

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"/>
n° du candidat :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
Né(e)	
le :	
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	

NE RIEN ÉCRIRE

Note :	<input type="text"/>	Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen).
--------	----------------------	--

**CAP MIS SUJET ZERO  
EPREUVE EP1**

**ETUDE ET PREPARATION D'UNE  
INTERVENTION**

**Durée : 3 h 00 - Coefficient : 4**

**DOSSIER SUJET ZERO**

	THÈMES D'ETUDES	BARÈME
1	RECHERCHE ET EXPLOITATION DE DONNEES NUMERIQUES	/20
2	CHAUFFE-EAU SOLAIRE	/30
3	REGLAGE D'UN APPAREIL	/10
4	ELECTRICITE	/10
5	TRAITEMENT DES DECHETS	/15
6	PREVENTION-SECURITE	/15
<b>TOTAL</b>		<b>/ 100</b>
<b>TOTAL</b>		<b>/20</b>

<b>CAP MONTEUR EN INSTALLATIONS SANITAIRES</b>	<b>Code : 5023317</b>	<b>Session Zéro</b>	<b>SUJET</b>
<b>EPREUVE : EP1 ETUDE ET PREPARATION D'UNE INTERVENTION</b>	<b>Durée : 3h00</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Page 1/14</b>

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

L'épreuve permet d'évaluer les compétences suivantes :

C1.1 : Compléter et transmettre des documents

C2.1 : Décoder un dossier technique d'installation sanitaire

C2.2 : Choisir les matériels et les outillages

**THEME 1 : Recherche et exploitation de données numériques. L'étude des questions du thème 1 est à réaliser avec la maquette numérique** /20

## Mise en situation

Votre entreprise va intervenir dans la construction d'un pavillon pour réaliser les installations sanitaires. L'architecte a fait parvenir une maquette numérique du projet à toutes les entreprises.

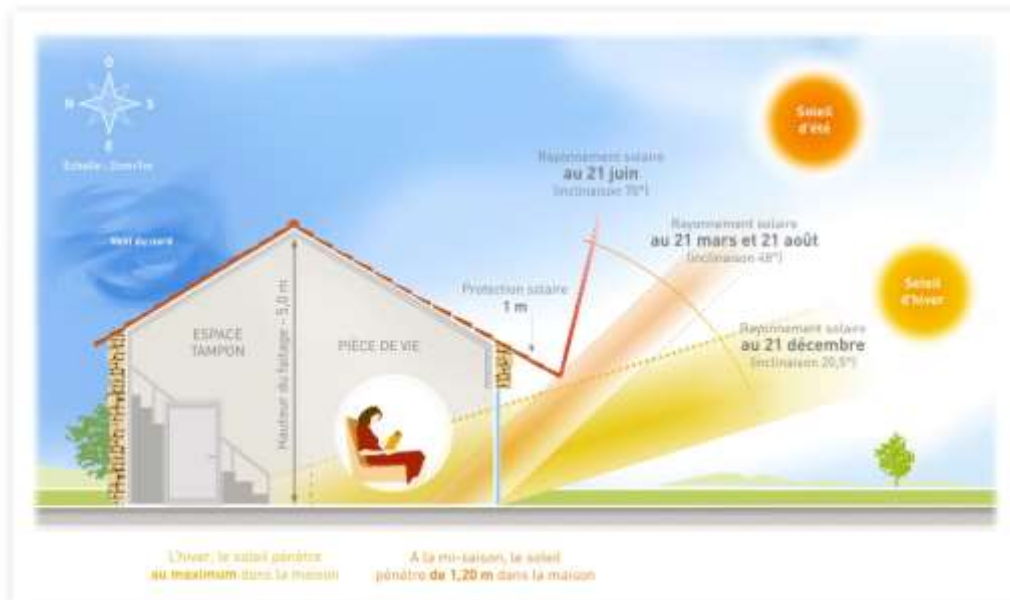
Vous êtes chargé par votre chef d'entreprise de récolter certaines informations afin de finaliser la préparation des travaux.

