW avec coupure
2. Sèche-linge SL 3 x 230/400 V / 3 kW avec coupure
3. Hotte d'aspiration 230 V / 0,1 kW
4. Plan de cuisson vitrocéramique 3 x 230/400 V / 6,8 kW
5. Lave-vaisselle 230 V / 2,0 kW
6. Armoire frigorifique 230 V / 0,2 kW
7. 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

Installations à courant faible / multimédia :

- 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 en rapport avec 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 |
| Bureau : | - 1 prise IT 2xRJ45 |
| Séjour/salle à manger : | - 1 prise IT 2xRJ45
- 2 prises TV |
| Interphone : | - Les lignes reliant les appareils prédéfinis sont à dessiner. |

Légende pour le plan d'installation à courant faible :

- c** Lignes d'alimentation de téléphonie
- d** Lignes d'alimentation R/TV
- e** Lignes d'alimentation interphone







































Schéma de principe :

Le schéma de principe de l'installation à courant fort est à dessiner sur la feuille annexe avec toutes les annotations nécessaires et en conformité avec le plan d'installation.
Les indications ci-dessous doivent être indiquées.

- 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, 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 normes, en vigueur, des distributeurs d'énergie électrique.

Système de mise à la terre :

- Schéma TN-S

Symboles du plan d'installation et schéma de principe			
	Poussoir		Poussoir sonnerie
	Interrupteur Sch0 1L		Interphone intérieur
	Combinaison Sch0 / T12		Interphone extérieur
	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 3x T12, 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
	Luminaire TBTS, ENC av. tranf.		
	Luminaire TBTS, ENC		Compteur actif double tarif
	TL mural, agencement		Télécommande TC
	Lampe au plafond		Coupe-circuit principal
	TL avec grille		
	Armoire de toilette		Boîte avec bornes plomb.
	Boîte ENC Gr.1		Equipotential
	Point de raccordement		Terre de fondation
	Boîte au plafond		
Symboles du candidat			

