



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP 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
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

EP1

PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES

DOSSIER REPONSES

Ce dossier comporte 14 pages numérotées de 1/14 à 14/14

BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	Code :	Session 2013	Dossier réponses
EP1 PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Durée : 3H	Coefficient : 4	Page 1/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

BAREME :

	THEMES	NOTES
1	Lecture de plans	/ 10
2	Etude de l'installation existante	/ 10
3	Etude de la nouvelle installation	/ 18
4	Etude du ballon thermodynamique	/ 12
5	La sécurité sur une installation bois	/ 15
6	Choix de la pompe et du vase d'expansion	/ 15
7	Régulation	/ 10
8	Accès aux personnes handicapées	/ 10
9	Sécurité sur le chantier	/ 10
	Total :	/ 110
	TOTAL :	/ 20

BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	Code :	Session 2013	Dossier réponses
EP1 PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Durée : 3H	Coefficient : 4	Page 2/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n°1 : LECTURE DE PLANS

/ 10 points

a) Repérage :
L'orientation de la fenêtre du bureau est / 1

b) A l'étage (combles), que signifie le symbole :



..... / 1

c) Signification de PP83 : / 0,5

d) Donner les dimensions de la fenêtre de la cuisine :

Hauteur : largeur : / 1

e) Hauteur d'allège de la fenêtre de la cuisine :

H = / 1

f) Repérage des réseaux :

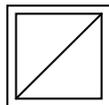
E.U. : / 1

E.V. : / 1

E.P. : / 1

g) Surface du bureau : / 1,5

h) Dans le séjour, que signifie le symbole :



..... / 1

BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	Code :	Session 2013	Dossier réponses
EP1 PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Durée : 3H	Coefficient : 4	Page 3/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n°2 : ETUDE DE L'INSTALLATION EXISTANTE

/ 10 points

a) Puissance chaudière et brûleur :

/ 2

Puissance chaudière	
Puissance brûleur	

b) Expliquer pourquoi la puissance de la chaudière est différente de la puissance du brûleur :

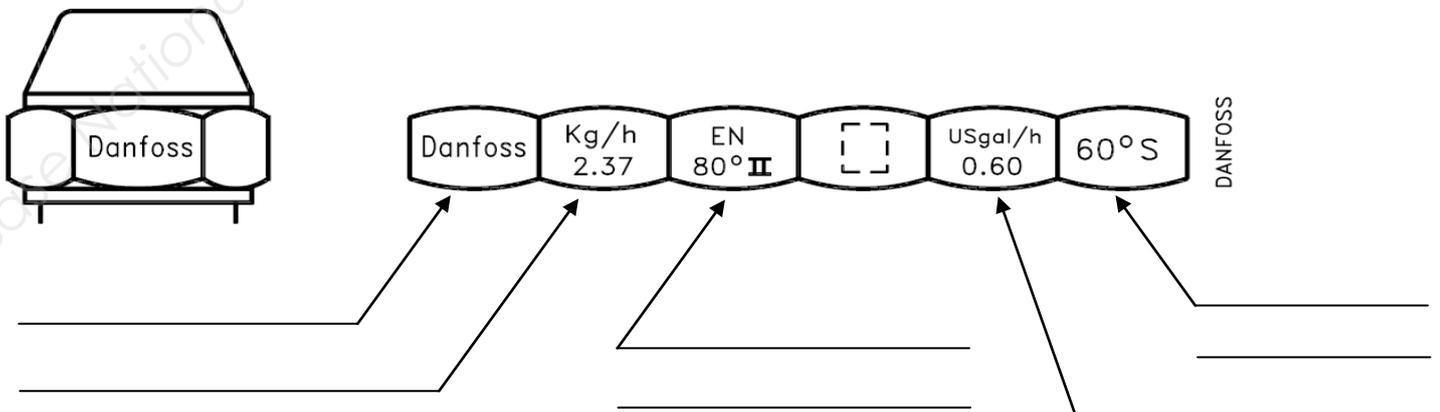
/ 3,5

c) Plage de réglage de la pompe :

/ 2

d) Caractéristiques d'un gicleur :

/ 2,5



BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	Code :	Session 2013	Dossier réponses
EP1 PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Durée : 3H	Coefficient : 4	Page 4/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n°3 : ETUDE DE LA NOUVELLE INSTALLATION

/ 18 points

a) Identifier les composants suivants et donner leur fonction :

/ 10

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

BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	Code :	Session 2013	Dossier réponses
EP1 PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Durée : 3H	Coefficient : 4	Page 5/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n°4 : ETUDE DU BALLON THERMODYNAMIQUE

/ 12 points

a) Expliquer le principe de fonctionnement d'un ballon thermodynamique.

