

## Dossier des expertes et experts

<b>30 Minutes</b>	<b>17 Exercices</b>	<b>8 Pages</b>	<b>26 Points</b>
-------------------	---------------------	----------------	------------------

**Moyens auxiliaires autorisés:**

- NIBT 2020 ou NIBT 2020 COMPACT
- OIBT actuelle
- Calculatrice de poche, indépendante du réseau (tablettes, smartphones etc. ne sont pas autorisés)

**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.
- Les N° d'articles NIBT correspondants ne sont pas considérés comme solution.
- 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**

<b>6</b> 26,0-25,0	<b>5,5</b> 24,5-22,5	<b>5</b> 22,0-19,5	<b>4,5</b> 19,0-17,0	<b>4</b> 16,5-14,5	<b>3,5</b> 14,0-12,0	<b>3</b> 11,5-9,5	<b>2,5</b> 9,0-6,5	<b>2</b> 6,0-4,0	<b>1,5</b> 3,5-1,5	<b>1</b> 1,0-0,0
-----------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------	---------------------

**Délai d'attente:**

**Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le 1<sup>er</sup> septembre 2025.**

**Créé par:**

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

**Editeur:**

CSFO, département procédures de qualification, Berne

**1. Domaine d'application N° d'objectif d'évaluation 4.3.3**

2

Les NIBT s'appliquent-elles aux installations suivantes?

Installation	Oui	Non
L'éclairage des routes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wagon de train des CFF	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Installations productrices d'électricité à basse tension	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Installations dans un bâtiment administratif	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**NIBT Compact N 1.1 Domaine d'application et 1.1.1 Domaine de validité**

1

**2. Symboles N° d'objectif d'évaluation 4.3.4**

Où les luminaires portant ce symbole ne doivent-ils pas être installés?



Par exemple directement dans un plafond en bois ou.  
(d'autres solutions sont également possibles).

Luminaire encastré qui ne convient pas au montage direct sur des matériaux de construction normalement inflammables.

**NIBT Compact N 4.2.2 tableau 3**

1

**3. Déclenchement N° d'objectif d'évaluation 4.3.4**

Quelle condition doit être remplie pour que le conducteur neutre puisse être commuté dans un système TN-S?

Dans le système TN-S, la coupure du conducteur neutre doit se faire en même temps que celle du conducteur de phase correspondant.

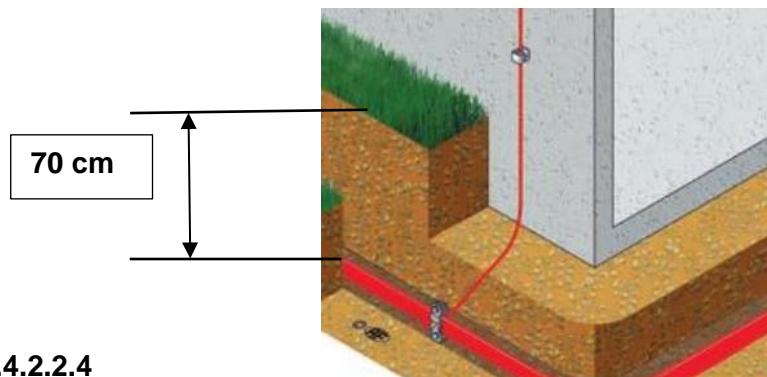
**NIBT Compact N 4.6.1.2.3.2**

Points  
par  
page:

**4. Electrode de terre N° d'objectif d'évaluation 4.3.5**

1

En règle générale, à quelle profondeur doivent être posés les rubans de terre?



**NIBT Compact N 5.4.2.2.4**

**5. Protection contre les chocs électriques N° d'objectif d'évaluation 4.3.4**

1

Dans les circuits suivants, la tension de défaut est supérieure à 50 VAC et le courant de contact est supérieur à 0,5 mA.

En combien de temps les coupe-surintensités placés en amont doivent-ils déclencher les circuits électriques?

a) Circuits électriques terminaux  $\leq 32 \text{ A}$  ; **0,4 s**

0,5

b) Circuits électriques sans prises  $\geq 63 \text{ A}$  ; **5 s**

0,5

**Temps de coupure maximum admissible.**

**Temps de coupure maximum pour  $U_0 = 230 \text{ V}$  dans le système TN.**

**NIBT Compact N 4.1.1.3.2.2 et tableau 4.1.1.3.2.2.1**

Points  
par  
page:

**6. Mesure d'isolement N° d'objectif d'évaluation 4.3.6**

1

La canalisation d'une installation électrique est protégée par l'appareil de protection illustré ci-dessous.

Est-ce qu'une mesure d'isolement doit être effectuée lors du contrôle final?

Oui       Non



**NIBT Compact N 6.1.3.3**

**7. Liaisons équipotentielles N° d'objectif d'évaluation 4.3.4**

2

Citez 4 éléments conducteurs qui doivent être raccordés à la liaison équipotentielle de protection.

- |    |     |
|----|-----|
| 1: | 0,5 |
| 2: | 0,5 |
| 3: | 0,5 |
| 4: | 0,5 |

**Rail d'ascenseur**

**Conduite de gaz**

**Conduite d'eau**

**Conduite de chauffage**

**Cheminée métallique**

**Indication aux experts:**

**Liste non exhaustive.**

**NIBT Compact N 4.1.1.3.1.2**

**Points  
par  
page:**

**8. Pose de câbles N° d'objectif d'évaluation 4.3.5**

2

Un câble de commande (48 V) peut-il être posé dans le même conduit avec un câble basse tension (alimentation d'un moteur 3LPE)?

