

Dossier des expertes et des experts

80	Minutes	3	Exercices	9	Pages	54	Points
----	---------	---	-----------	---	-------	----	--------

Moyens auxiliaires autorisés:

- Matériel de dessin
- NIBT 2020/2015 ou NIBT 2020/2015 COMPACT
- OIBT actuelle 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:

• Installation courant fort	max.	24	Points
• Schéma de principe	max.	19	Points
• Installation courant faible	max.	11	Points
Total	max.	54	Points

Barème

6	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1
54,0-51,5	51,0-46,0	45,5-40,5	40,0-35,5	35,0-30,0	29,5-24,5	24,0-19,0	18,5-13,5	13,0-8,5	8,0-3,0	2,5-0,0

Délai d'attente:

Ces épreuves d'examen ne peuvent pas être utilisées librement comme exercice avant le 1^{er} septembre 2022.

Créé par:

Groupe de travail PQ d'EIT.swiss pour la profession d'installatrice électricienne CFC / installateur électricien CFC

Édité par:

CSFO, département procédures de qualification, Berne

1. Description du travail installations à courant fort (plan voir page 7)

Veillez aux points suivants:

- Toutes les conduites en dalle et au plafond sont encastrées (ENC) dans le béton et toutes les autres sont à prévoir ENC dans la brique rouge.
- Les conduites au sol sont à éviter si possible.
- Les dimensions des tubes et les sections des conducteurs sont à préciser sachant que sans indication, les tubes sont de type M20 et les conducteurs de 1,5 mm².
- 8 tubes max. par boîte de dérivation.
- 3 appareils max. (interrupteurs / prises) connectés en série.
- 3 groupes de luminaires sont prévus.
- Le nombre de fils de câble de toutes les conduites sont à préciser pour les locaux suivants:
 - Chambre à coucher
 - Corridor
- Indiquez les nombres de fils de câbles de toutes les lignes des installations de puissance et de chaleur.

Couleurs des conduites:

Force / chaleur: rouge
Éclairage / stores: bleu

Tracez sur le plan:

Chambre à coucher:

- 1 emplacement pour plafonnier commandé par 1 variateur
- 1 prise sous l'interrupteur / variateur
- 3 prises triples
- 1 store électrique à lamelles commandé par 1 interrupteur
- 1 thermostat d'ambiance

Corridor:

- 4 spots LED à encastrer dans le plafond 230V commandé par un télérupteur, installé dans la distribution secondaire, avec 3 poussoirs
- Installer 1 prise sous 2 poussoirs

Extérieur:

- 1 applique murale commutée via un détecteur de mouvement

Douche / WC:

- 1 miroir éclairé commandé par 1 interrupteur
- 2 spots LED à encastrer dans le plafond 230V commandé par 1 interrupteur
- 1 prise double au niveau du miroir
- 1 tube de réserve pour WC
- 1 store électrique à lamelles commandé par 1 interrupteur

Description du travail installations à courant fort (Suite)

Buanderie / local technique :

- 1 luminaire linéaire à LED commandé par 1 interrupteur
- 1 prise sous l'interrupteur
- 1 prise pour le répartiteur multimédia
- 1 store électrique à lamelles commandé par 1 interrupteur
- Conduites pour les appareils LL, SL, PAC (pompe à chaleur), SE et RCS
- 1 câble de commande pour blocage pompe à chaleur (libre de potentiel)

Terrasse :

- 1 applique murale commandée par 1 interrupteur IPX4.
Prévoir l'interrupteur sur de la terrasse
- 1 prise IPX4
- 1 raccordement (230V / LNPE) pour store toile (télécommande)

Cuisine :

- Conduites pour interrupteurs, prises et emplacements de luminaires
- Conduites pour les appareils Table de cuisson (C), LV, R et FV

Installations prédéfinies :

Cuisine :

- Tous les appareils, emplacements de luminaires et stores à lamelles

Salle à manger :

- Ensemble de l'installation

Séjour :

- Ensemble de l'installation

Légende pour le plan courant fort (appareils) :