**A partir de la maquette numérique du pavillon et à l'aide d'une visionneuse on vous demande :**

**Attention : le temps alloué à cette exploitation ne devra pas dépasser 1 heure ! Cette partie peut être traitée indépendamment en 1ère, 2ème ou 3ème heure de l'épreuve en fonction de l'organisation des centres.**

## ETUDE 1 : Exposition de la pièce de vie

Les apports solaires d'un logement sont l'énergie qui y pénètre par l'ensoleillement direct au travers des ouvertures. Avec des baies vitrées orientées au sud, vous aurez de bons apports en hiver.



La pièce de vie du pavillon (sur la maquette numérique), bénéficie-t-elle d'apports solaires ? Justifier votre réponse.

.....  
.....

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## ETUDE 2: Préparation de la commande des matériels et équipements

### On donne :

Un extrait du CCTP - DT 2/8  
Un plan des façades - DT 3/8  
Un plan du rez-de-chaussée - DT 4/8

Un plan de coupe AA - DT 5/8  
La maquette numérique 3D

**2.1) Répertoire** les appareils sanitaires prévus dans le projet et indiquer leur nombre en complétant le tableau ci-dessous.

A choisir parmi : vasque, double vasque, lave main, baignoire, douche, évier, bidet, WC.

Nom appareil sanitaire	Nombre

### **2.2) Vérification de la disponibilité d'un équipement**

Afin de préparer l'approvisionnement du chantier il est nécessaire de vérifier la disponibilité des équipements auprès du dépôt de l'entreprise. Votre chef d'équipe vous demande de relever les références pour le WC.

**Identifier** le nom du fabricant du WC et son modèle

- Nom du fabricant :.....
- Modèle :.....

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## ETUDE 3 : Vérification de caractéristiques des équipements

### On donne :

Un extrait du CCTP - DT 2/8

Un plan des façades - DT 3/8

Un plan du rez-de-chaussée - DT 4/8

Un plan de coupe AA - DT 5/8

La maquette numérique 3D

Le client souhaite disposer d'un bac à douche de dimensions 900 mm x 900 mm.

**3.1) Vérifier** sur la maquette numérique les caractéristiques du bac à douche prévu par l'architecte.

- Longueur : .....m

- Largeur : .....m

Le souhait du client est-il respecté :      OUI                                      NON

La hauteur de pose de la vasque est prévue à 0,90m.

**3.2) Vérifier** que cette hauteur est respectée sur la maquette numérique

- Hauteur de pose de la vasque : .....m

## ETUDE 4: Etude d'un chauffage d'appoint, puissance, fixation.

Le projet prévoit l'installation d'un chauffage d'appoint de type sèche serviettes dans la salle de bains.

### On donne :

Un extrait du CCTP - DT 2/8

Un plan des façades - DT 3/8

Un plan du rez-de-chaussée - DT 4/8

Un plan de coupe AA - DT 5/8

La maquette numérique 3D

### 4.1) Détermination des caractéristiques

A partir du tableau ci-contre et des caractéristiques de la pièce, **déterminer la puissance** de l'appareil qu'il convient d'installer.

Tableau caractéristiques (sources Acova)

Surface pièce	Puissance (pour hauteur sous plafond de 2,50m)	Puissance (pour hauteur sous plafond de 2,60m à 2,80m)
4m <sup>2</sup>	500 W	750W
6m <sup>2</sup>	750W	1000W
8m <sup>2</sup>	1000W	1250W
10m <sup>2</sup>	1250W	1500W

Longueur : .....m

Largeur: .....m

Surface salle de bain : .....m<sup>2</sup>

Hauteur sous plafond : .....m

Puissance appareil: ..... W

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

**Expliquer** pourquoi, pour un local de surface égale, la puissance de l'appareil à retenir est liée à la hauteur sous plafond de la pièce ?

