



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

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier  
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.

## BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES

### EPREUVE EP1 PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES

#### DOSSIER REPONSES

- ✓ Le candidat doit s'assurer que chaque dossier remis est complet.
- ✓ Le candidat doit répondre uniquement sur le « dossier réponses » – en évitant de le dégrafer – et le rendre au surveillant de salle en fin d'épreuve.
- ✓ L'usage de la calculatrice est autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999 (calculatrice électronique autonome, non imprimante, à entrée unique par clavier à l'exclusion de tout autre matériel électronique).
- ✓ L'utilisation de tout autre matériel est interdite.

**Ce dossier comporte 16 pages numérotées de 1/16 à 16/16.**

BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	Code :	Session 2014	DOSSIER REPOSE
EPREUVE EP1	Durée : 3h	Coefficient :4	Page 1/16

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**BAREME GENERAL**

<b>QUESTIONS</b>	<b>CONTENU</b>	<b>PAGES</b>	<b>NOTE</b>
Q1	Etude du réseau hydraulique	3/16 à 5/16	..... / 22
Q2	Vérification du dimensionnement d'équipements	6/16 à 7/16	..... / 16
Q3	Réalisation d'un schéma d'exécution	8/16 à 9/16	..... / 15
Q4	Préparation de l'intervention sur chantier	10/16 à 12/16	..... / 23
Q5	Sélection de matériels fluidique et électrique	13/16 à 14/16	..... / 17
Q6	Protection du poste de travail et de l'environnement	15/16 à 16/16	..... / 7
		<b>TOTAL</b>	<b>..... / 100</b>
		<b>NOTE FINALE</b>	<b>..... / 20</b>

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## **QUESTION N°1 : Etude du réseau hydraulique**

**/ 22**

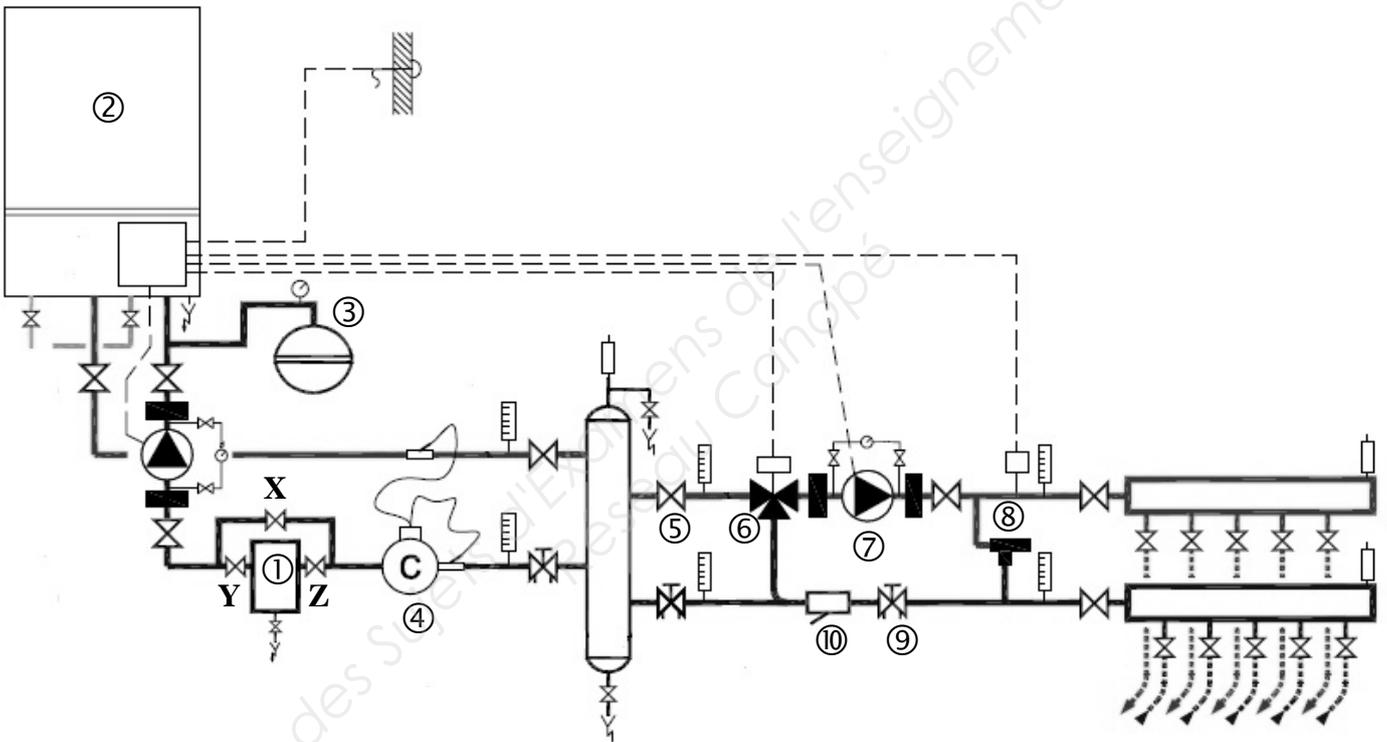
- a) A partir du schéma fluidique – dossier réponses page 4/16 – identifier les composants ① à ⑩ et donner leur(s) fonction(s).

