

Série 2018
PQ selon OFPi 2006

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 2015 ou NIBT 2015 COMPACT, OIBT
et prescriptions des distributeurs d'électricité (PDIE)

Note: **Exécuter de préférence les tâches dans l'ordre.**

Cotation:	Plan courant fort	max. 24 pts
	Schéma de principe	max. 19 pts
	Plan courant faible	<u>max. 10 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
29,5	-	34,0	Points = Note	4,0
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 09.09.2008)

Délai d'attente: **Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le 1^{er} septembre 2019.**

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

Voir page 8 | **Description du travail installations à courant fort**

Tracer sur le plan :

- Remarques :**

- Page 2 / 13

Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC	
	Installations à courant fort (suite)

- Le nombre de fils et le type de câble de l'installation d'éclairage sont à préciser pour:

- terrasse
- salle à manger
- séjour
- corridor
- extérieur

et stores électriques à lamelles ainsi que ceux des équipements de cuisine n° 5, 6 et 8

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

Installations prédéfinies :

- | | |
|-------------------------|--|
| - Cuisine : | Ensemble de l'installation d'éclairage ainsi que moteur des stores électriques à lamelles et symboles des appareils n° 5, 6 et 8 |
| - Salle à manger : | Moteur de stores électriques à lamelles n° 9 |
| - Séjour : | Moteur de stores électriques à lamelles n° 9 |
| - Buanderie/Technique : | Ensemble de l'installation |
| - Douche/WC : | Ensemble de l'installation |
| - Chambre à coucher : | Ensemble de l'installation |

Couleurs des conduites :

Eclairage / stores : bleu
Force / chaleur : rouge

Symboles : avec crayon ou stylo de la couleur correspondante

Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC		Nombre de points	
		maximal	obtenus
	Installations à courant fort (suite)	24	

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
 - 2) Pompe à chaleur (PAC) 3 x 400/230 V / 3LN 3,8 kW avec coupure « TC »
via contact libre de potentiel
 - 3) Sonde extérieure pour chauffage pompe à chaleur
 - 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
 - 7) Armoire frigorifique 230 V / 0,2 kW
 - 8) Four 3 x 400/230 V / 3,0 kW
 - 9) Stores électriques 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
Voir page 9	Schéma de principe	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.

Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC		Nombre de points	
		maximal	obtenus
Voir page 10	Description du travail installations à courant faible / multimédia	10	

A tracer sur le plan :

- Séjour : - 2 prises IT 2 x RJ45, (CUC 1 / 2 et 3 / 4)
- Chambre à coucher : - 1 prise IT 2 x RJ45, (CUC 5 / 6)
- 1 prise TV
- Buanderie/technique
(Chauffage pompe à chaleur) : - 1 prise IT 1 x RJ45, (CUC 7)
- Sonnerie : - Les conduites de liaison reliant les appareils prédéfinis sont à dessiner.

Remarques :























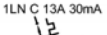

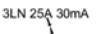










- Établissez un plan pour les installations de courant faible et multimédia.
- Les types de câbles ainsi que les tubes supérieurs à M20 sont à préciser.
- L'emplacement des prises de courant fort et de courant faible doivent coïncider.
- Les prises IT sont marquées avec des numéros prédéfinis.
- La dimension des tubes de l'installation multimédia doit correspondre à M25, l'installation est à prévoir en « étoile ».
- La sonnerie est alimentée depuis un transformateur se trouvant dans le tableau secondaire (TS).

Légende à inscrire sur 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 :** avec crayon ou stylo de la couleur correspondante.

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
	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
	Prise 3xT13, commandée		Distributeur multimédia
	Prise T23		
	Prise T25		Coupe-circuit 1LN 25A
			Disjonc. 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
			Télécommande TC
	Boîte d'entrée Gr. 1 vide		Coupe-circuit général
	Point de raccordement		Boîte avec bornes plomb.
	Boîte de dérivation		Equipotentialité
			Terre de fondation