LL:	Lave-linge 230V / 2.3kW
SL:	Sèche-linge 230V / 1.8kW
PAC:	Pompe à chaleur 3x400V / 230V 3LN 3.8kW avec blocage via contact libre de potentiel
SE:	Sonde extérieure pour PAC
C / V:	Table de cuisson à induction (C) avec hotte aspirante intégrée (V) 3x400V / 230V 3LN, 7.4kW
LV:	Lave-vaisselle 230V / 2.0kW
R:	Réfrigérateur 230V / 0.2kW
FV:	Four à vapeur 3x400V / 230V / 3.5kW
RCS:	Répartiteur chauffage au sol RCS 230V

2. Description du travail Schéma de principe (plan voir page 8)

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 récepteurs, supérieure à 2 kW
- Les liaisons manquantes ainsi que le nombre de conducteurs et la section de toutes les lignes dans la partie distribution principale
- Tenez compte des prescriptions régionales des distributeurs d'énergie électrique qui sont en vigueur
- Coupure de chauffage pompe à chaleur
- Dispositif central d'interphone vidéo
- Télérupteur

Système de liaison à la terre TN-S

Exécution du dessin: possibilité d'utiliser un crayon à papier

3. Description du travail installations à courant faible et multimédias (plan voir page 9)

Tracez sur le plan:

Séjour:

- 1 boîtier multimédia 2 x RJ 45 avec affectation 8 contacts chacune (MM 1 / 2)

Salle à manger:

- 1 boîtier multimédia 2 x RJ45 avec affectation 8 contacts chacune (MM 3 / 4)

Chambre à coucher:

- 1 boîtier multimédia 2 x RJ45 avec affectation 8 contacts chacune (MM 5 / 6)

Technique:

- 1 boîtier multimédia 1 x RJ45 avec affectation 8 contacts près de la pompe à chaleur (MM 7)

Terrasse:

- 1 boîtier multimédia 1 x RJ45 avec affectation 8 contacts 10cm sous plafond (MM 8)

Extérieur / corridor:

- 1 installation interphone vidéo avec ouvre-porte et alimentation séparée, interphone central dans la distribution secondaire

Répartiteur MM:

- Ligne d'alimentation Swisscom à partir de la boîte de raccordement d'immeuble
- Ligne d'alimentation CATV à partir de la boîte de raccordement d'immeuble

Veillez aux points suivants:

- Les dimensions des tubes de l'installation multimédia doivent correspondre à M25 et être indiquées sur le plan.
- Utiliser des câbles de type U72 1 x 4 x 0.8 et les mentionner dans le plan.
- Utiliser des câbles de type UTP 4 x 2 Cat. 6 et les mentionner dans le plan.
- L'installation multimédia est à prévoir «en étoile».

Couleurs des conduites:

