



**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 :	Modèle E.N.
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

Note :	<input type="text"/>
	20

Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen).

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

## **CAP INSTALLATEUR THERMIQUE**

### **DOSSIER SUJET**

### **SESSION 2019**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

## **ÉPREUVE EP1 : ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE**

**Durée : 3 H 00 – Coefficient : 4**

	Dossier sujet	Dossier technique	Note / 200
<b>Thème n° 1</b>	LA LECTURE DE PLAN Pages 2/8 et 3/8	<b>DT 1</b> Pages 2/9 et 3/9	/ 40
<b>Thème n° 2</b>	LA PRODUCTION Pages 3/8 et 4/8	<b>DT 2</b> Pages 4/9, 5/9 et 6/9	/ 30
<b>Thème n° 3</b>	LE CIRCUIT PRIMAIRE Pages 4/8 et 5/8		/ 35
<b>Thème n° 4</b>	LE CIRCUIT SECONDAIRE Page 6/8		/ 35
<b>Thème n° 5</b>	LE BON DE COMMANDE Page 7/8	<b>DT 3</b> Pages 7/9 et 8/9	/ 30
<b>Thème n° 6</b>	FAÇONNAGE ET SÉCURITÉ Page 8/8	<b>DT 3 / DT 4</b> Pages 7/9 et 9/9	/ 30
		Total :	<b>/ 200</b>

**Les candidats doivent uniquement répondre sur le dossier SUJET.**

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

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP1 ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE		DOSSIER SUJET
DUREE : 3 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP1	PAGE 1/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

**PRÉSENTATION GÉNÉRALE :**

Vous intervenez dans le cadre d'un programme de construction de 16 logements d'habitation (maisons individuelles) « Résidence BARBATEGUY » situé Chemin de Linague à URCUIT (64).

Votre employeur vous demande de prendre en charge l'installation de la partie chauffage de la maison témoin.

Le maître d'œuvre vous confie les plans du lotissement ainsi que l'extrait du CCTP suivant :

**CHAUFFAGE ET P.E.C.S. GAZ**

**PRINCIPE DES INSTALLATIONS**

Installation de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire individuelle

- Chauffage du type à circulation d'eau chaude moyenne température (régime 60/50°C).
- Génération de chaleur par une chaudière mixte type HYDROMOTRIX de marque FRISQUET (chaudière gaz à condensation d'une puissance de 32 KW assurant également la production d'eau chaude sanitaire du type instantanée).
- Emission de chaleur par radiateurs en acier du type panneaux verticaux calculés avec  $\Delta T$  32,5°C (1<sup>er</sup> étage) et par plancher chauffant (Rdc).
- Régulation et programmation automatique agissant en fonction des conditions climatiques avec contrôle de l'ambiance, programmation journalière et hebdomadaire (un programme pour chaque jour de la semaine) avec commande installée dans l'entrée. Régulation d'ambiance complémentaire par robinets thermostatiques.

Vos interventions porteront sur les points suivants :

- LA LECTURE DE PLAN / Analyse des plans d'une maison
- LA PRODUCTION / Étude de la chaudière murale
- LE CIRCUIT PRIMAIRE / Dessin technique
- LE CIRCUIT SECONDAIRE / La schématique
- LE BON DE COMMANDE / Estimation d'une réalisation
- FAÇONNAGE ET SÉCURITÉ / fiche de guidance et sécurité

**THÈME 1 : LA LECTURE DE PLAN (40 pts)**  
**(Voir DT1 pages 2/9 et 3/9)**

Contexte :

Vous prenez connaissance du plan architectural de la maison témoin de la « Résidence BARBATEGUY ».

1) Quelle est le numéro de la maison individuelle témoin ? (4 pts)



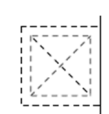



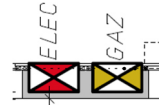
.....  
.....

2) Quelle est l'orientation géographique ? (8 pts)

De la façade 1 : .....  
.....

De la façade 2 : .....  
.....

3) A l'aide du plan du Rez-de-Chaussée de la maison individuelle témoin, indiquez ce que représentent les symboles suivants : (16 pts)

	.....		.....
	.....		.....
	.....		.....
<p>SEJOUR 26.67m<sup>2</sup></p>	..... .....		..... .....