Symboles de la candidate / du candidat

Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC

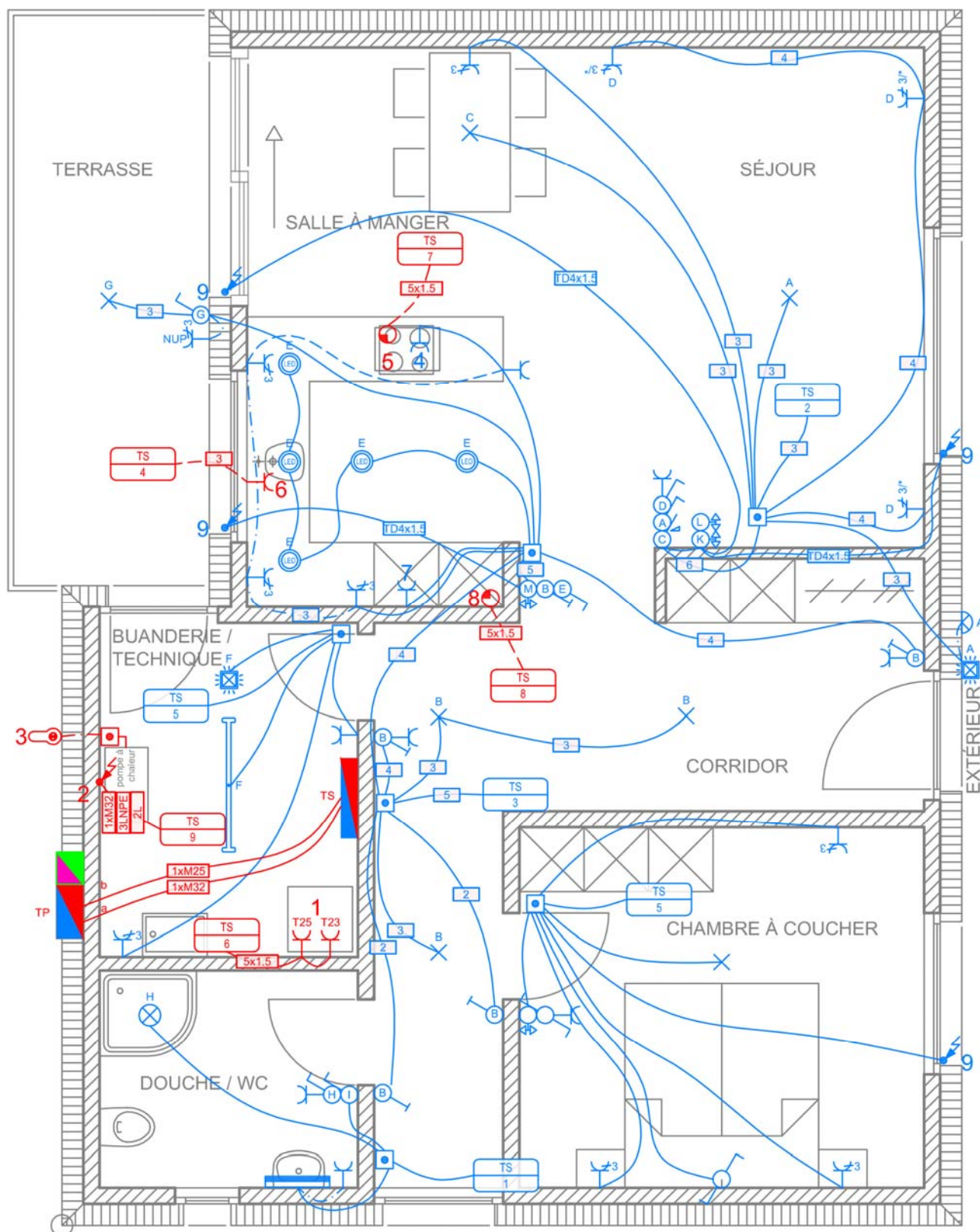
Plan courant fort

Nom, prénom

N° de candidat

Date

UNE DES SOLUTIONS POSSIBLE



Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC

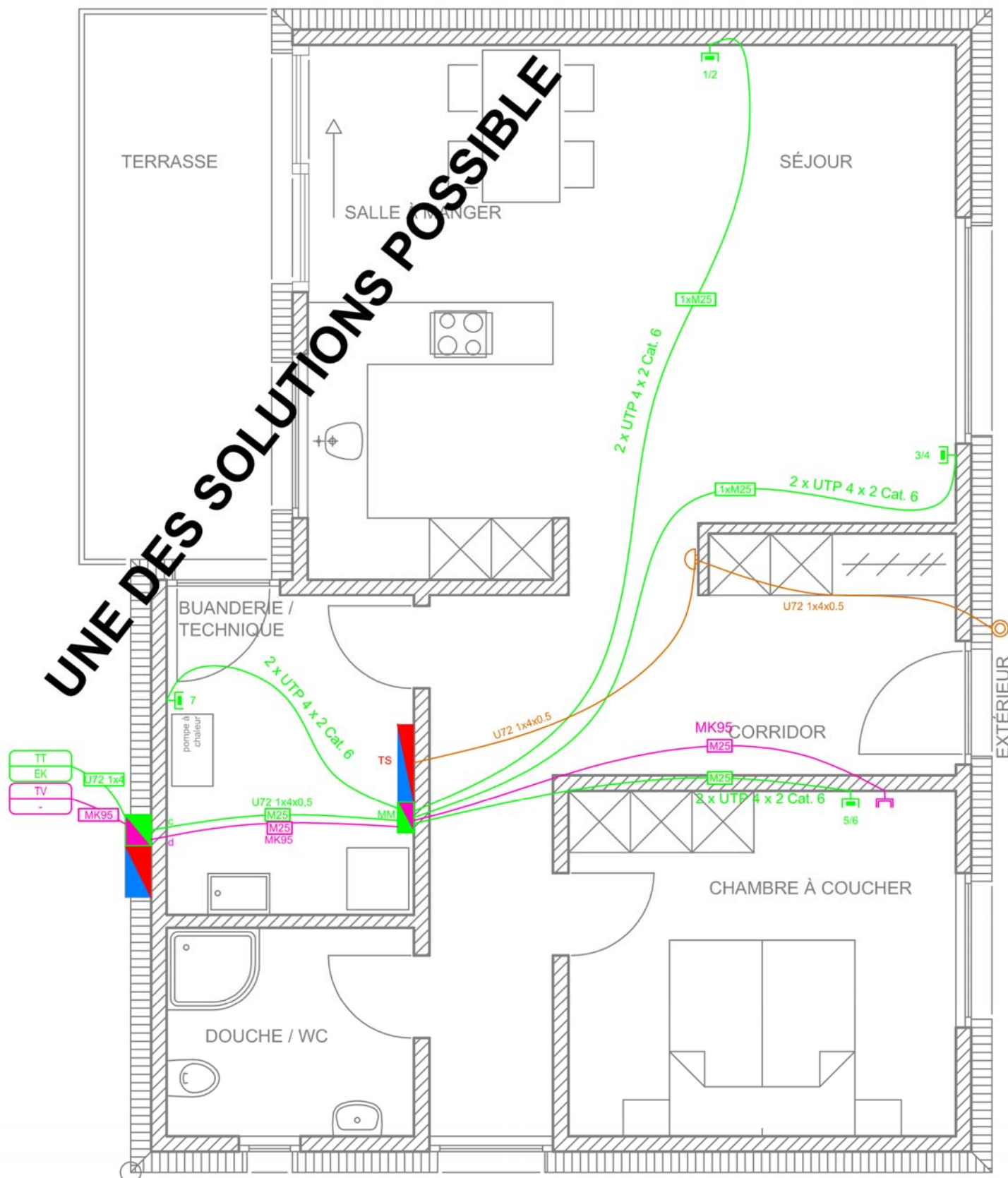
Plan courant faible

Nom, prénom

N° de candidat

Date

UNE DES SOLUTIONS POSSIBLE



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 les données - Exécution des traits, propreté - Tracé des lignes, clarté (Evaluation de la qualité du dessin) - Pas de gommages prononcés	1 1 2 1	..... ..... ..... .....
1.2	<u>Disposition des appareils :</u> - Extérieur, corridor, cuisine, séjour, salle à manger, terrasse - Symboles selon liste des symboles	4 1	..... .....
1.3	<u>Nombre de conducteurs, désignation :</u> - Extérieur, corridor, séjour, salle à manger, terrasse, cuisine seulement avec stores à lamelles (Td ou TT 4 x 1,5) - Installation de force et chaleur	3 2	..... .....
1.4	<u>Respect des normes, répartition des groupes :</u> - Dimensions des tubes - Nombre de groupes d'après NIBT (au minimum 2 groupes d'éclairage)	1 1	..... .....
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 des stores à lamelles - Installation de force et chaleur - Installation d'éclairage	2 2 3	..... ..... .....
	Points plan courant fort (Report sur feuille 13)	24	.....

Schéma de principe		Nombre de points		Remarques
		maximal	obtenus	
2.	Schéma de principe			