**/ 10**

Repère	Désignation	Fonction(s)
①		
②		
③		
④		
⑤		
⑥		
⑦		
⑧		
⑨		
⑩		

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

- b) Surligner en rouge les réseaux « départ chauffage ». / 2
- c) Surligner en bleu les réseaux « retour chauffage ». / 2
- d) Matérialiser par un trait vertical en vert la séparation du réseau primaire et du réseau secondaire. / 1



- e) Nommer l'élément permettant la séparation des réseaux primaire/secondaire. / 1
- .....

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

f) Citer les accessoires de mesure et de maintenance nécessaires à la constitution des nourrices des planchers chauffants de l'installation.

/ 3

- ✓ .....
- ✓ .....
- ✓ .....
- ✓ .....
- ✓ .....
- ✓ .....

g) Indiquer, pour l'élément ①, la position des vannes X / Y / Z en mode de fonctionnement normal. Cocher la ou (les) bonne(s) réponse(s).

/ 3

Vanne X	NO <input type="checkbox"/>	NF <input type="checkbox"/>
Vanne Y	NO <input type="checkbox"/>	NF <input type="checkbox"/>
Vanne Z	NO <input type="checkbox"/>	NF <input type="checkbox"/>

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**QUESTION N°2 : Vérification du dimensionnement d'équipements hydrauliques et de chauffage / 16**

a) Relever le besoin total nécessaire au réseau de plancher chauffant. / 2

Besoin total = .....

b) En déduire la puissance nominale du générateur de chaleur. / 4

Pn = .....

= .....

= .....

c) Justifier le choix de la chaudière : / 3

**Chaudière murale à condensation  
DE DIETRICH Innovens MCA 45**

.....

.....

.....

d) Choisir le tableau de commande adapté à la configuration de la chaufferie. / 3

.....

.....

.....

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

e) Relever le débit nécessaire dans le réseau de plancher chauffant. / 2

Q = .....

f) Déterminer le diamètre nominal du circulateur adapté au réseau de plancher chauffant pour un débit de 4 m<sup>3</sup>/h. Justifier la réponse. / 2

DN = .....

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

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau Canopé

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## **QUESTION N°3 : Réalisation d'un schéma d'exécution / 15**

- a) Compléter le dessin d'exécution du réseau « secondaire chauffage » sur la perspective isométrique. / 6

→ Répondre sur le document « DR3 – page 9/16 ».

- b) Indiquer le sens de circulation des fluides dans la bouteille de découplage hydraulique. / 3

→ Répondre sur le document « DR3 – page 9/16 ».