.....

## 4.2) Détermination du mode de fixation.

Une cheville se choisit selon le support sur lequel elle est fixée, soit dans un matériau plein (béton, pierre etc.) ou dans un matériau creux (brique, parpaing, Placoplatre etc.) et selon la charge à soutenir.

**Identifier** la nature du support sur lequel est fixé l'appareil.

Nature, composition du support : .....

Sur la documentation technique de la page suivante, **entourer** le type de chevilles à retenir pour fixer l'équipement sachant que le sèche serviettes à un poids de **25kg réparti sur 3 points de fixation**.

### Les chevilles pour matériaux pleins



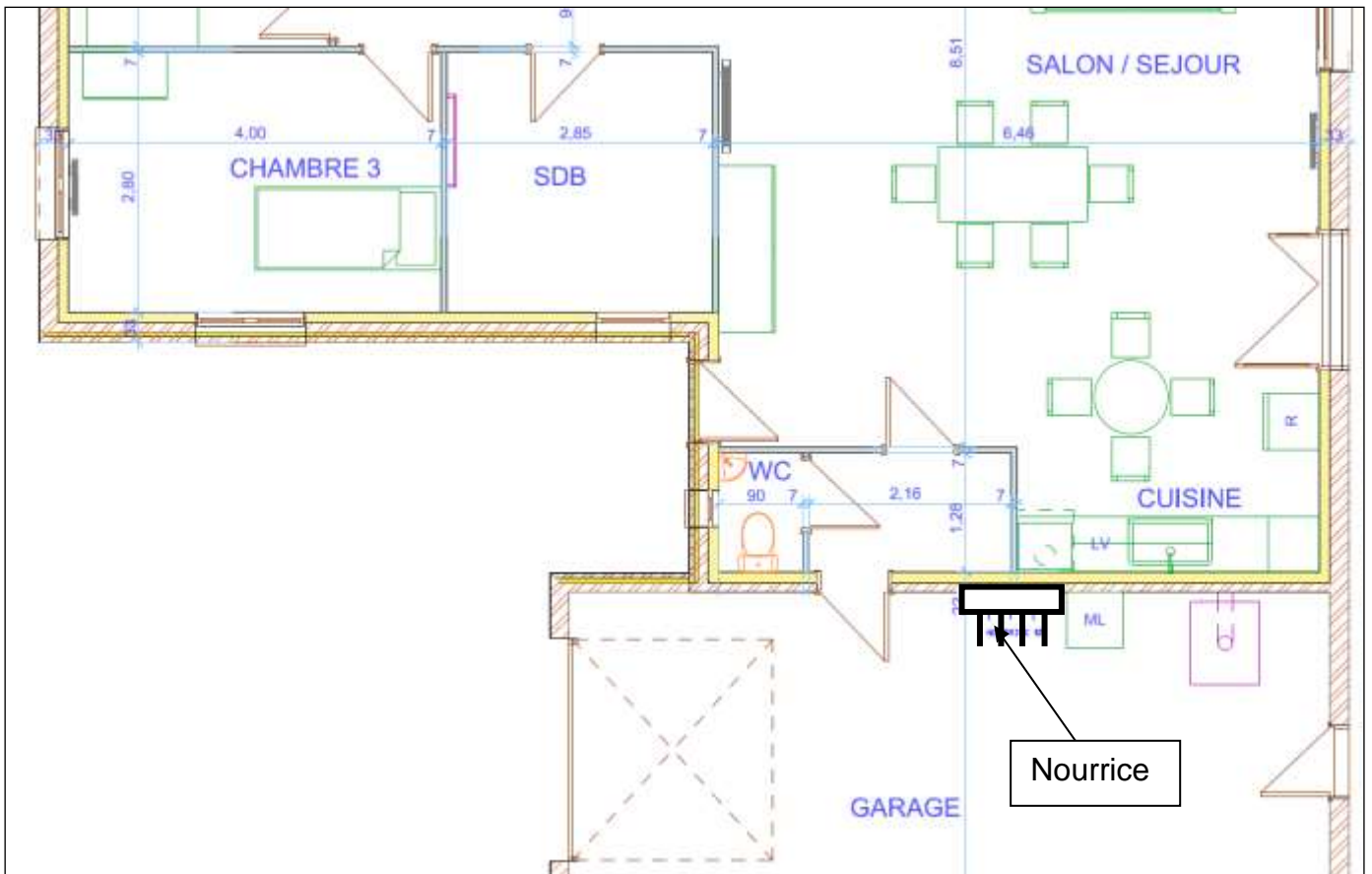
### Les chevilles pour plaques de plâtre et complexes isolants



# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## ETUDE 5 :

- En vous aidant de la visionneuse et de la bibliothèque des symboles des équipements sanitaires:
- **implanter** les appareils sanitaires dans la salle de bain en respectant les positionnements définis dans la maquette 3D,
  - **tracer** le passage en dalle des tubes PER d'eau froide (vous alimenterez chaque appareil unitairement à partir de la nourrice située dans le garage.)



# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## THEME 2 : Chauffe-eau solaire individuel

/30

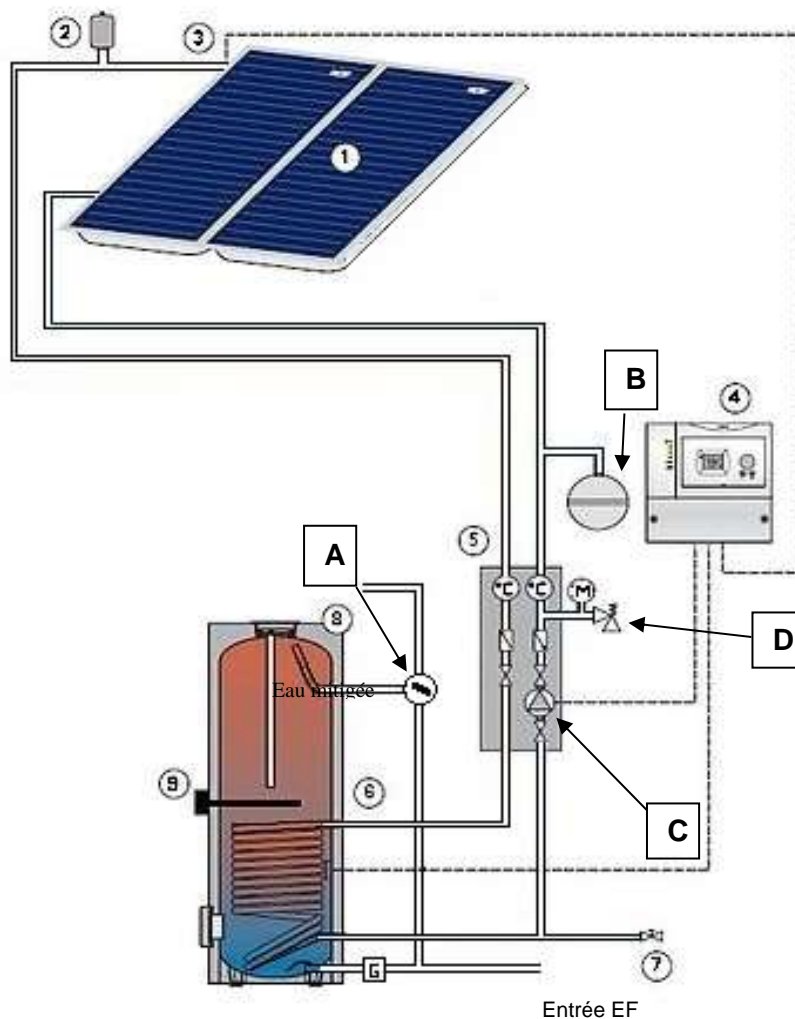
### On donne :

- Le schéma de principe d'un CESI, DT page 6/8.