2.1	<u>Exécution du dessin :</u> - Précision des traits - Aperçu / Propreté	1 1	..... .....
2.2	<u>Distribution secondaire :</u> - Désignations, symboles, sections, nombre de conducteurs - Corrélation plan-schéma - Commande chauffage pompe à chaleur - Protection DDR - Têlêrupteur - Transformateur de sonnerie	3 3 2 1 1 1	..... ..... ..... ..... ..... .....
2.3	<u>Distribution principale :</u> - Mise à la terre, liaisons équipotentielles - Désignation, sections, nombre de conducteurs, protection (c.c. / dpc.), intégralité - Ligne d'amenée fusible de commande 2,5 mm ²	2 3 1	..... ..... .....
	Points schéma de principe (Report sur feuille 13)	19	.....

Plan courant faible		Nombre de points		Remarques
		maximal	obtenus	
3.	Courant faible			
3.1	<u>Exécution du dessin :</u> - Couleurs selon les données - Exécution des traits, propreté - Tracé des lignes, clarté (Evaluation de la qualité du dessin) - Pas de gommages prononcés	1 1 1 1	..... ..... ..... .....
3.2	<u>Nombre de conducteurs, désignations des conduites et des boîtiers :</u> - Installations IT et TV marquage inclus - Installation sonnerie	2 1	..... .....
3.3	<u>Tracé des conduites :</u> (Evaluation technique) - Tracé des tubes / intégralité / emplacements coordonnés avec les prises 230 V - Installations IT - Installation sonnerie - Distribution en « étoile »	1 1 1	..... ..... .....
	Points plan courant faible	10	.....
	Points plan courant fort	24	.....
	Points schéma de principe	19	.....
	Total des points	53	.....