



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand  
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.

# Corrigé

**C.A.P. Installateur Sanitaire**

**Epreuve : EP1**

## **Analyse d'une situation professionnelle**

### **Mise en situation :**

Vous intervenez sur un chantier de construction d'une maison individuelle, située à Alfortville (94) en Ile-de-France. Elle sera occupée par 6 personnes.

Les tâches professionnelles que vous aurez à réaliser sont les suivantes :

- Décoder des documents
- Consigner des informations
- Assurer votre sécurité
- Définir les matériels
- Expliquer des fonctionnements d'appareils
- Raccorder des appareils
- Gérer les déchets de chantier

CAP installateur sanitaire	Code :	Corrigé	Session 2011
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 1/12

Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de la composition.

<u>Questions</u>	<u>Pages</u>	<u>Barème</u>
Partie 1 : Contexte de l'activité	3/12	/10
Partie 2 : Sécurité sur le chantier	4/12	/10
Partie 3 : Production d'eau chaude solaire	5-6/12	/25
Partie 4 : Equipement du ballon d'eau chaude	7-8/12	/20
Partie 5 : VMC double flux	9-10/12	/15
Partie 6 : Alimentation de la salle de bain	11/12	/10
Partie 7 : Gestion des déchets	12/12	/10
	Total	/100
	Total	/20

**Partie 1 : Contexte de l'activité**

/10

**Mise en situation :**

- A votre arrivée sur le chantier, vous constatez qu'un grand panneau de chantier a été mis en place.

**On donne :**

- Un panneau de chantier –DR1

**On demande :**

- 1) Rechercher la nature des travaux : /2

Il s'agit de la construction d'une maison individuelle.

- 2) Rechercher le numéro du permis de construire : /2

Le numéro du permis de construire est : 751205894

- 3) Rechercher le nom et l'adresse du maître d'œuvre : /2

Archi 2000 – 74, rue d'Auteuil – 75016 Paris

- 4) Donner la signification des initiales S.P.S. : /2

Sécurité – Protection – Santé

- 5) Entourer la définition qui correspond au rôle du maître d'œuvre : /2

C'est celui qui, durant toutes les étapes du projet, de la définition du projet jusqu'à la réception des travaux, a le dernier mot concernant la réalisation d'un produit appelé ouvrage.

C'est la personne qui a va réaliser sur le plan technique le projet respectant les objectifs, les besoins et les contraintes. Il va coordonner la réalisation des travaux et soumettre la réception de ceux-ci.

CAP installateur sanitaire	Code :	Corrigé	Session 2011
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 3/12

**Partie 2 : Sécurité sur le chantier** /10

**Mise en situation :**

- En fonction des travaux que vous allez effectuer sur le chantier, vous devez vous protéger afin de limiter les risques d'accident.

**On donne :**

- Document ressource - DR2 /DR3

**On demande :**

- 1) Donner la signification des initiales E.P.I. : /2

Equipement de Protection Individuelle

.....

.....

- 2) Indiquer qui doit fournir les équipements de protection individuelle : /2

Les équipements de protection individuelle doivent être fournis gratuitement par l'entreprise.

.....

- 3) Citer 4 protections individuelles que vous devez utiliser régulièrement : /2

Chaussure de sécurité – Gants – Lunettes de soudure – Lunettes de protection – Casque – Casque anti-bruit- etc....

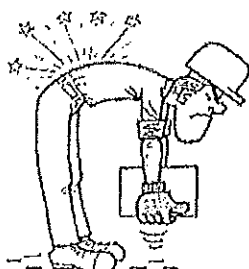
.....

- 4) Citer 3 précautions à prendre lors de l'utilisation d'une échelle : /3

Vérifier le bon état général de l'échelle – Respecter un écartement du mur équivalent à ¼ de sa hauteur – Faire dépasser le haut de l'échelle d'au moins 1 mètre – Stabiliser correctement la base de l'échelle – Toujours garder les deux mains libres

.....