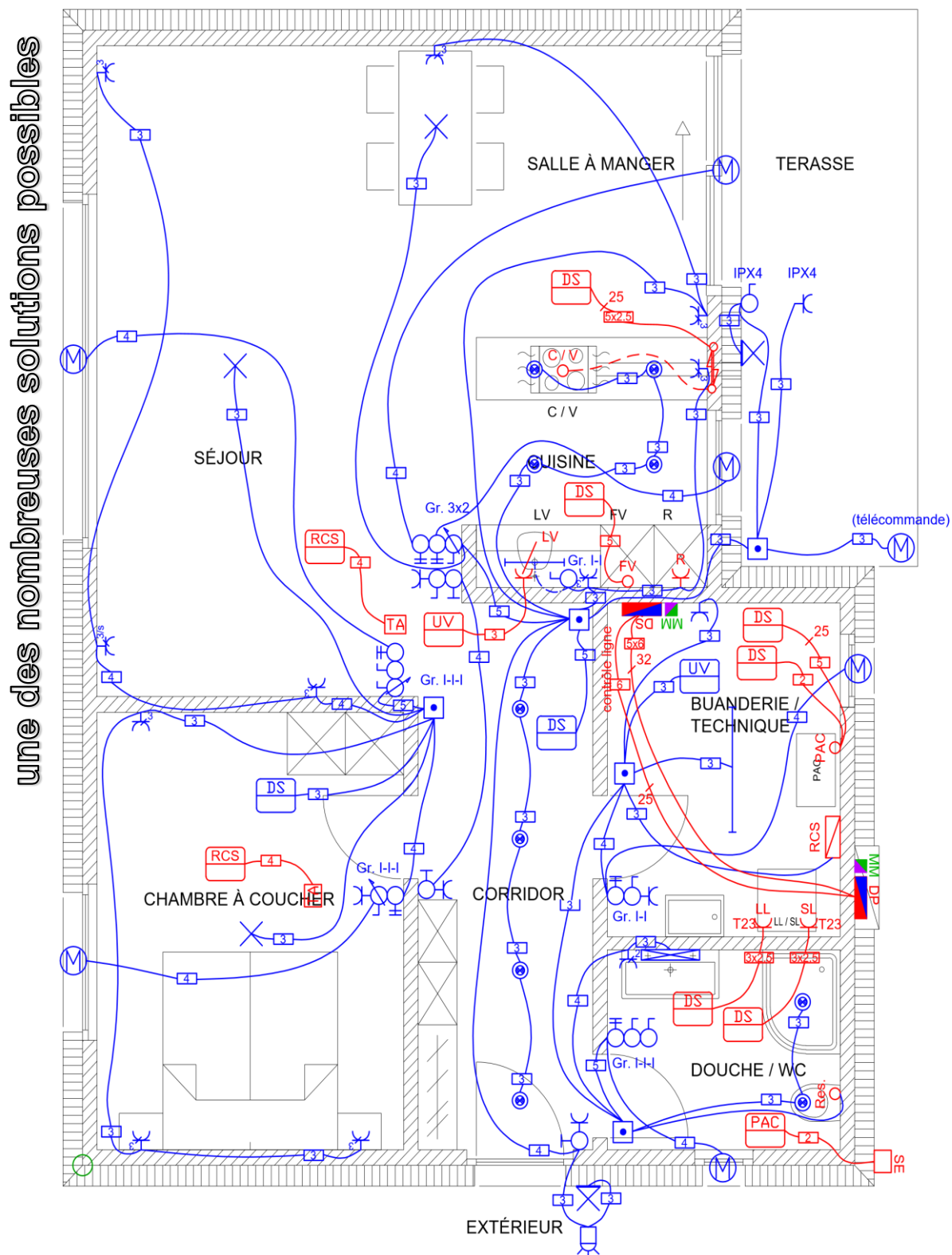
Swisscom:	vert
CATV:	violet
Multimédia:	vert
Interphonie:	brun

Symboles du plan d'installation:

Légende / Symboles		rouge: force / chaleur bleu: éclairage / stores vert: Swisscom / MM brun: interphonie violet: CATV	
	Interrupteur Sch 0		Distribution secondaire / principale
	Variateur Sch 0		Répartiteur Multimédia
	Poussoir		Boîtier Multimédia
	Interrupteur stores		
	Détecteur mouvement		Interphone vidéo extérieur
			Interphone vidéo intérieur
	Prise T13		Ouvre-porte
	Prise 2xT13		Poussoir sonnerie
	Prise 3xT13		Carillon
	3xT13 / 1x connecté		Transfo sonnerie
			Dispositif central interphone vidéo
	Comb. Poussoir-T13		
	Comb. Sch0-T13		Fusible 1LN
			Disjoncteur de ligne 1LN
	Ligne plafond		FILS 1LN
	Ligne sol		Différentiel 3LN
	Ligne mur		Compteur énergie active double tarif
			Récepteur télécommande centralisée
	Moteur / Store		Coupe-surintensité général
	Distribution secondaire		Boîtier plombable
			Egalisation de potentiel
	Plafonnier		Électrode de terre
	Applique		Télérupteur
	Lumière miroir		Contacteur plombé
	Spot LED ENC		Contact NC
	LED Luminaire linéaire		
	Boîte de dérivation		
	Point de connexion		
	Passage plafond-sol		
	Répartiteur chauffage sol		
	Thermostat d'ambiance		
	Sonde extérieure		
Symboles de la candidate / du candidat			

Nom:	Prénom:	N° de candidat:	Date:

