



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.**

DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(En majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

# CAP INSTALLATEUR SANITAIRE

## ÉPREUVE EP1

### ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE

## DR - DOSSIER SUJET/RÉPONSES

Tous les documents sont à rendre à l'issue de l'épreuve.  
Le dossier sujet est le dossier réponses.

Ce dossier comporte 13 pages numérotées de 1/13 à 13/13.  
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

CAP Installateur Sanitaire	Code : 1806 CAP IS EP1	Session 2018	DR-SUJET/RÉPONSES
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 h 00	Coefficient : 4	Page 1 sur 13

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE**

**BARÈME RÉCAPITULATIF**

QUESTIONS	FOLIOS	THÈMES	NOTES
1	DR 3/13	LECTURE DE PLAN	/20
2	DR 4/13	LES INTERVENANTS	/10
3	DR 5/13	COMPOSANTS DES RÉSEAUX FLUIDIQUES	/20
4	DR 6/13	LE CESI (CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL)	/20
5	DR 7/13	VENTILATION	/20
6	DR 8/13	DIMENSIONNEMENT DE L'ALIMENTATION	/10
7	DR 9/13 et 10/13	LE MITIGEUR THERMOSTATIQUE	/20
8	DR 11/13	LE GROUPE DE SÉCURITÉ	/10
9	DR 12/13	L'EAU SANITAIRE	/10
10	DR 13/13	TRI SÉLECTIF - SÉCURITÉ RÉSEAU ÉLECTRIQUE	/20
<b>TOTAL</b>			<b>160</b>
<b>NOTE</b>			<b>/20</b>

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

## QUESTION 1 : LECTURE DE PLAN

**Total /20**

### Mise en situation :

Vous devez vous repérer sur le chantier et effectuer une lecture de plan.

### On donne :

- Un extrait du CCTP (DT page 2/10).
- Les plans (DT de page 3/10 à 5/10).

### On demande :

1. Identifier la surface de la parcelle en m<sup>2</sup>.  
S = ..... /1
2. Nommer le maître d'ouvrage.  
..... /2
3. Donner la signification du sigle TN.  
TN : ..... /1
4. Indiquer l'orientation des façades, côté fenêtre, pour chacune des pièces suivantes :  
Séjour : ..... Chambre 1 : ..... /2
5. Calculer la cote manquante X (DT 4/10). (Détaillez le calcul et précisez l'unité).  
X = ..... = ..... /3
6. Donner le nombre d'appareils sanitaires indiqués sur le CCTP.  
..... /2
7. Donner la signification du sigle HSP.  
HSP : ..... /1
8. Indiquer les cotes de niveau de l'étage et des combles en mm (DT page 5/10 façade ouest).  
Cote de niveau de l'étage = ..... Cote de niveau des combles = ..... /2
9. Indiquer la surface du séjour et de la salle de bains, en m<sup>2</sup>.  
Séjour : ..... Salle de bain SDB : ..... /4
10. Quelle est la hauteur au faitage en m ?  
Hauteur = ..... /2

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

## QUESTION 2 : LES INTERVENANTS

**Total** /10

### Mise en situation :

Vous devez analyser le dossier d'exécution avant votre intervention.

### On donne :

- Un tableau avec les définitions et les fonctions
- Un tableau des prestations du gros-œuvre et du second œuvre.