### On demande :

- 1) Identifier en coloriant sur le schéma de principe ci-dessous les différents réseaux suivants :

- EFS en bleu /2
- ECS en rouge /2
- Fluide solaire retour ballon en pointillé rouge /2
- Fluide solaire départ ballon en pointillé bleu /2
- Le sens de circulation des fluides par des flèches /2



Entrée EF

## NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

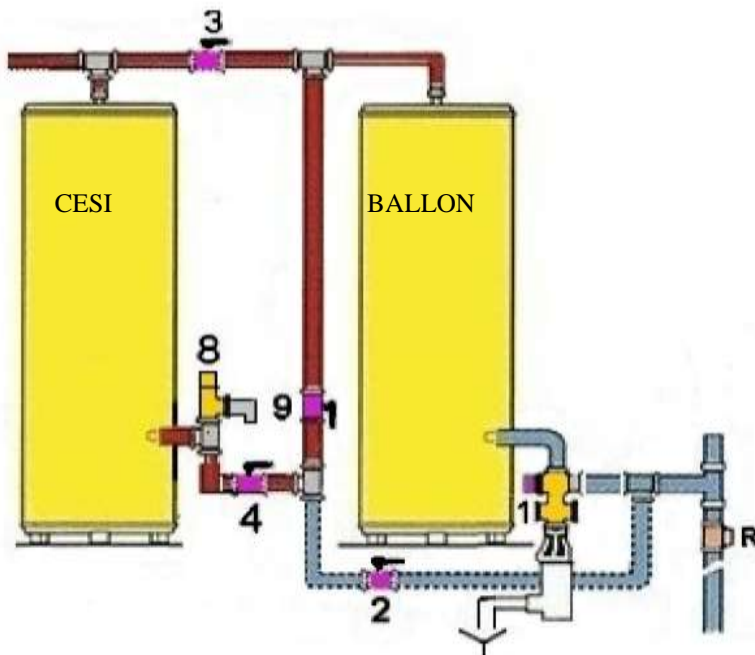
- 2) Donner le nom et la fonction des organes du CESI de la page 7/14, repérés de A à D dans le tableau ci-dessous. /6

Repère	Désignation	Fonction
A		
B		
C		
D		

- 3) Donner la signification des initiales CESI.

**Les initiales CESI signifient :** ...../2

- 4) Le CESI sera couplé au chauffe-eau électrique d'origine selon le schéma suivant. Indiquer dans le tableau ci-dessous la position des vannes (ouverte ou fermée) numérotées (1-2-3-4-9) selon les différentes situations.



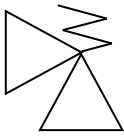
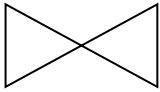


Situations	VANNES	
	Ouverte(s)	Fermée(s)
Ballon seul		
CESI seul		
Ballon + CESI (en série)		
Ballon // CESI (en parallèle)		