/ 5

--

b) Donner les caractéristiques de ce ballon.

/ 3

Capacité de stockage	
COP	
Puissance de la PAC	
Poids	
Temps de chauffe	
Puissance élec. Absorbée(PAC)	

c) Définir le COP.

/ 2

Entourer la bonne réponse :

Coefficient Optimal
de Performance

Coefficient Optimal
de Puissance

Coefficient Obligatoire
de Performance

Coefficient Objectif
de Puissance

d) Que veut dire avoir un COP de 3,52 ?

/ 2

--

BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	Code :	Session 2013	Dossier réponses
EP1 PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Durée : 3H	Coefficient : 4	Page 7/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n°5 : LA SECURITE SUR UNE INSTALLATION BOIS / 15 points

a) La soupape de sécurité :

Quelle est la fonction de la soupape de sécurité ? / 2

Quelle est la pression de tarage de cette soupape ? / 2

b) Le vase d'expansion :

Quelle est la fonction du vase d'expansion ? / 2

c) L'élément de sécurité "W" :

Nommer l'élément repéré "W" sur le plan : / 3

Expliquer le fonctionnement de cet appareil : / 3

d) Quelle est la fonction du kit hydraulique de recyclage "Z" : / 3

BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	Code :	Session 2013	Dossier réponses
EP1 PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Durée : 3H	Coefficient : 4	Page 8/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n°6 : CHOIX DE LA POMPE ET DU VASE D'EXPANSION / 15 points

a) Choix du circulateur :

- Déterminer le débit de la pompe : / 3

QV =

- Déterminer le type de circulateur : / 3

Pour la suite de cet exercice, on adopte un débit de 1 000 l/h et une perte de charge de 2,5 mCE.

Parmi les différents abaques proposés ci-dessous, choisir le type de circulateur le mieux adapté à notre installation :

Type :

- Sélectionner la vitesse la plus adaptée lors de la mise en service de l'installation : / 2

Vitesse :