### On demande :

1. Indiquer avec des flèches les fonctions des différents intervenants.  
(Voir l'exemple donné : maître d'ouvrage → client). \_\_\_\_\_ /5

TYPE D'INTERVENANT	FONCTION
MAÎTRE D'OUVRAGE <input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> ASSURER LA RÉALISATION DES TRAVAUX
BUREAU DE CONTRÔLE TECHNIQUE <input type="radio"/>	<input type="radio"/> ARCHITECTE
BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> CLIENT
ENTREPRISES <input type="radio"/>	<input type="radio"/> EN CHARGE DES ÉTUDES TECHNIQUES ET DESSINS
LE MAÎTRE D'OEUVRE <input type="radio"/>	<input type="radio"/> CONTRÔLER LES CONDITIONS TECHNIQUES JUSQU'À LA RÉALISATION DU PROJET

2. On définit la nature des travaux en fonction de leur catégorie : gros-œuvre et second œuvre.  
Cocher la bonne réponse. \_\_\_\_\_ /5

Gros œuvre	Peinture	<input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux
	Charpente	<input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux
	Maçonnerie	<input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux
	Plomberie	<input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux
	Électricité	<input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux

Second œuvre	Peinture	<input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux
	Charpente	<input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux
	Maçonnerie	<input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux
	Plomberie	<input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux
	Électricité	<input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

## QUESTION 3 : COMPOSANTS DES RÉSEAUX FLUIDIQUES

**Total /20**

### Mise en situation :

Vous devez identifier et expliquer la fonction de chaque composant du circuit d'arrivée d'eau froide.

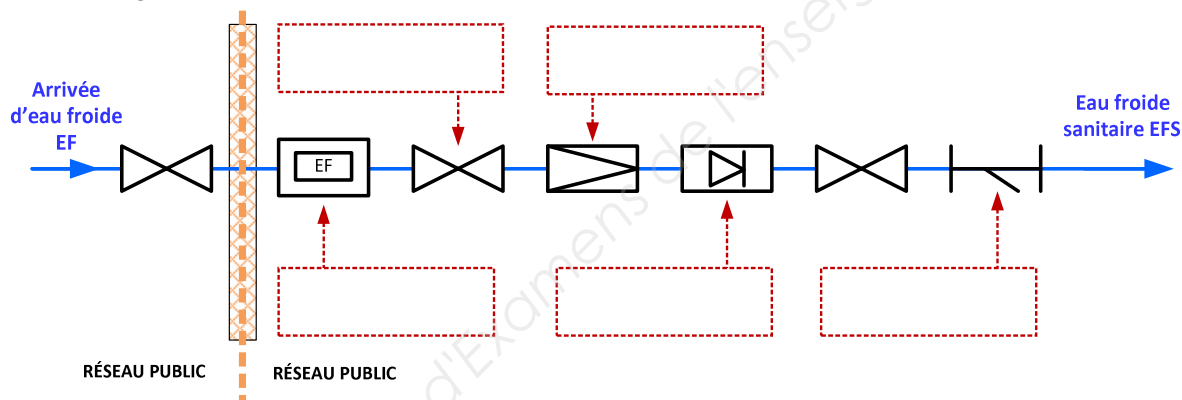
### On donne :

- Un schéma d'une partie de l'installation.
- Un tableau des organes du réseau d'Eau Froide Sanitaire (EFS).

### On demande :

1. Identifier les organes sur le schéma ci-dessous en remplissant les cases vides.

\_\_\_\_ /10



2. Donner la fonction des organes ci-dessous en complétant le tableau.

\_\_\_\_ /10

Nom	Fonction
Clapet anti-retour	..... .....
Vanne d'arrêt	..... .....
Filtre à tamis	..... .....
Réducteur de pression	..... .....
Compteur d'eau	..... .....

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

## QUESTION 4 : LE CESI (CHAUFFE EAU SOLAIRE INDIVIDUEL)

**Total** /20

### Mise en situation :

Vous devez installer un ballon ECS solaire dans cette maison de 4 personnes située à VILLEMOMBLE (93).

### On donne :

- Un extrait du catalogue technique fournisseur (CESI) (DT page 6/10).

### On demande :

- Calculer la capacité d'un ballon d'eau chaude (CESI) et donner ses caractéristiques techniques.
- Choisir un CESI avec résistance d'**Appoint électrique** pour **4 personnes vivant à VILLEMOMBLE en région Parisienne (NORD)**.