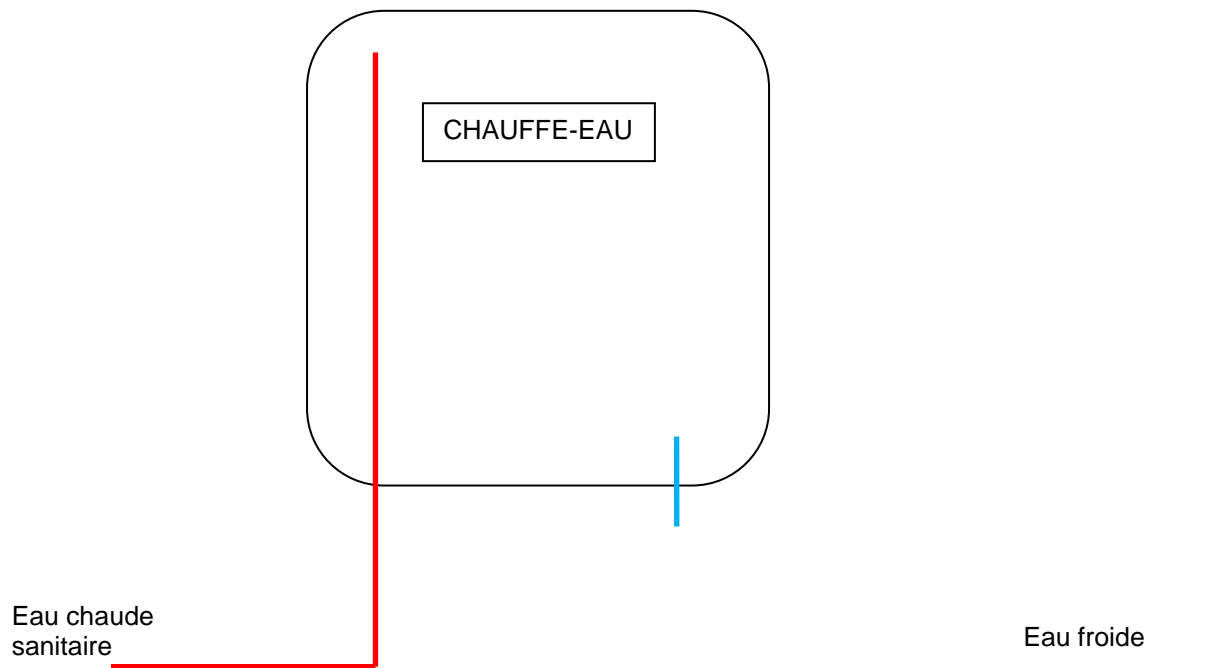
/6



## NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

5) Le groupe de sécurité est équipé de 4 organes. En vous aidant des symboles, placer ces quatre organes sur le dessin du chauffe-eau ci-dessous.

			
Soupape de sécurité	Robinet d'arrêt	Robinet vidange	Clapet anti-retour



/6

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## THEME 3 : Réglage d'un appareil

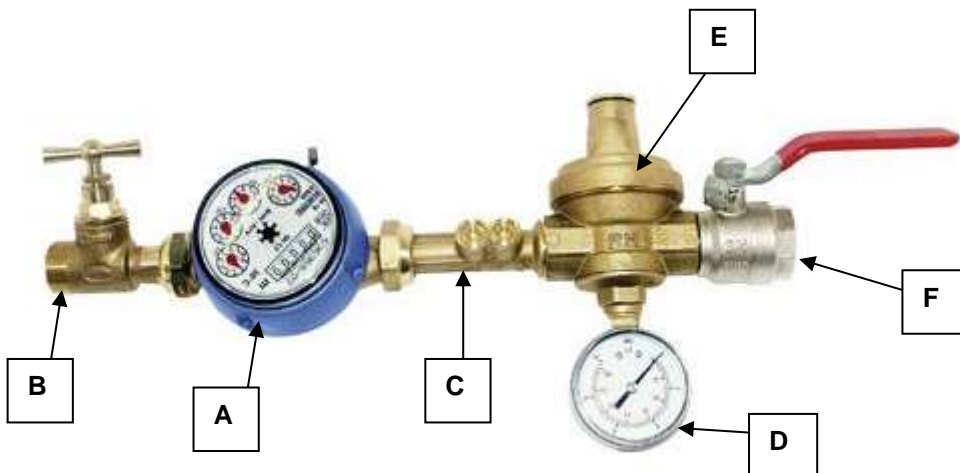
/10

### On donne :

- Le schéma d'une installation sanitaire.

### On demande :

- 1) Identifier le réducteur de pression dans l'installation ci-dessous.



