

Dossier des expertes et experts

20	minutes	12	exercices	6	pages	19	points
-----------	----------------	-----------	------------------	----------	--------------	-----------	---------------

Moyens auxiliaires autorisés:

- Matériel de bureau
- Chablon
- Calculatrice de poche, indépendante du réseau (tablettes, smartphones etc. ne sont pas autorisées)

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

- Le nombre de réponses demandé est déterminant.
- Les réponses sont évaluées dans l’ordre.
- Les réponses données en plus ne sont pas évaluées.
- La qualité du dessin est prise en compte.
- Le verso est à utiliser si la place manque. Par exercice, un commentaire adéquat tel que par exemple « voir la solution au dos » doit être noté.
- **Toute erreur induite par une précédente erreur n’entraîne aucune déduction.**

Barème

6	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1
19,0-18,5	18,0-16,5	16,0-14,5	14,0-12,5	12,0-10,5	10,0-9,0	8,5-7,0	6,5-5,0	4,5-3,0	2,5-1,0	0,5-0,0

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 2020.

Créé par:

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

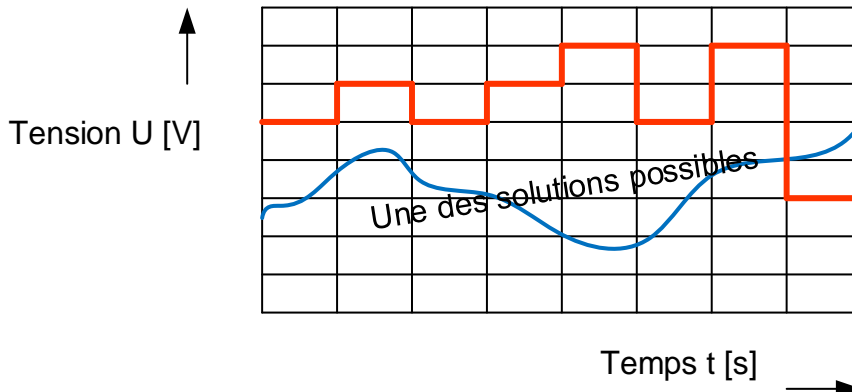
Editeur:

CSFO, département procédures de qualification, Berne

1. Nature des signaux N° d'objectif d'évaluation 3.4.1

2

Utilisez le graphique ci-dessous pour dessiner un signal analogique et un signal numérique.



1 pt. /
graph.

2. Services supplémentaires N° d'objectif d'évaluation 6.1.5

1

Vous devez configurer le renvoi d'appel pour le téléphone d'un client.

Citez deux possibilités pour configurer ce service.

Programmation depuis le clavier du téléphone

Appeler le CallCenter

Programmation depuis l'espace client WEB (par Internet)

0,5 /
juste

3. Appareils terminaux N° d'objectif d'évaluation 6.1.3

1

Pourquoi les appareils réseau modernes (caméras, points d'accès, téléphones IP, etc.) sont-ils actuellement souvent fournis sans bloc d'alimentation 230 V externe?

Ils sont alimentés en PoE = Power over Ethernet (Alimentation par le câble réseau)

4. Mesure de signaux TV N° d'objectif d'évaluation 6.2.3

1

Quelle est la gamme de fréquence qu'un appareil de mesure de niveau doit être capable de mesurer pour la vérification d'une installation coaxiale de télévision?

Cochez la plage qui correspond.