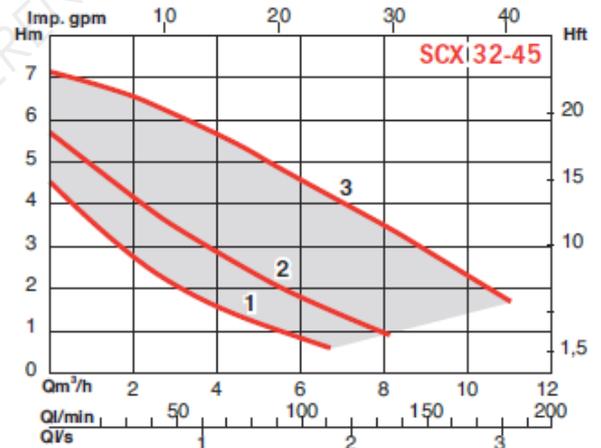
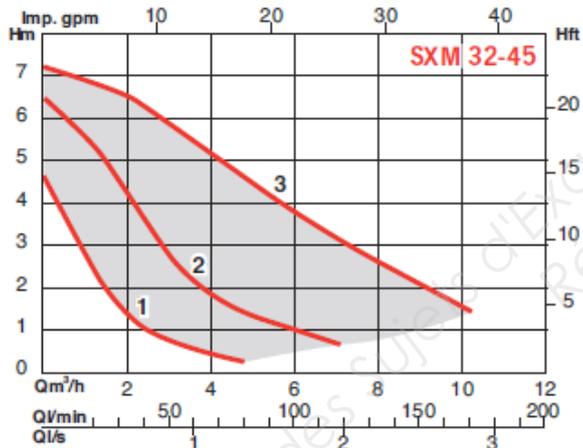
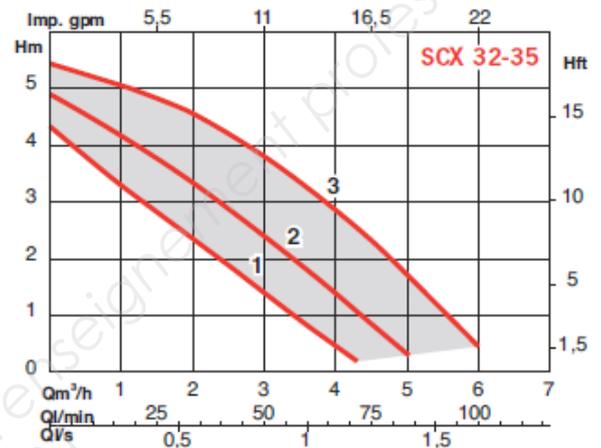
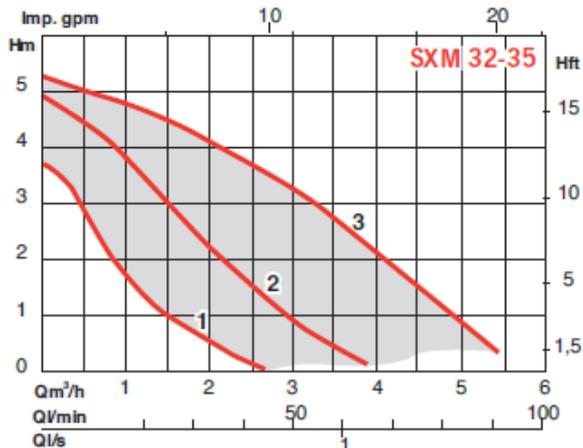
- Effectuer le tracé sur l'abaque correspondant : (page suivante DR 10/14) / 2

BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	Code :	Session 2013	Dossier réponses
EP1 PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Durée : 3H	Coefficient : 4	Page 9/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

MODÈLES MONOPHASÉS

MODÈLES TRIPHASÉS



b) Choix du vase d'expansion fermé :

La capacité en eau de l'installation est de 600 litres.

La soupape de sécurité sera tarée à 3 bars.

La hauteur statique est de 15 mètres.

- Déterminer le vase d'expansion à l'aide de l'abaque page suivante :