Donner le repère du réducteur de pression

/2

## NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

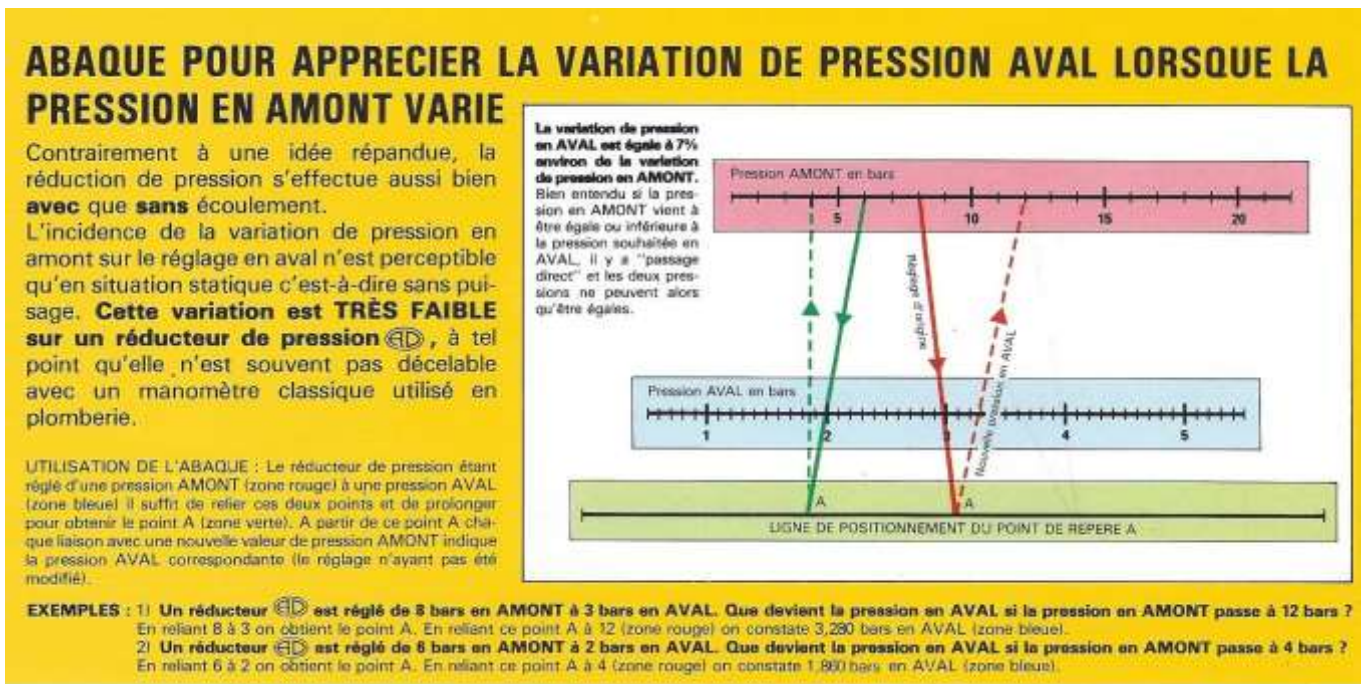
2) Plusieurs constructions nouvelles ont été réalisées dans le quartier et cela entraîne des variations de pression dans le réseau d'alimentation en eau.

Utiliser l'abaque pour apprécier la variation de pression aval lorsque la pression amont varie.

Déterminer la nouvelle pression aval.

Effectuer le traçage sur l'abaque pour les données suivantes :

- Pression amont avant augmentation = 7 bars
- Pression aval avant augmentation = 2,9 bars
- Nouvelle pression amont = 10 bars



La nouvelle pression aval sera de ..... bars.

/4

3) La pression aval ayant varié, indiquer l'incidence ou pas sur l'installation. Expliquer.

.....

.....

.....