- c) Indiquer le sens de circulation des fluides dans la vanne 3 voies. / 3

→ Répondre sur le document « DR3 – page 9/16 ».

- d) Nommer la configuration d'implantation de la vanne 3 voies. / 1  
Cocher la ou (les) bonne(s) réponse(s).

Montage en décharge

Montage en injection

Montage en mélange

Montage en répartition

/ 2

- e) Expliquer le principe de fonctionnement de ce montage. / 2  
Cocher la ou (les) bonne(s) réponse(s).

Débit constant

Température constante

Débit variable

Température variable



# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

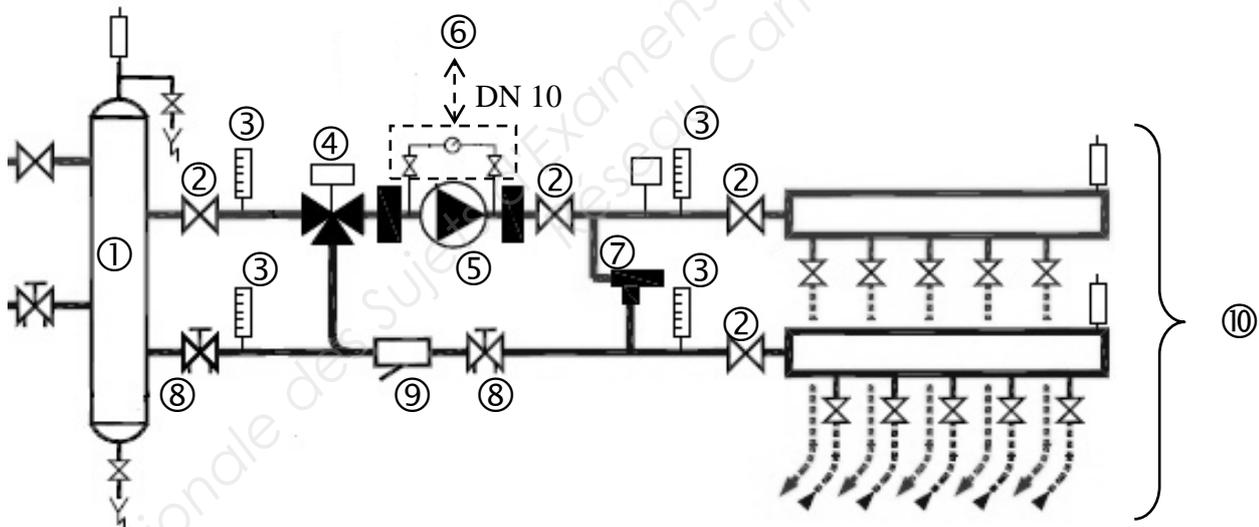
## QUESTION N°4 : Préparation de l'intervention sur chantier / 23

- a) Etablir le quantitatif des équipements et accessoires à implanter pour réaliser la partie « réseau secondaire » de l'installation. /12

→ Le tableau doit être complété en fonction des éléments repérés.

→ Les raccords ne sont pas à prendre en compte.

→ Les cases hachurées ne sont pas à compléter.



## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Repère	Désignation Equipements / accessoires	Diamètre (mm/DN)	Longueur (mètre)	Quantité (unité)
①	Bouteille de mélange + accessoires	125/133		1
②	.....	.....		.....
③	.....			.....
④	.....	.....		.....
⑤	.....	.....		.....
⑥	..... <i>Equipé de :</i> .....	.....		.....
⑦	.....	.....		.....
⑧	.....	.....		.....
⑨	.....	.....		.....
⑩	Nourrice plancher chauffant + équipements.			.....

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

b) Proposer une méthode de travail pour l'installation à réaliser.