/ 3

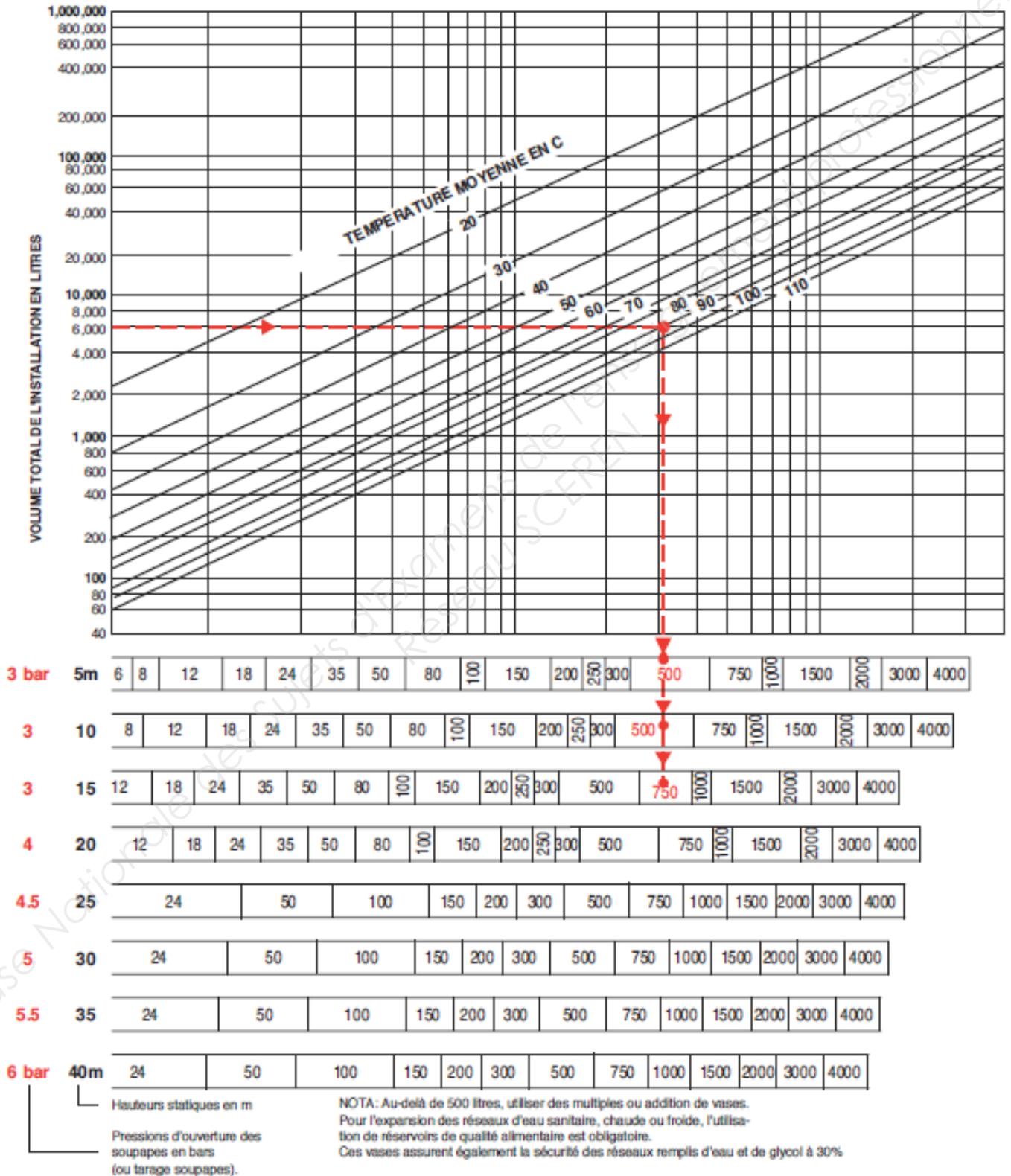
Capacité :

- Effectuer le tracé sur l'abaque.

/ 2

BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	Code :	Session 2013	Dossier réponses
EP1 PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Durée : 3H	Coefficient : 4	Page 10/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n°7 : REGULATION