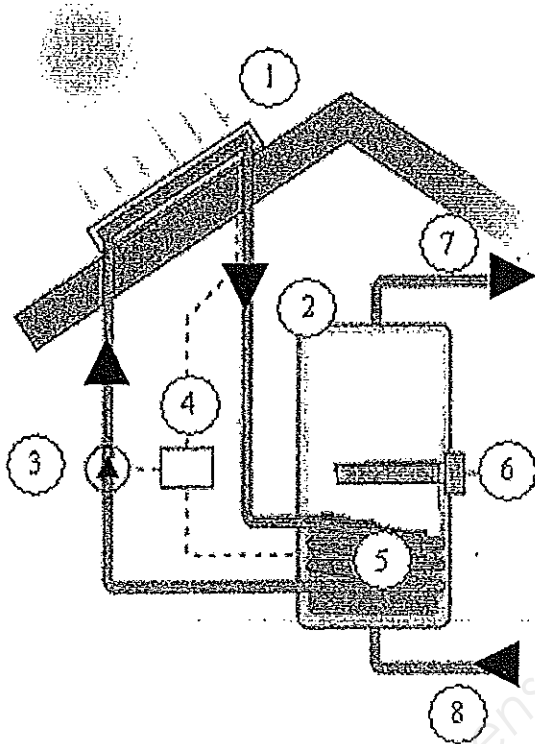
- 5) Entourer l'image qui correspond à la bonne position du corps lors d'une manutention de charge lourde : /1



CAP installateur sanitaire	Code :	Corrigé	Session 2011
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 4/12



- 3) Sur le schéma de principe ci-dessous,
- Indiquer par des flèches le sens des fluides : /2
  - Compléter la légende en faisant correspondre les numéros : /4



Légende :

3	Circulateur
5	Echangeur
2	Ballon
1	Capteur
6	Résistance
4	Régulateur
8	EFS
7	ECS

- 4) Citer les deux mois de l'année pendant lesquels la couverture solaire est la moins intéressante : /3

Il s'agit des mois de décembre et janvier.

- 5) Rechercher la marque et la référence du « pack ballon » qui correspond à votre installation :

Marque : Pacific /2

Référence : HC 300 L /2

- 6) Calculer la réduction des émissions annuelles de CO<sub>2</sub> entre une production ECS solaire et une production ECS au fioul : /3

950 (Fioul) – 70 (Solaire) = 880 kg CO<sub>2</sub>/an

La réduction est donc de 880 kg de CO<sub>2</sub> par an.

CAP installateur sanitaire	Code :	Corrigé	Session 2011
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 6/12

## Partie 4 : Equipement du ballon d'eau chaude

/20

### Mise en situation :

- Vous devez équiper le ballon solaire d'un groupe de sécurité, d'un vase d'expansion et d'un réducteur de pression .

### On donne :

- Document ressource – DR8/DR9

### On demande :

- 1) Nommer et expliquer les fonctions des 4 organes du groupe de sécurité : /4

Soupape de sécurité : Protéger la cuve contre les excès de pression

Robinet d'arrêt : Isoler le ballon du circuit d'alimentation eau froide

Clapet anti-retour : Empêcher les retours d'eau chaude

Robinet de vidange : Vidanger le ballon

- 2) Le groupe de sécurité n'existe qu'en  $\varnothing 3/4$  ". Les sorties du ballon sont en 1". Vous devez donc composer le groupe vous-même. Citer les composants que vous devez commander : /2

Il faut une soupape de sécurité, un robinet d'arrêt, un clapet anti-retour et un robinet de vidange.

- 3) Expliquer la fonction du vase d'expansion sanitaire équipant les ballons d'eau chaude : /2

Le vase d'expansion sanitaire permet d'absorber la différence de pression due à la dilatation de l'eau. Il évite ainsi au groupe de sécurité de laisser couler l'eau lors de la montée en température de l'eau chaude sanitaire.