300Hz – 3'400Hz ☐

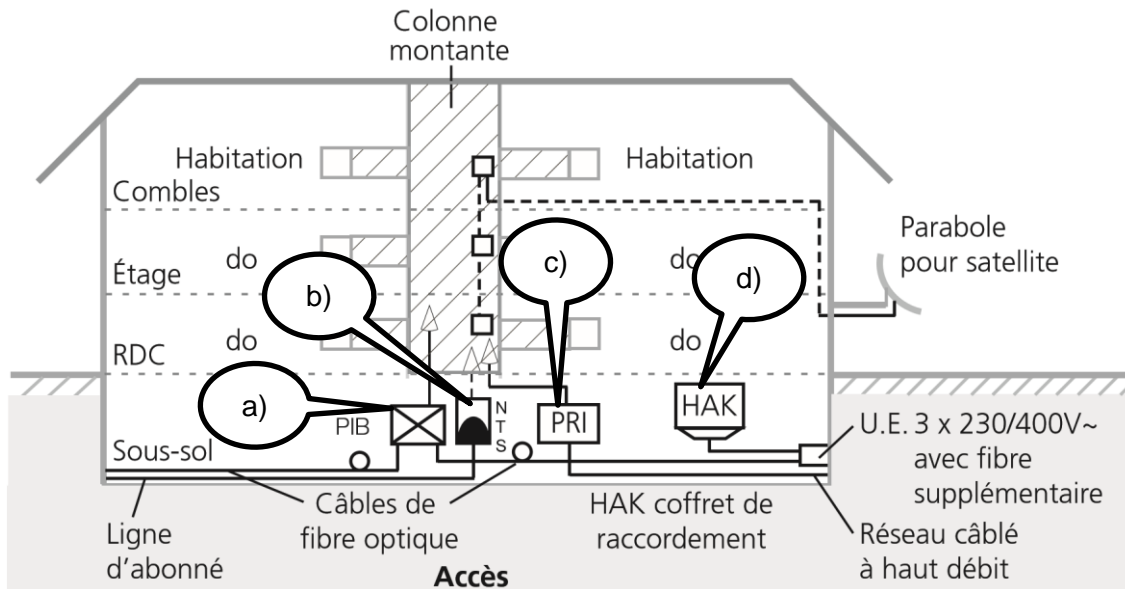
1MHz – 20MHz ☐

1MHz – 900MHz ☒

**Points
par
page:**

5. Raccordements N° d'objectif d'évaluation 3.4.4

2



Indiquez les abréviations correspondantes aux points a) à d).

- a) **PIB (BEP)**
- b) **NTS (HAK)**
- c) **PRI ou HÜP ou SÜS ou SÜB (Point de raccordement d'immeuble)**
- d) **HAK (Caisson de raccordement électrique du bâtiment)**

0,5

0,5

0,5

0,5

6. Fibre optique N° d'objectif d'évaluation 6.1.1

2

Cochez les cases « juste » ou « faux » en réponse aux affirmations ci-dessous relatives à de la POF.

Affirmations	juste	faux
La fibre plastique POF est utilisée pour des lignes de transmission très longues.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
POF = Power Optical Fiber.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Le montage ultérieur d'un câble de données POF est possible dans des conduites d'une installation basse tension.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La fibre plastique POF est utilisée pour le raccordement des fibres FTTH.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