/11

Chronologie des tâches (mode opératoire)	Liste d'outillage et/ou de matériels
➤ Mise en place de la bouteille de découplage hydraulique	➤ Divers équipements de levage et manutention
➤ Mise en place des nourrices Plancher chauffant + accessoires	➤ Divers équipements de perçage, fixation, supportage
➤ Traçage de l'emplacement des équipements, accessoires, tubes	➤ ..... .....
➤ ..... .....	➤ ..... .....

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## **QUESTION N°5 : Choix du chauffe-eau du local « ménage » - Alimentation électrique**

/ 17

### a) Choix du chauffe-eau du local « ménage »

D'après les recommandations de l'extrait du CCTP fourni (DT4 – page 9/16) et de la documentation ATLANTIC (DT5 – page 10/16), indiquer la référence du chauffe-eau qui convient.

Référence (ou code) chauffe-eau : .....

/ 2

### b) Caractéristiques du chauffe-eau

Indiquer, ci-dessous, les caractéristiques du chauffe-eau choisi en mentionnant clairement les unités correspondantes :

Caractéristiques électriques	Valeur	Unité
Puissance électrique		
Tension d'alimentation		

/ 2

Indiquer, ci-dessous, les caractéristiques d'encombrement du chauffe-eau choisi en mentionnant clairement les unités correspondantes :

Caractéristiques d'encombrement	Valeur	Unité
Diamètre du chauffe-eau		
Hauteur totale du chauffe-eau		

/ 2

### c) Calcul de l'intensité du courant électrique

Sachant que la puissance électrique est égale au produit de la tension par le courant ( $P=U \times I$ ), en déduire l'intensité du courant électrique qui circulera dans le câble d'alimentation du chauffe-eau (en fonctionnement).

Formule	Application numérique	Résultat
$I =$		

/ 3

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

### d) Choix de la sortie de câble

/ 2

D'après le DT6 – page 11/16, indiquer, ci-dessous, la référence de la sortie de câble de la gamme « plexo » couleur blanche.

Référence sortie de câble : .....

### e) Choix du disjoncteur de protection

/ 3

Le circuit d'alimentation du chauffe-eau sera protégé par un disjoncteur magnétothermique unipolaire + neutre de calibre 16A avec arrivée haute et sortie basse par bornes à vis.

D'après le DT7 – page 12/16, indiquer, ci-dessous, la référence du disjoncteur qui convient aux caractéristiques.

Référence du disjoncteur : .....

### f) Fonctions du disjoncteur de protection

/ 3

Contre quel type de défauts un disjoncteur magnétothermique protège-t-il ?  
Cocher la ou (les) bonne(s) réponse(s).

Défaut d'isolement	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Court-circuit	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Surcharge	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**QUESTION N°6 :**                      **Protection du poste de travail et de l'environnement**                      **/ 7**

a) Donner la signification du sigle E.P.I. / 1

E : .....

P : .....

I : .....

b) Lister les moyens de prévention essentiels pour utiliser le poste de soudure « oxyacétylénique ». / 2

Poste « OA »	Risques	Moyens de prévention
Equipements Protection Individuelle	➤ Brûlures des vêtements	➤ ..... .....
	➤ Lésion des pieds	➤ ..... .....

Sécurités au poste « OA »	Risques	Moyens de prévention
Equipements Protection Individuelle	➤ Lésion des yeux	➤ ..... .....
	➤ Lésion des mains, des bras, de la peau	➤ ..... .....

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

c) Citer la catégorie de déchets conforme au tube cuivre. / 1

.....

d) Repérer le circuit d'élimination du tube cuivre sur le chantier et préciser sa valorisation. Cocher la ou (les) bonne(s) réponse(s). / 1

- Déchet non recyclable
- Déchet non incinérable
- Déchet recyclable
- Déchet incinérable

e) Citer la catégorie de déchets conforme au solvant « propylène-glycol ». / 1

.....

f) Enoncer en quelques mots les conditions de conservation et d'élimination du glycol. / 1

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