- 4) Rechercher la marque, référence et capacité d'un vase d'expansion sanitaire pour un ballon de 300 L fournissant une température de consigne de 60°C :

Marque : Watts Industries /2

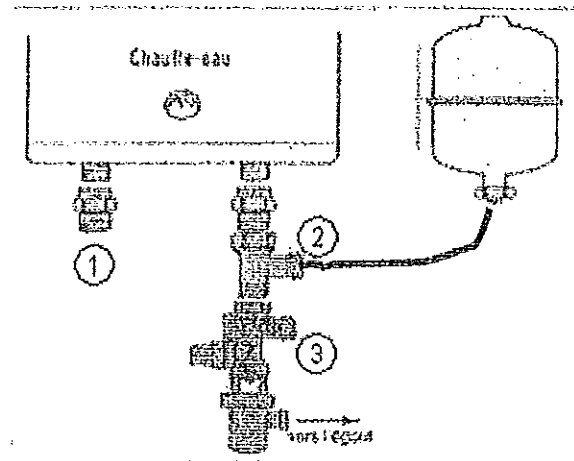
Référence : AR 12 /2

Capacité : 12 litres /2

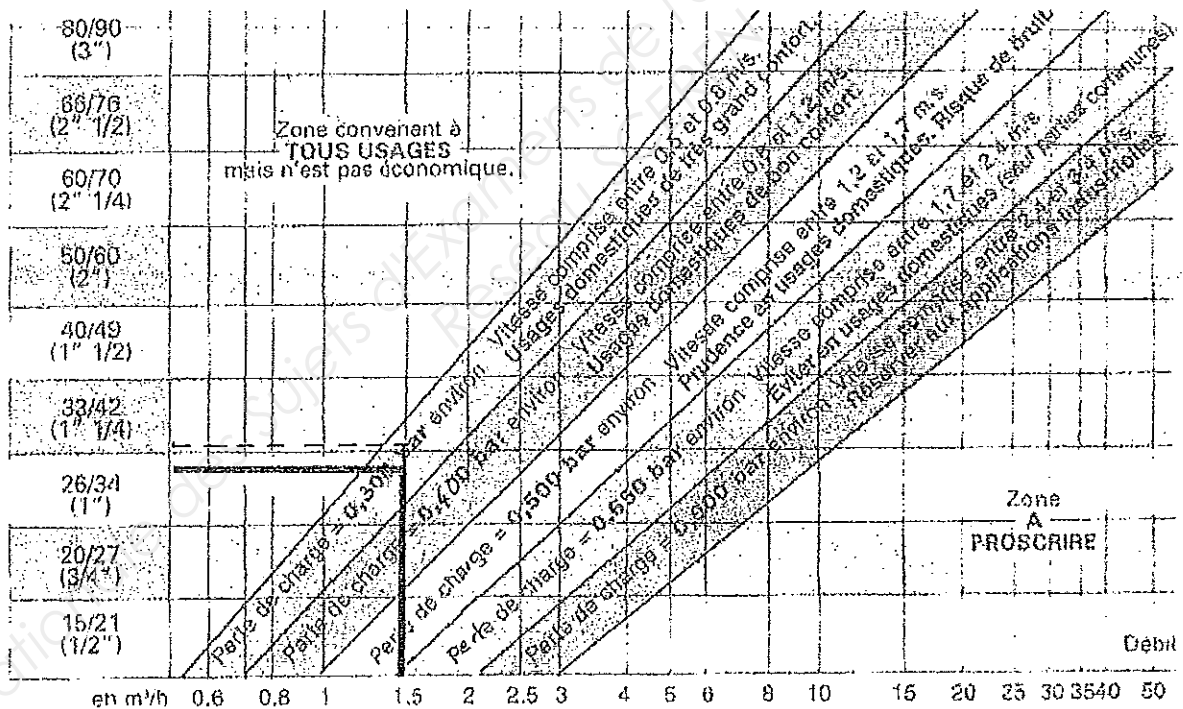
CAP installateur sanitaire	Code :	Corrigé	Session 2011
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 7/12



- 5) Sur le schéma ci-dessous, raccorder le vase d'expansion sanitaire sur le bon orifice (1, 2 ou 3) : /3



- 6) A l'aide de l'abaque ci-dessous, déterminer le diamètre du réducteur de pression. Le débit de base de l'installation est de 1,5 m<sup>3</sup>/h et la sélection se fait sur la zone « usage domestique de très grand confort ». /3



Le diamètre du réducteur de pression est de 1" (26x34) ou 1" ¼ (33x42).