0,5

0,5

0,5

0,5

**Points
par
page:**

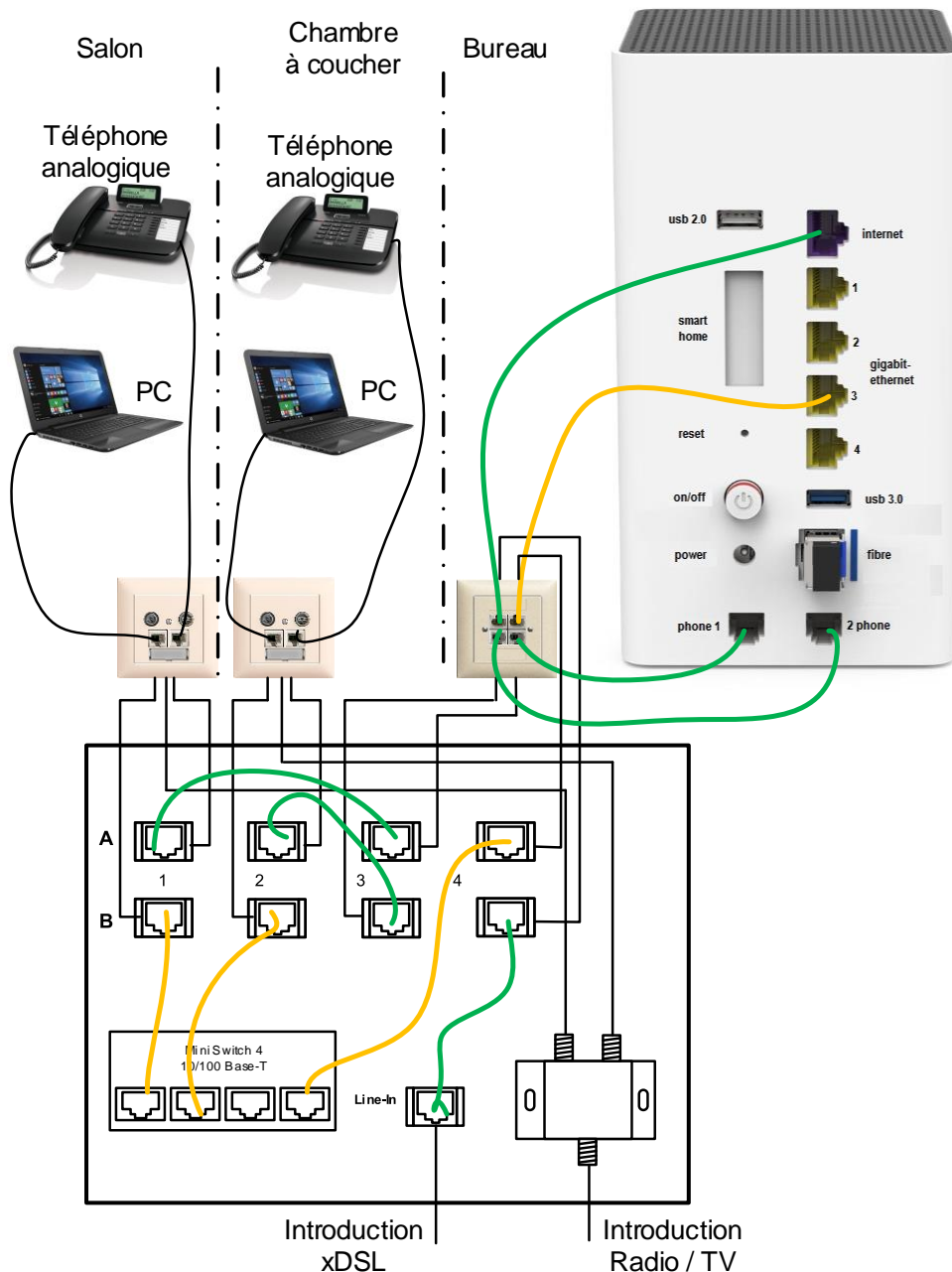
7. Câblage universel N° d'objectif d'évaluation 3.4.4

3

Votre client dispose d'un câblage universel à son domicile. L'accès à Internet et la téléphonie IP fixe fonctionne avec un raccordement xDSL.

Dessinez les liaisons entre l'Internet Box 2 de Swisscom situé dans le bureau à la prise de câblage universel correspondante.

Dessinez également toutes les liaisons nécessaires dans le coffret multimédia afin de permettre de raccorder dans toutes les chambres un PC et un téléphone analogique.

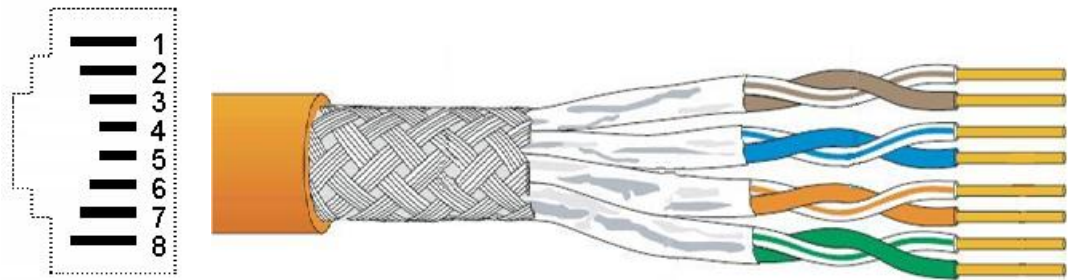


Introduction xDSL sur Internet Box 2	1 point
Fonctionnement 2 téléphones analogiques	1 point
Fonctionnement des deux PC, Switch inclus	1 point