Oui       Non

1

Justifiez votre réponse:

1

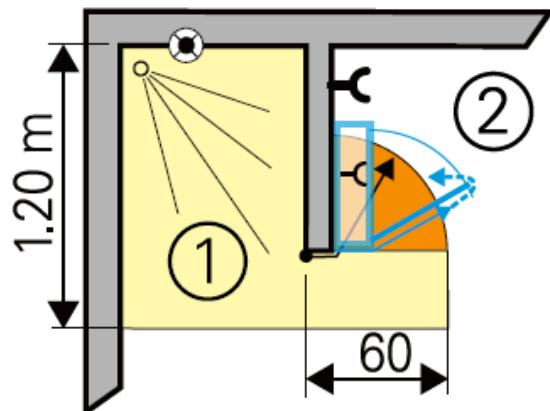
**Plusieurs circuits sont admis dans un même conduit ou un même tube si tous les conducteurs sont isolés pour la tension assignée présente la plus élevée.**

**NIBT Compact N 5.2.1.7**

2

**9. Locaux de bains et de douches N° d'objectif d'évaluation 4.3.5**

La douche sans receveur illustrée ci-dessous se trouve dans un appartement.  
Indiquez les 2 dimensions et les 2 volumes.



**NIBT Compact N 7.01.3 Figure 2 n)**

1

**10. Chantier N° d'objectif d'évaluation 4.3.5**

Quelle protection complémentaire doit être installée pour une prise CEE 63 A sur un chantier?

RCD

**NIBT Compact N 7.04.4.1.1.3**

Points  
par  
page:

**11. Modes de pose N° d'objectif d'évaluation 4.3.5**

**2**

Désignez par leur abréviation les méthodes de références des modes de pose ci-dessous:

a)



**B1**

0,5

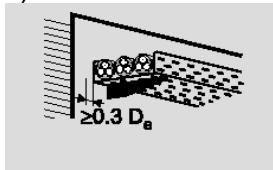
b)



0,5

**B2**

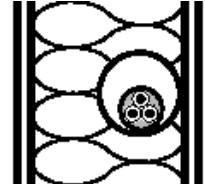
c)



0,5

**E**

d)



0,5

**A2**

**NIBT Compact N 5.2.3 tableau 3**

**2**

Comment doit-on déterminer la section du conducteur principal d'équipotentialité de protection?

**La section du conducteur d'équipotentialité principal doit être au moins égale à la moitié de celle du conducteur principal de protection (0,5 point). Sa section ne doit cependant pas être inférieure à  $6 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$  (0,5 point), sans toutefois être supérieure à  $16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$  (0,5 point).**

**Si une installation de protection contre la foudre est reliée la section minimale sera de  $10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$  (0,5 point).**

**NIBT Compact N 5.4.4.1.1**

**Points  
par  
page:**

**13. Vérifications N° d'objectif d'évaluation 4.3.6**

**2**

Citez 2 activités qui font partie des vérifications initiales:

a)

**1**

b)

**1**

**la vérification par examen visuel  
les essais et mesures**

**Indication aux experts:**

Liste non exhaustive.

**NIBT Compact N 6.1**

**14. RCD N° d'objectif d'évaluation 4.3.5**

**2**

Citez 2 applications pour un RCD selon l'illustration ci-dessous:



Application 1:

**1**

Application 2:

**1**

**Installations photovoltaïques et ASI  
Station de charge d'accumulateurs  
Entraînement avec convertisseur de fréquence**

**Indication aux experts:**  
Liste non exhaustive.

**NIBT Compact N 5.3.1 Figure 2**

**Points  
par  
page:**

**15. OIBT N° d'objectif d'évaluation 4.3.2**

1

Qui est responsable de la sécurité d'une installation électrique qui est déjà en exploitation?

**Le propriétaire ou le représentant désigné par lui ou l'administration.**

**OIBT art. 5**

**16. Mesure d'isolation N° d'objectif d'évaluation 4.3.6**

2

Entre quels conducteurs devez-vous mesurer la résistance d'isolation d'une installation électrique?

La mesure est effectuée entre	Juste	Faux	
Conducteur de protection et conducteur de phase	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5
Conducteur de neutre et conducteur de protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5
Conducteur de neutre et conducteur de phase	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5
Entre les conducteurs de phases	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5

**NIBT Compact N 6.1.3.3**

**17. Subdivision N° d'objectif d'évaluation 4.3.3**

1

Citez 2 raisons pour lesquelles l'installation électrique doit être divisée en plusieurs circuits.

Raison 1:

0,5

Raison 2:

0,5

- éviter tout danger
- limiter autant que possible les conséquences des défauts
- faciliter les essais et l'entretien
- éviter les dangers qui pourraient résulter d'une défaillance par le déclenchement d'un circuit, par exemple un circuit d'éclairage
- réduire les déclenchements intempestifs de dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (RCD) dus à des courants de conducteurs de protection élevés;

**NIBT Compact N 3.1.4**

Points  
par  
page:  
\_\_\_\_\_