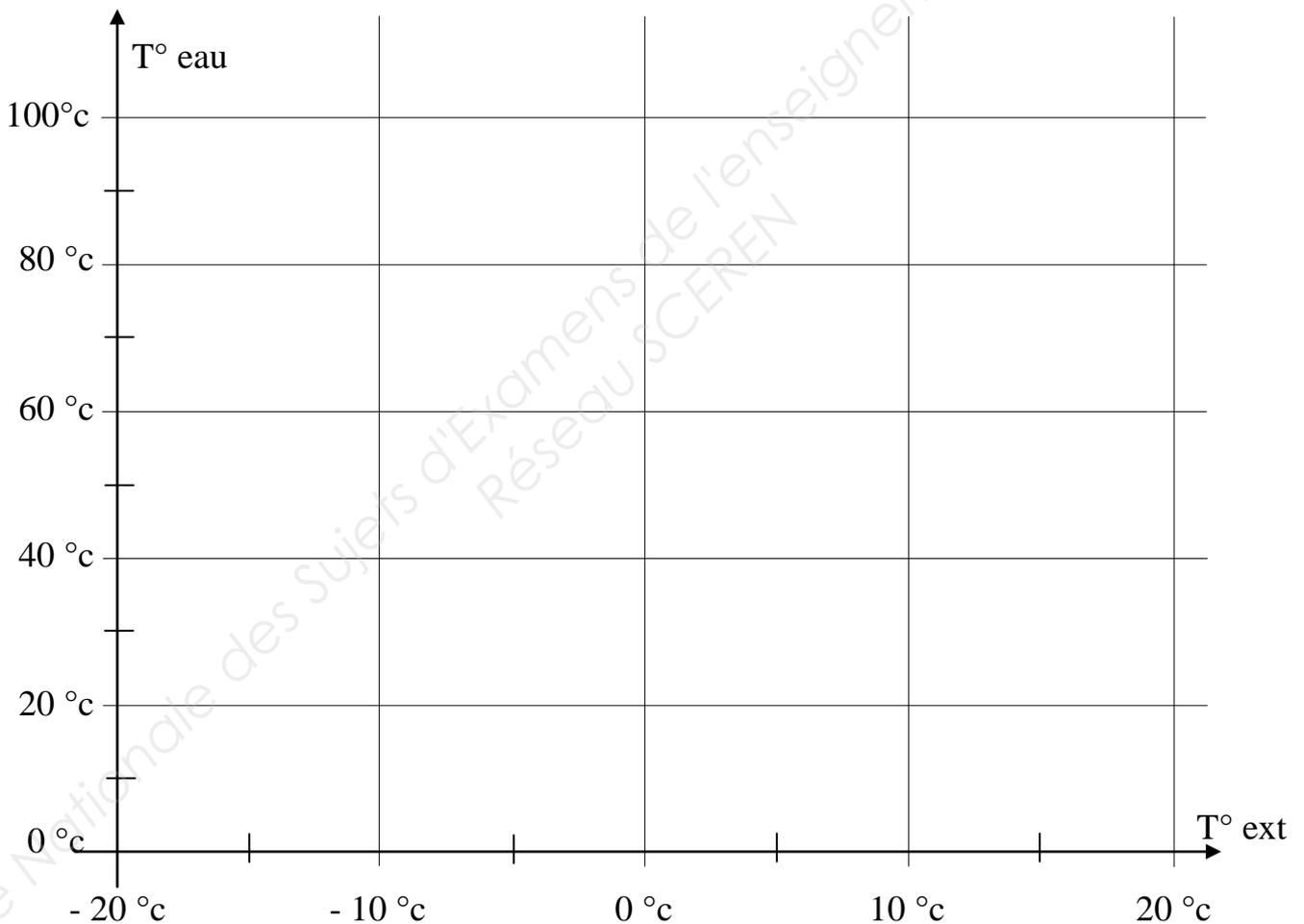
/ 10 points

a) Calcul de la pente :

/ 3

b) Traçage de la pente :

/ 4



c) A partir de ce diagramme, déterminer la température d'entrée de l'eau aux émetteurs lorsque la température extérieure sera de $0[^{\circ} \text{ C}]$:

/ 3

BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	Code :	Session 2013	Dossier réponses
EP1 PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Durée : 3H	Coefficient : 4	Page 12/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n°8 : ACCES AUX PERSONNES HANDICAPEES

/ 10 points

- a) La porte du WC est-elle conforme aux normes pour personnes handicapées ? / 3
Justifier votre réponse.

- b) L'accès à la porte d'entrée se fait par un escalier (plan du rez de chaussée).
Citer une solution permettant à une personne en fauteuil roulant d'accéder à ce pavillon. / 3

- c) Indiquer la largeur à prévoir pour l'emplacement du lavabo : / 2

- d) Indiquer la distance à respecter sur le côté entre l'axe de la cuvette du wc et le mur : / 2

BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	Code :	Session 2013	Dossier réponses
EP1 PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Durée : 3H	Coefficient : 4	Page 13/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n°9 : SECURITE SUR LE CHANTIER

/ 10 points

- a) Citer les règles de sécurité à prendre lors de soudures en position avec un chalumeau oxyacétylénique.

/ 4

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

- b) Nommer ce qu'il ne faut pas mettre en contact avec les raccords d'oxygène.
Justifier votre réponse.

/ 3

- c) Choisir le type d'extincteur à avoir lors de vos travaux de soudures à proximité d'un compteur électrique.

/ 3

BEP INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES	Code :	Session 2013	Dossier réponses
EP1 PREPARATION D'ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Durée : 3H	Coefficient : 4	Page 14/14