CAP installateur sanitaire	Code :	Corrigé	Session 2011
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 8/12

## Partie 5 : Ventilation mécanique contrôlée double flux

/15

### Mise en situation :

- Vous devez installer dans la maison un système de ventilation double flux.

### On donne :

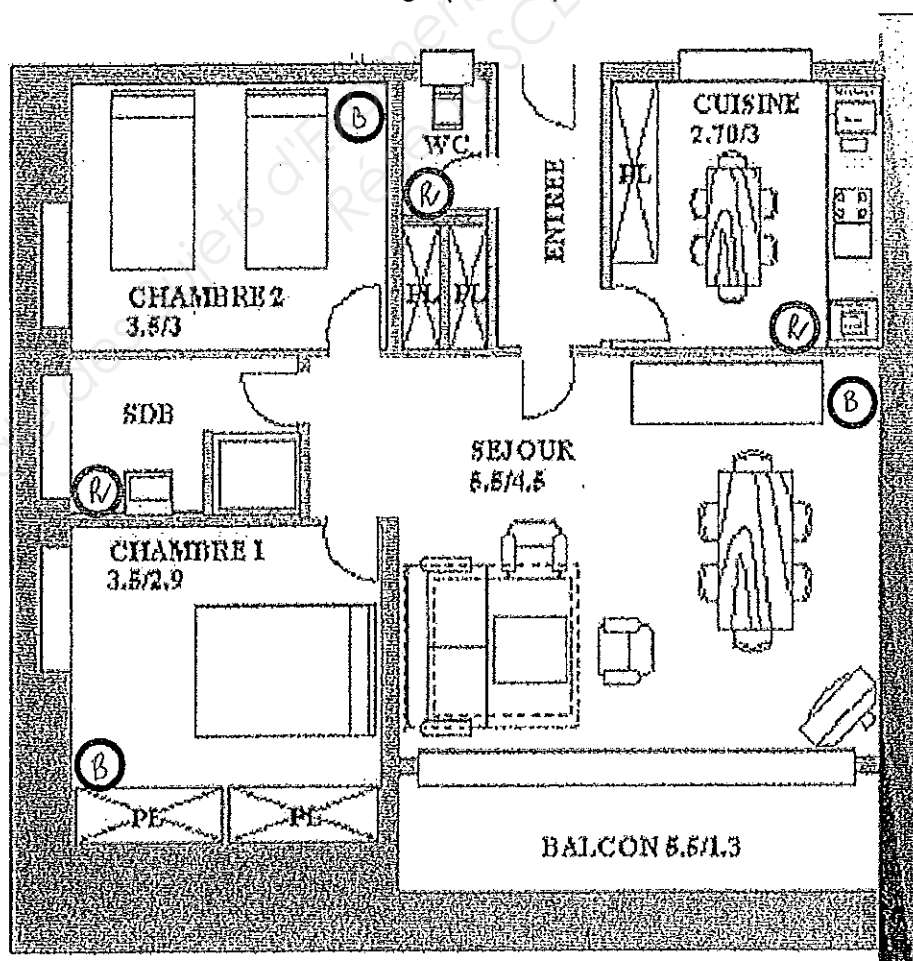
- Document ressource – DR10/DR11

### On demande :

- 1) Citer le principal avantage d'un système de ventilation double flux par rapport à une VMC simple flux : /1

Une ventilation double flux permet de réaliser des économies de chauffages importantes.