/4

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## THEME 4: Electricité

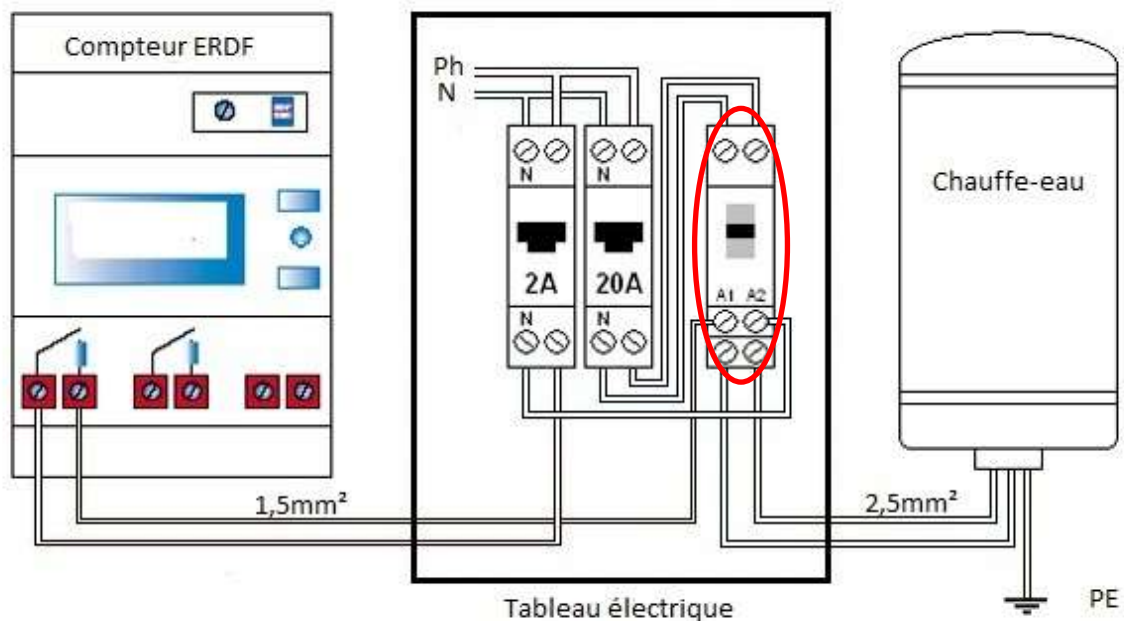
/10

### On donne :

- Le document du câblage électrique d'un chauffe-eau, page 7/8.

### On demande :

- 1) Colorier les circuits de puissance et de commande du chauffe-eau électrique en utilisant les couleurs réglementaires.



- 2) Répondre aux questions suivantes

a. Donner la signification de la lettre A sur les disjoncteurs ?

..... /2

b. Donner la section des conducteurs pour le circuit chauffe-eau et pour la ligne pilote

Circuit chauffe-eau : S = ..... /3

Circuit pilote : S = ..... /3

c. Donner le nom du contacteur entouré sur le schéma ci-dessus.

..... /2

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## THEME 5: Traitement des déchets

/15

### On donne :

- Le document sur la gestion des déchets, page 8/8.

### On demande :

Suite à votre intervention, vous vous retrouvez avec une multitude de déchets qu'il vous faut trier.

Identifier le type des déchets ci-dessous en mettant une croix pour chacun d'entre eux.

Déchets du chantier	Déchets inertes	Déchets banals	Déchets dangereux
Carton		X	
Emballage plastique			
Polystyrène			
Tôle de toiture			
Chute de cuivre			
Chute de PER			
Chute de PVC			
Fil électrique			
Pot de colle PVC			
Mousse polyuréthane			
Plâtre			
Bidon de glycol			
Isolant de tube cuivre			
Contre-plaqué			
Brique			

/15

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## THEME 6: Prévention- Sécurité









/15

### On donne :

- Une affiche des équipements de protection individuelle, page 8/8.

### On demande de :

- Donner la signification des pictogrammes sur le tableau ci-dessous et préciser l'utilisation des EPI listés.

Pictogrammes	Utilisation / Prévention
	
	
	
	
	
	
	
	

/15