Points
par
page:

8. Câbles
N° d'objectif d'évaluation 6.1.1

Faites correspondre les numéros des pin aux couleurs des fils lors du raccordement d'une prise RJ45 selon EIA/TIA-568A ou EIA/TIA-568B.



Une seule des deux solutions EIA/TIA-568A ou EIA/TIA-568B est suffisante.

Couleur	Pin N°. Selon EIA/TIA-568A	Pin N°. Selon EIA/TIA-568B
brun-blanc	7	7
brun	8	8
bleu-blanc	5	5
bleu	4	4
orange-blanc	3	1
orange	6	2
vert-blanc	1	3
vert	2	6

9. Câblage coaxial
N° d'objectif d'évaluation 6.1.4

Indiquez le nom des composants à droite des images.

a)



Résistance terminale ou finale

b)



Dérivateur

2

0,5/
paire

1

0,5

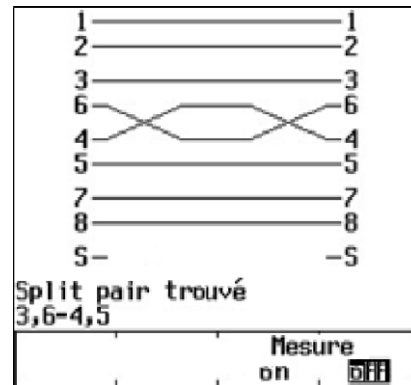
0,5

Points
par
page:

10. Résultats de mesures N° d'objectif d'évaluation 6.1.6

1

Un instrument de mesure de câblage CUB affiche les résultats suivants après le test d'un lien de câblage universel S-FTP.



Quelles sont les deux erreurs de connexion qui posent problème dans ce câblage?

Erreur 1: **Croisement dans les paires**
Erreur 2: **Pas de contact de blindage**

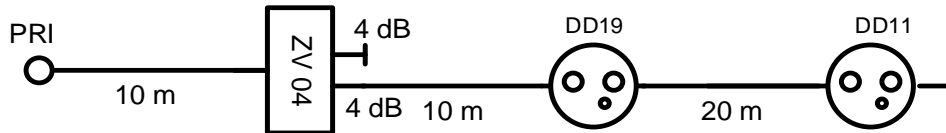
0,5
0,5

11. Câblage coaxial N° d'objectif d'évaluation 6.1.4

1

Quel doit être le niveau d'entrée au PRI (point de raccordement d'immeuble) pour l'installation représentée ci-dessous si le niveau à disposition à la sortie de la dernière prise (DD11) doit être de 63 dBμV en analogique?

L'atténuation linéique du câble est de 15 dB/100m.
La prise DD19 a une atténuation de passage de 1,3 dB



Le calcul pour obtenir le résultat doit être visible.

$$63 \text{ dB}\mu\text{V} + 11 \text{ dB} + 3 \text{ dB} + 1,3 \text{ dB} + 1,5 \text{ dB} + 4 \text{ dB} + 1,5 \text{ dB} = \underline{\underline{85,3 \text{ dB}\mu\text{V}}}$$

12. Abréviations N° d'objectif d'évaluation X.X.X

2

Indiquez la signification des abréviations du domaine des télécommunications ci-dessous.

ASI (UPS) **Alimentation Sans Interruption, onduleur**
(Uninterruptible Power Supply)

0,5

CEM **Compatibilité électromagnétique**

0,5

FAI (ISP) **Fournisseur d'accès Internet (Internet Service Provider)**

0,5

U-UTP **Unshielded / Unshielded Twisted Pair**
Câbles torsadés non blindés par paires, pas de blindage global.

0,5

**Points
par
page:**