1. Indiquer le modèle du ballon retenu en fonction du nombre de personnes. \_\_\_\_\_ /4  
.....
2. En déduire la capacité du ballon à installer, en litres (L). \_\_\_\_\_ /4  
**Capacité C** = .....
3. Indiquer le nombre de capteurs à installer pour 4 personnes (Nord). \_\_\_\_\_ /4  
**Nombre de capteurs** = .....
4. Indiquer le poids à vide en kg du préparateur choisi (Inisol UNO 400). \_\_\_\_\_ /4  
**Poids P** = .....
5. Indiquer en kW la puissance d'appoint électrique en option pour le modèle (référence complète : UNO/1 E400). \_\_\_\_\_ /2  
**Puissance P** = .....
6. Avant l'implantation du champ de capteurs, donner l'inclinaison optimale des capteurs pour un CESI \_\_\_\_\_ /2  
pour une utilisation de 60 °C.  
.....

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

## QUESTION 5 : VENTILATION

**Total /20**

### Mise en situation :

Vous devez proposer le modèle de VMC qui sera installé dans la maison.

### On donne :

- Un extrait des différents types de VMC (DT page 7/10).

### On demande :

1. Donner la signification de l'acronyme VMC. \_\_\_\_\_ /3

V : ..... M : ..... C : .....

2. Expliquer en quelques lignes, la différence entre la VMC simple flux et la VMC double flux. \_\_\_\_\_ /5

.....  
.....  
.....  
.....

3. Indiquer quelles sont les pièces où l'air vicié sera extrait (extraction). \_\_\_\_\_ /3  
Cocher les réponses exactes.

Salle de bain       WC       Séjour       Chambres       Cuisine

4. Citer 2 avantages et 2 inconvénients de la VMC double flux. \_\_\_\_\_ /4

Avantages : .....

Inconvénients : .....

5. A quoi sert l'échangeur thermique dans une VMC double flux ? \_\_\_\_\_ /5

.....  
.....  
.....  
.....  
.....



# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

## QUESTION 6 : DIMENSIONNEMENT DES ALIMENTATIONS

**Total /10**

### Mise en situation :

Avant d'effectuer l'installation, il est nécessaire de dimensionner les diamètres de raccordement afin d'éviter des dysfonctionnements hydrauliques.

### On donne :

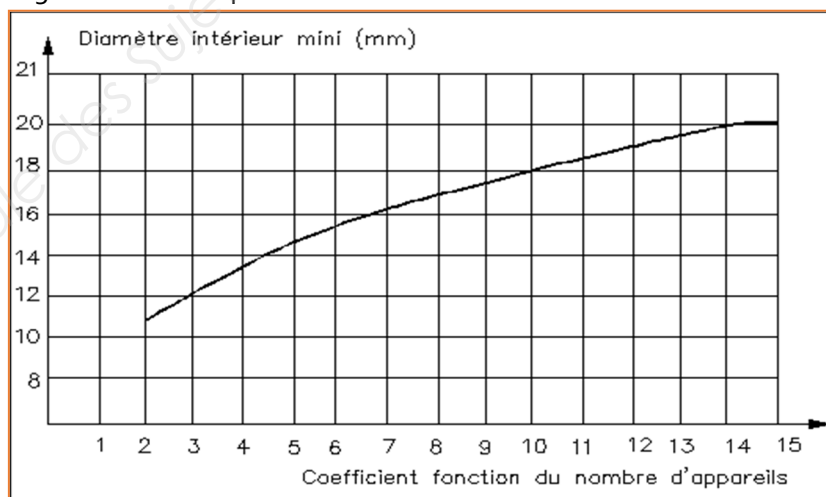
- Un tableau à compléter.
- Un extrait du D.T.U 60.11 (voir tableau "Dimensionnement d'une installation sanitaire")  
DT page 2/10.