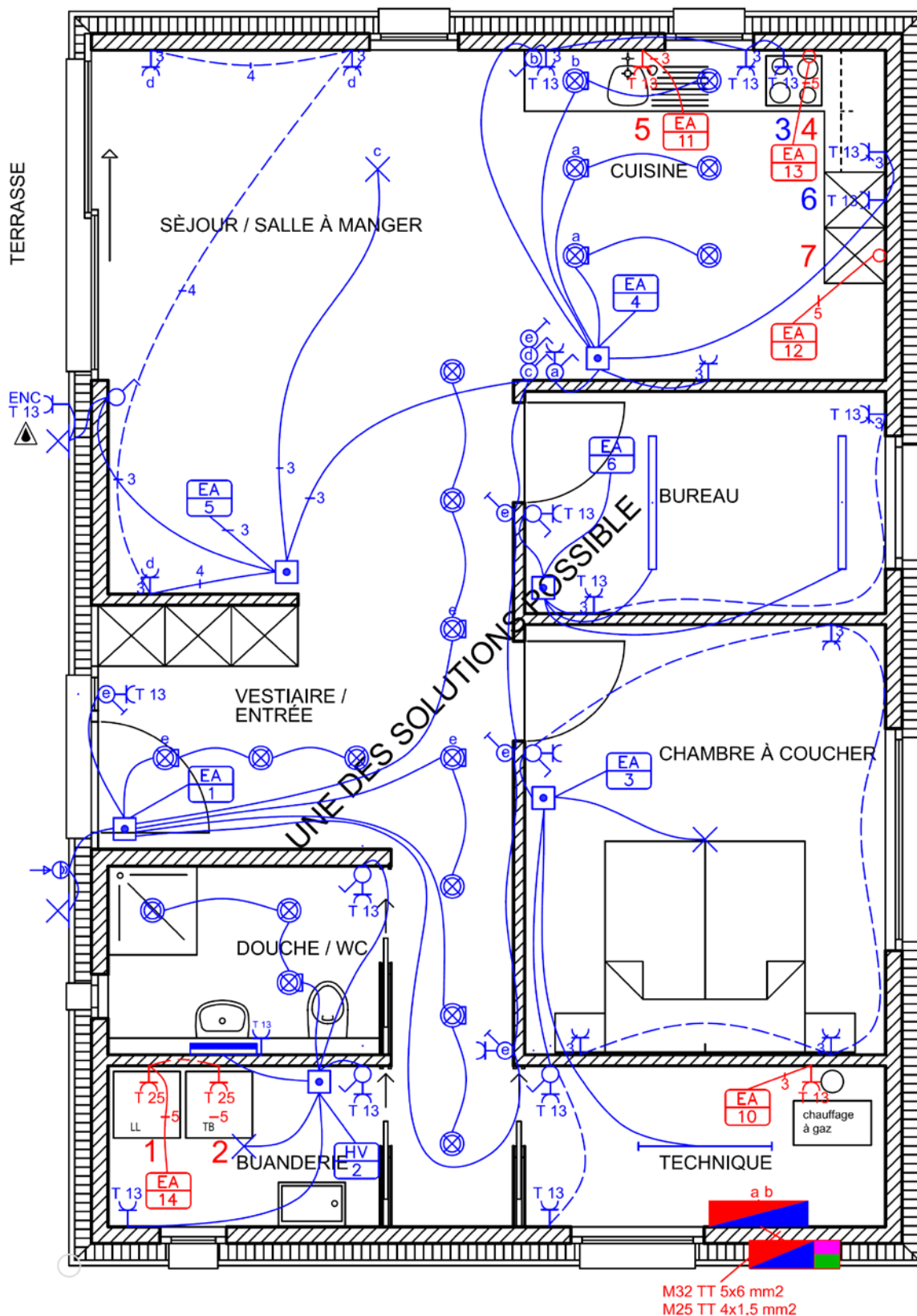
EXPERT

MAISON INDIVIDUELLE

PLAN D'INSTALLATION COURANT FORT

METHODE DE CONSTRUCTION

- PAROIS BRIQUE
- PLAFOND BETON
- SOL BETON
- HAUTEUR DU LOCAL 2.4m
- ÉCHELLE 1:50



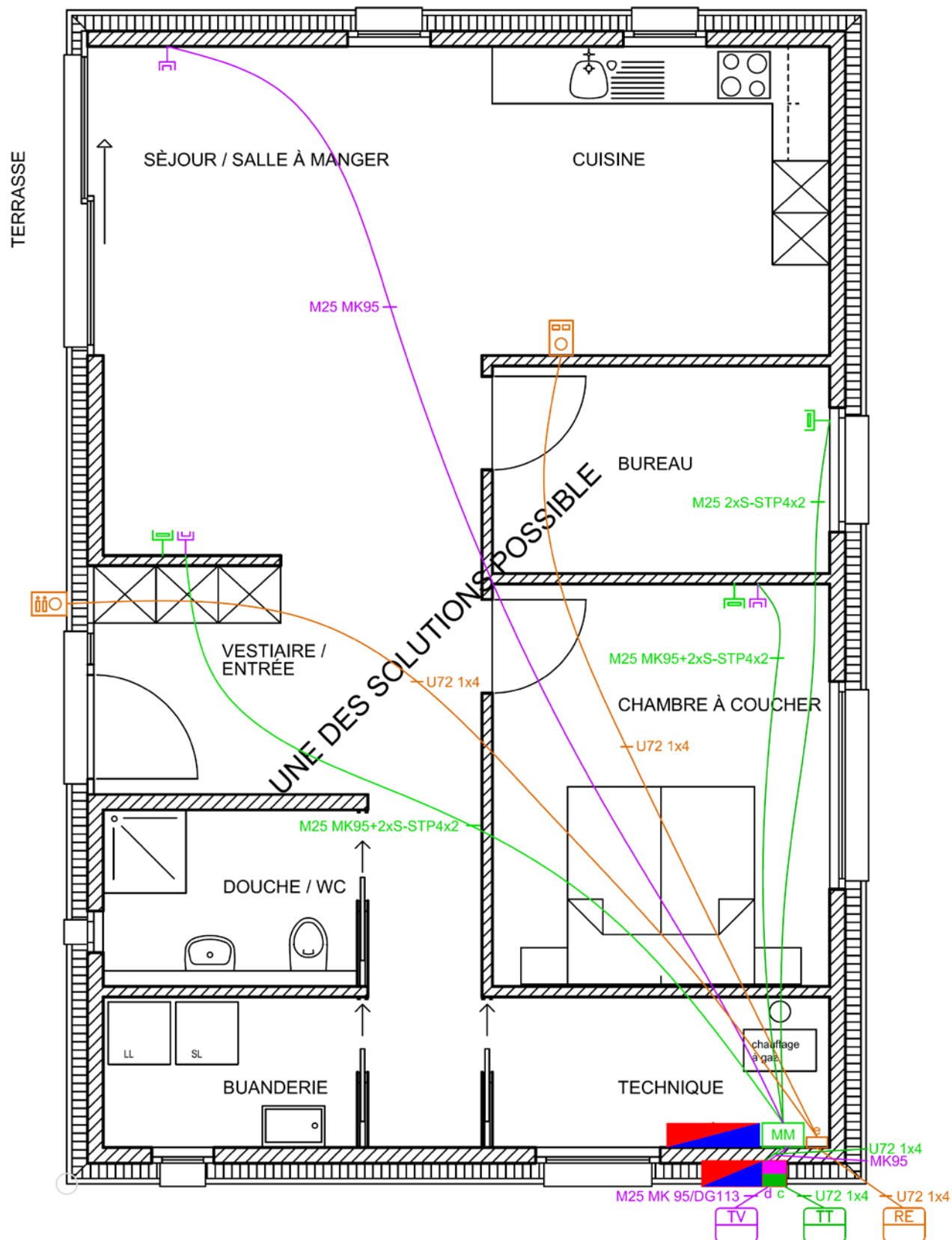
EXPERT

MAISON INDIVIDUELLE

PLAN D'INSTALLATION COURANT FAIBLE

METHODE DE CONSTRUCTION

- PAROIS BRIQUE
- PLAFOND BETON
- SOL BETON
- HAUTEUR DU LOCAL 2.4m
- ÉCHELLE 1:50



Expert



Evaluation plan d'installation avec schéma de principe IE

Nom :

Feuille 1 : plan d'inst. à courant fort et schéma de principe

Prénom :

Expert/e :

Expert/e :

Candidat N° :

Positions	Points max.	Points obtenu	Remarques
Plan courant fort			
<u>Exécution du dessin :</u>			
Couleurs selon la donnée	1	.....
Exécution des traits, propre	2	.....
Tracés des lignes, clair (Evaluation de la qualité du dessin)	2	.....
Pas de gommages prononcés	1	.....
<u>Symboles et disposition des appareils :</u>			
Vestiaire / Entrée	3	.....
<u>Nombre de conducteurs, désignation :</u>			
Installation d'éclairage, séjour, salle à manger et terrasse	2	.....
Installation de force et chaleur	2	.....
<u>Respect des normes, répartition des groupes :</u>			
Dimensions des tubes	1	.....
Nombre de groupes	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	2	.....
Installation d'éclairage	5	.....
Plans courant fort, report sur feuille 2	23		