- 2) Sur le plan de la maison ci-dessous, symboliser par un rond  
- Les bouches d'extraction (en rouge) /3  
- Les bouches de soufflage (en bleu) /3



CAP installateur sanitaire	Code :	Corrigé	Session 2011
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 9/12

3) Rechercher les caractéristiques du caisson V.M.C. que vous allez poser chez le client :

Marque : France Air ..... /1

Référence : XEVO 90 ..... /1

Rendement : 90% ..... /1

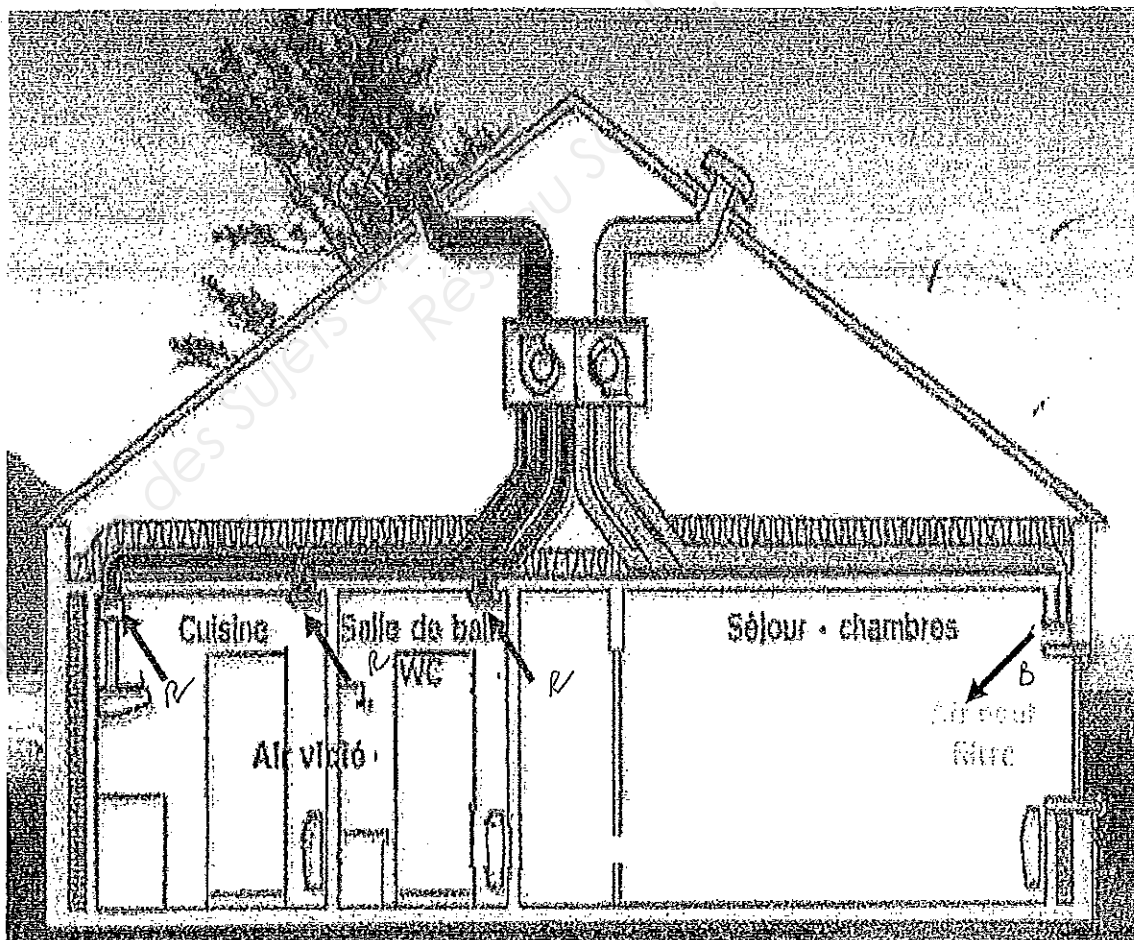
Poids : 43 kg ..... /1

Tension d'alimentation : 230 V ..... /1

Puissance : 65 W ..... /1

4) Sur la vue en coupe , représenter les mouvements de l'air par des flèches :

- Air vicié ( en rouge ) /1,5
- Air neuf ( en bleu ) /0,5



CAP Installateur sanitaire	Code :	Corrigé	Session 2011
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 10/12