### On demande :

1. Donner le nombre d'unités affectées à chaque appareil à l'aide du DTU 60.11 (DT2/10) : \_\_\_\_\_ /4

Nom	Nombre d'appareils	Nombre d'unités (coefficients)
Lavabo	1	
Évier	1	
Douche	1	
Baignoire 170x80	1	
<b>Total unités</b>		

2. On vous demande dans un premier temps de tracer la droite verticale qui correspond au nombre total d'unités que vous avez trouvé (voir tableau ci-dessus). L'intersection avec la courbe permet en vous projetant vers la gauche de l'abaque de trouver le diamètre intérieur du tube.



3. A partir du tracé sur l'abaque, indiquer le diamètre intérieur du tube d'alimentation en mm et en déduire le diamètre normalisé en cochant la bonne réponse (diamètre du tube commercial).

- **Diamètre intérieur =** \_\_\_\_\_ /3
- **Diamètre du tube commercial en mm :** (Diamètre extérieur x épaisseur)  
 14x1     16x1     18x1     22x1

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

## QUESTION 7 : MITIGEUR THERMOSTATIQUE

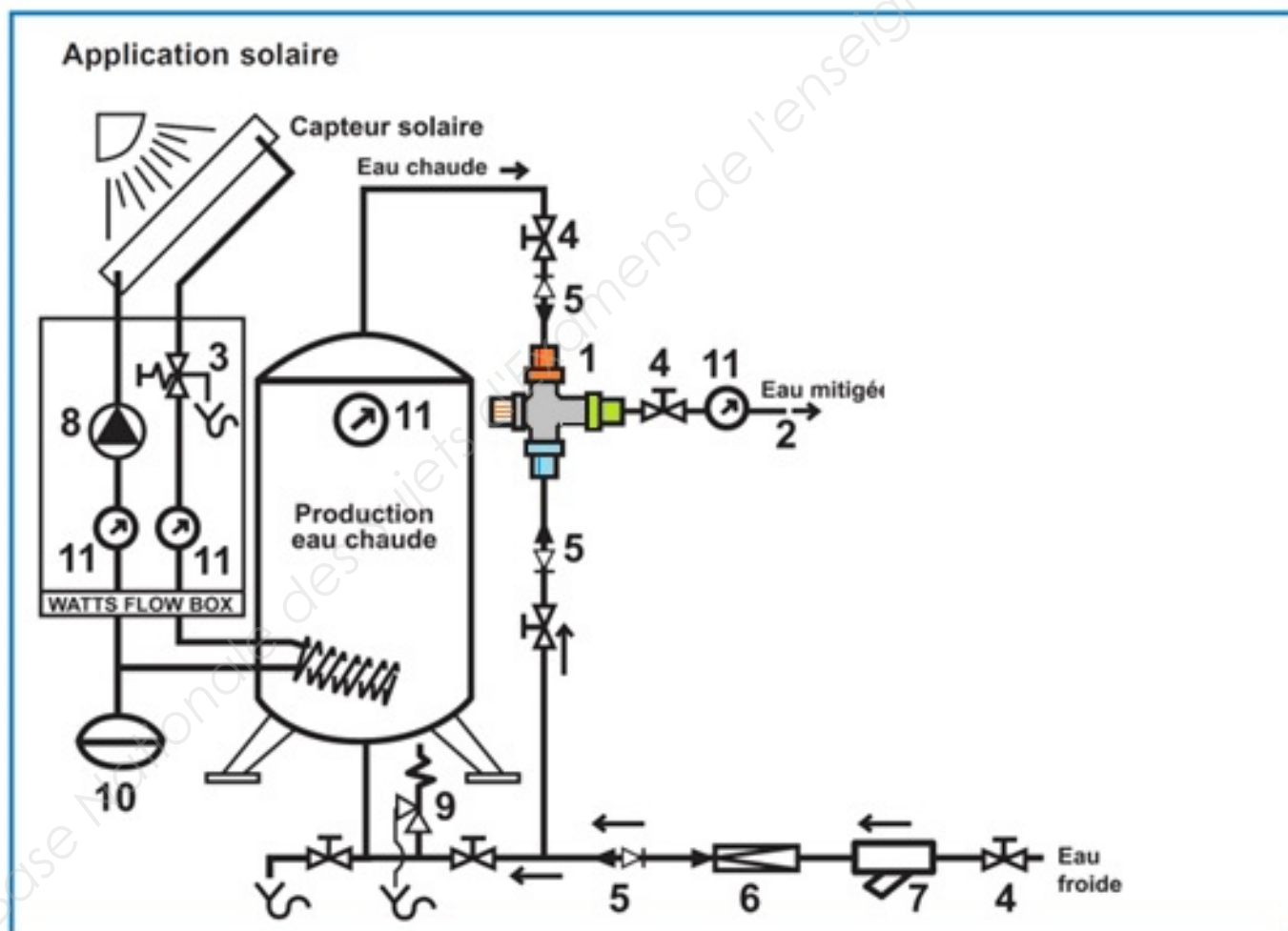
Total /20

### Mise en situation :

Vous devez proposer un mitigeur thermostatique afin de réguler la température de l'eau de puisage.

### On donne :

- Un extrait de la documentation WATTS (DT page 8/10).
- Une plaquette d'information sur la légionellose (DT page 8/10).



# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

**On demande :**

\_\_\_\_ /10

1. A partir du schéma d'application solaire de la page précédente, compléter le tableau ci-dessous en indiquant pour chaque repère du tableau la fonction des organes.

Repère	Nom	Fonction
1	Robinet thermostatique	..... .....
3	Soupape de sécurité	..... .....
5	Clapet anti retour	..... .....
6	Réducteur de pression	..... .....