<u>Schéma de principe :</u>			
Exécution du dessin	2	.....
DS: Désignations, symboles, sections, nombre de conducteurs	3	.....
Corrélation plan-schéma	3	.....
Coupure lave-linge / sèche-linge	1	.....
Protection DDR	2	.....
DP: Mise à terre, liaisons équipotentielles	2	.....
désignation, section, nombre de conducteurs	3	.....
protection (c.c. / dpc.), intégralité			
Schéma de principe, report sur feuille 2	16		

Evaluation plan d'installation IE		Nom :	
Feuille 2 : plan d'inst. à courant faible et récapitulation		Prénom :	
Expert/e :	Expert/e :	Candidat N° :	

Positions	Points max.	Points obtenu	Remarques
Plans courant faible			
<u>Exécution du dessin :</u>			
Couleurs selon la donnée	1	.....
Exécution des traits, propre	1	.....
Tracés des lignes, clair (Evaluation de la qualité du dessin)	1	.....
Pas de gommages prononcés	1	.....
<u>Nombre de conducteurs, désignations des conduites :</u>			
Installations IT	2	.....
Installations interphone	2	.....
Installations R/TV	1	.....
<u>Tracé des conduites :</u> (Evaluation technique)			
Tracé des tubes / intégralité / emplacements coordonnés avec les prises 230 V			
Installations IT	2	.....
Installations de sonnerie et R/TV	1	.....
Distribution en « étoile »	2	.....
Plans courant faible	14		
Report de feuille 1, plans courant fort	23		
Report de feuille 1, schéma de principe	16		
Points obtenus à reporter sur la première page	53		