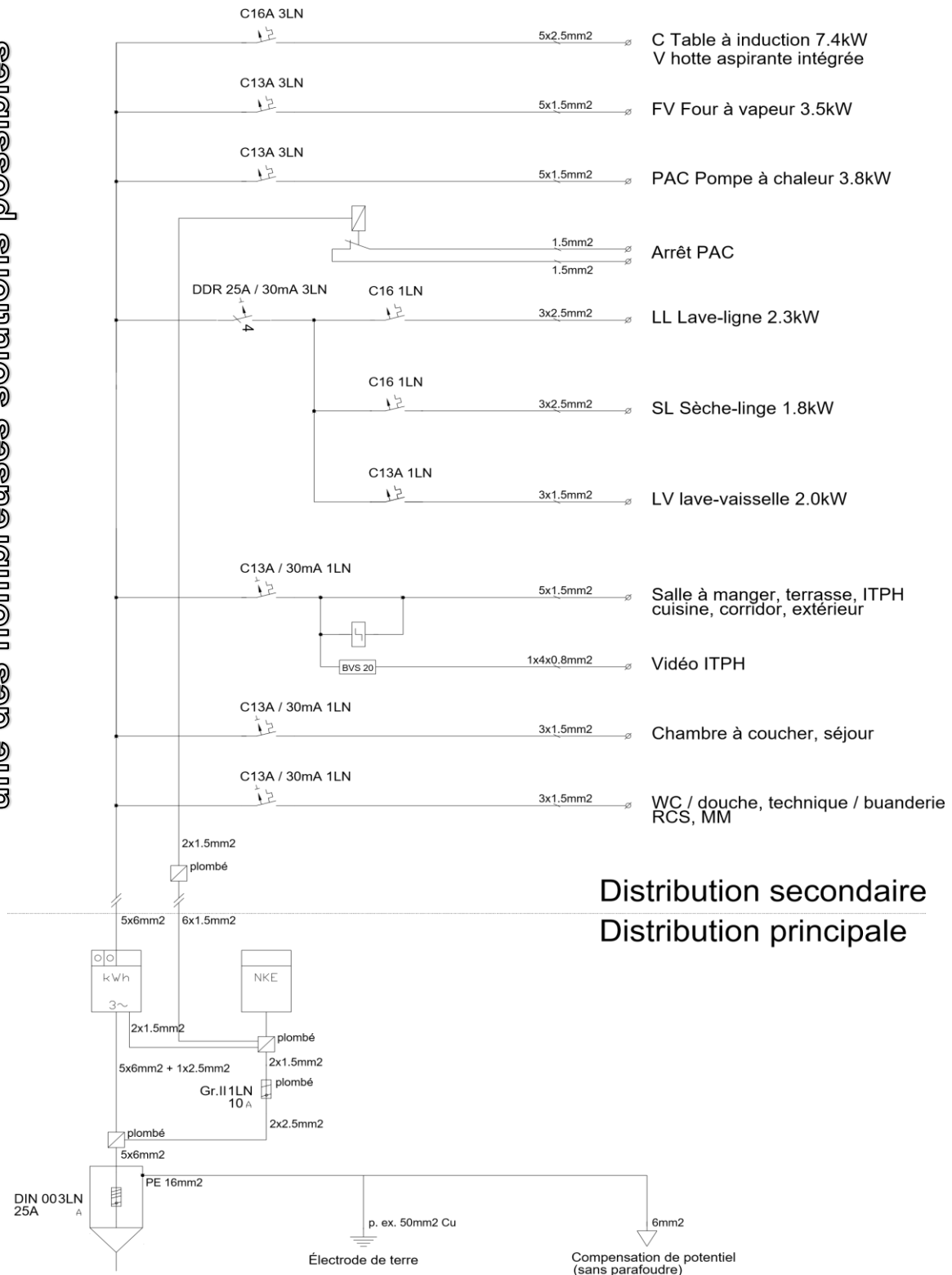
Plan d'installation courant fort



Nom:	Prénom:	N° de candidat:	Date:

Schéma de principe

une des nombreuses solutions possibles



Nom:	Prénom:	N° de candidat:	Date:

Plan d'installation courant faible et multimédia