8	Pompe circulateur	..... .....

2. Donner le code référence fournisseur pour un mitigeur corps 1" avec raccord union male G 3/4" corps en laiton brut. \_\_\_\_ /2
- .....

3. Le mitigeur thermostatique peut se monter en position (entourer la bonne réponse) : \_\_\_\_ /2
- HORIZONTALE      VERTICALE      HORIZONTALE et VERTICALE**

4. Indiquer la plage de réglage en température du modèle de mitigeur thermostatique choisi. \_\_\_\_ /2
- .....

5. Citer deux avantages du robinet thermostatique dans une installation. \_\_\_\_ /2
- .....

6. Indiquer à quelle température il faut chauffer l'eau du ballon pour détruire la légionnelle (légionellose) pour une période de 30 mn. \_\_\_\_ /2
- .....

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

## QUESTION 8 : LE GROUPE DE SÉCURITÉ

**Total /10**

### Mise en situation :

Vous devez définir et commenter le choix d'un groupe de sécurité à monter sur le CESI.

### On donne :

- Un extrait du catalogue fournisseur et une documentation technique (DT page 9/10).

### On demande :

1. Sélectionner la référence du groupe de sécurité à installer sur le CESI de 400 L de type vertical sur socle. L'eau est considérée comme calcaire. \_\_\_\_\_ /1

**Modèle du groupe de sécurité :** SFR INOX ¾"

**Référence :** .....

2. Citer les 4 fonctions du groupe de sécurité : \_\_\_\_\_ /4

Liste des 4 fonctions du groupe de sécurité			
1 : .....	2 : .....	3 : .....	4 : .....

3. Le groupe de sécurité s'est déclenché pendant la période de chauffe du ballon. Expliquer ce phénomène. \_\_\_\_\_ /1

.....  
.....  
.....

4. Quel organe de sécurité permet d'absorber le volume d'expansion d'eau lors des périodes de chauffe. \_\_\_\_\_ /1

.....