**Partie 6 : Alimentations EFS et ECS de la salle de bain**

/10

**Mise en situation :**

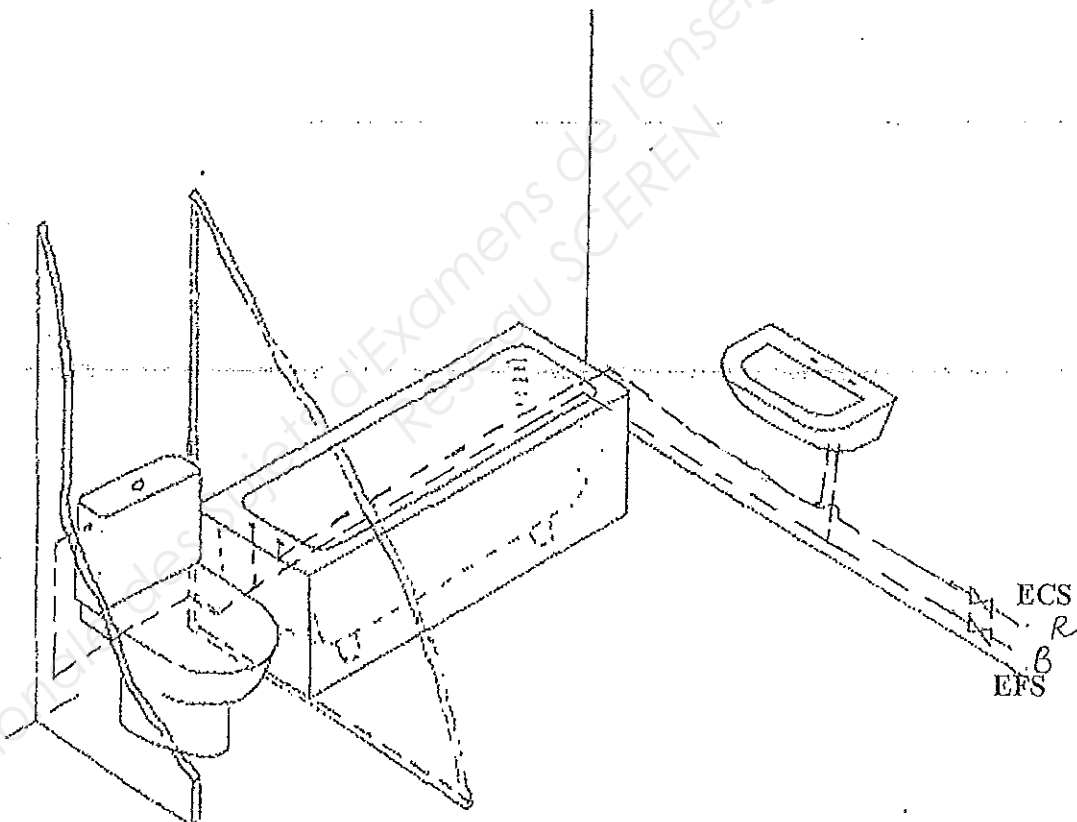
- Vous devez réaliser l'alimentation des appareils sanitaires de la salle de bain.

**On donne :**

- Une vue isométrique de la salle de bain.

**On demande :**

- 1) Tracer le parcours des tuyauteries d'alimentation E.F.S. (en bleu) et E.C.S. (en rouge) : /10



CAP installateur sanitaire	Code :	Corrigé	Session 2011
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	Page 11/12

**Partie 7 : Gestion des déchets** /10

**Mise en situation :**

- A la fin du chantier, les différents déchets (chutes de tube, gravats, etc...) doivent être triés par vos soins et évacués dans 3 bennes mises à votre disposition.

**On donne :**

- Document ressource – DR12

**On demande :**

- 1) Dans le tableau ci-dessous, classer vos déchets dans les catégories qui correspondent (ex : béton = déchet inerte) : /10

	Inerte	Banal	Dangereux
Béton	X		
Cuivre		X	
PVC		X	
Colle PVC			X
Amlante			X
Carton		X	
Carreau de plâtre	X		
Carrelage	X		
Bouteille en verre	X		
Laine de verre	X		
Batterie			X