5. Quel phénomène peut encrasser (boucher) le groupe de sécurité (cocher la bonne réponse) : \_\_\_\_\_ /1

Eau chaude

Eau tiède

Eau calcaire

6. Est-t-il possible que la soupape s'ouvre à une valeur inférieure à 7 bars ? \_\_\_\_\_ /1

.....  
.....

7. Le groupe de sécurité se monte sur (cocher la bonne réponse) : \_\_\_\_\_ /1

L'arrivée d'eau froide sanitaire

Départ d'eau chaude sanitaire

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

## QUESTION 9 : L'EAU SANITAIRE

**Total** /10

### Mise en situation :

Le client souhaite connaître le coût lié à la consommation de l'eau sanitaire.

### On donne :

- Un extrait des données de l'usage et de la consommation en eau sanitaire (DT page 10/10).

### On demande au candidat de répondre aux questions suivantes :

1. Quelle est la consommation moyenne d'eau en litres par jour et par habitant, en France, pour l'usage domestique ?  
..... /1  
.....
2. Expliquer au moins deux bons gestes qu'on peut adopter au quotidien pour réduire la consommation d'eau.  
..... /4  
.....
3. Donner le prix du m<sup>3</sup> d'eau en Ile de France en 2017.  
..... /1
4. Le débit mesuré lors d'une fuite d'eau sur la chasse d'eau est de 20 l/h.  
Calculer le coût annuel que peut représenter cette fuite (détailler le calcul).  
..... /4

### Données utiles :

- 1000 litres = 1m<sup>3</sup>,
- 1 m<sup>3</sup> d'eau consommée coûte 3,41 €
- 1 an = 365 jours
- Volume d'eau perdu en 1 jour = 480 litres soit 0,480 m<sup>3</sup>

a. Volume perdu en 1 an (365 jours) en m<sup>3</sup> = ..... X ..... = ..... m<sup>3</sup>

b. Coût annuel (365 jours) en € = ..... X ..... = ..... €  
(Relatif au volume d'eau perdu en 1 an)

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

## QUESTION 10 : TRI SÉLECTIF – SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

**Total /20**

### Mise en situation :

Le décret n° 94-609 du 13 juillet 1994 oblige notamment les professionnels à trier leurs déchets d'emballage en vue de leur valorisation par réemploi, recyclage ou incinération avec récupération d'énergie. Vous disposez de plusieurs bennes à déchets, afin de procéder au tri sélectif.

Par ailleurs, vous devez intervenir sur la partie électrique du raccordement du CESI.


### On donne :

- Un tableau désignant les types de déchets et les matières à classer
- Un tableau désignant les équipements à porter pour la protection pour travailler sur un réseau électrique

### On demande :


1. L'exécution des travaux est achevée et vous devez procéder aux tris sélectifs. Classer les déchets en cochant sur la bonne case.

**/10**

 Type de déchet	Plastique et verre	Cuivre	Acier	Gravats
– Tube cuivre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
– Tube PVC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
– Faïence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
– Appareils sanitaires en céramique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
– Bâche de protection pour le sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
– Laine de verre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
– Déchets métaux ferreux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
– Corps de chauffe d'une chaudière murale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
– Placoplatre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
– T.A.G	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Parmi tous les équipements de protection désignés dans le tableau ci-dessous, cocher ceux qui sont obligatoires pour travailler sur un réseau électrique.

**\_\_\_\_ /10**

	<input type="checkbox"/>	Bleu de travail
	<input type="checkbox"/>	Ciré étanche
	<input type="checkbox"/>	Casque de protection
	<input type="checkbox"/>	Tapis de sol isolant
	<input type="checkbox"/>	Lunettes de soudure
	<input type="checkbox"/>	Chaussures de sécurité
	<input type="checkbox"/>	Lunettes de protection
	<input type="checkbox"/>	Casquette
	<input type="checkbox"/>	Gants isolants
	<input type="checkbox"/>	Téléphone portable