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE				
SESSION 2019	ÉPREUVE EP1 ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE			DOSSIER SUJET
DUREE : 3 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP1	PAGE 2/8	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

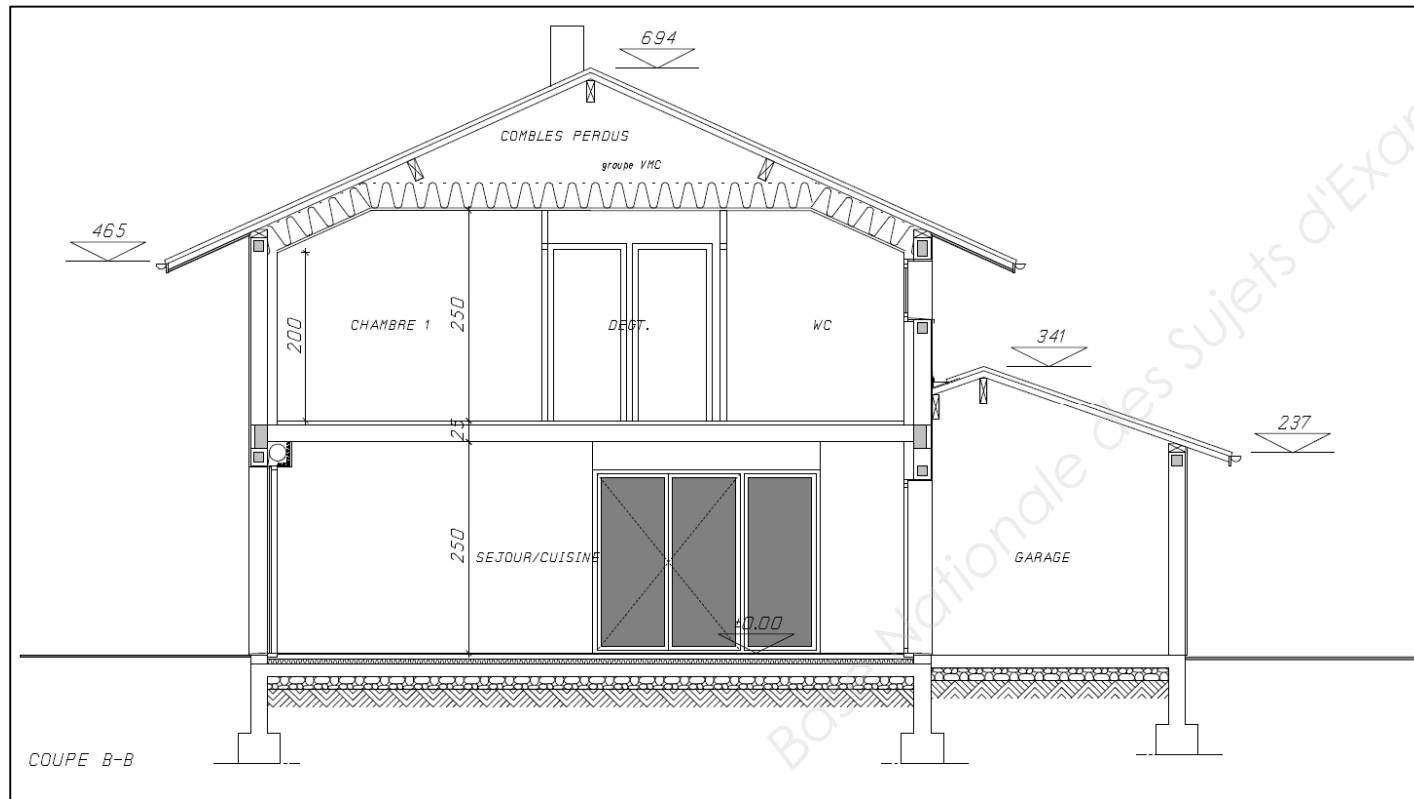
NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

4) Dans quelle pièce de la maison individuelle trouve-t-on la chaudière murale ? (2 pts)

.....  
.....

5) Placer le symbole suivant, *en rouge* **Ch** sur la coupe B-B ci-dessous : (5 pts)

Placer le symbole suivant, *en bleu* **LL** sur la coupe B-B ci-dessous : (5 pts)



**THÈME 2 : LA PRODUCTION (30 pts)**  
(Voir DT2 pages 4/9, 5/9 et 6/9)

Contexte :

On vous demande d'étudier la chaudière murale qui sera installée dans la maison individuelle témoin.

1) Quelle est le modèle de la chaudière FRISQUET de cette maison ? Quelle est sa puissance ? (2 pts)

Modèle : .....

Puissance : .....

2) Quelle est l'encombrement de cette chaudière ? (6 pts)

Hauteur (sans conduit de fumées) : .....

Largeur : .....

Profondeur : .....

3) Sur la nomenclature de cette chaudière, que représente l'élément : (4 pts)

① : .....

Diamètre de cet élément : .....

4) Sur la nomenclature de cette chaudière, que représente l'élément : (4 pts)

⑪ : .....

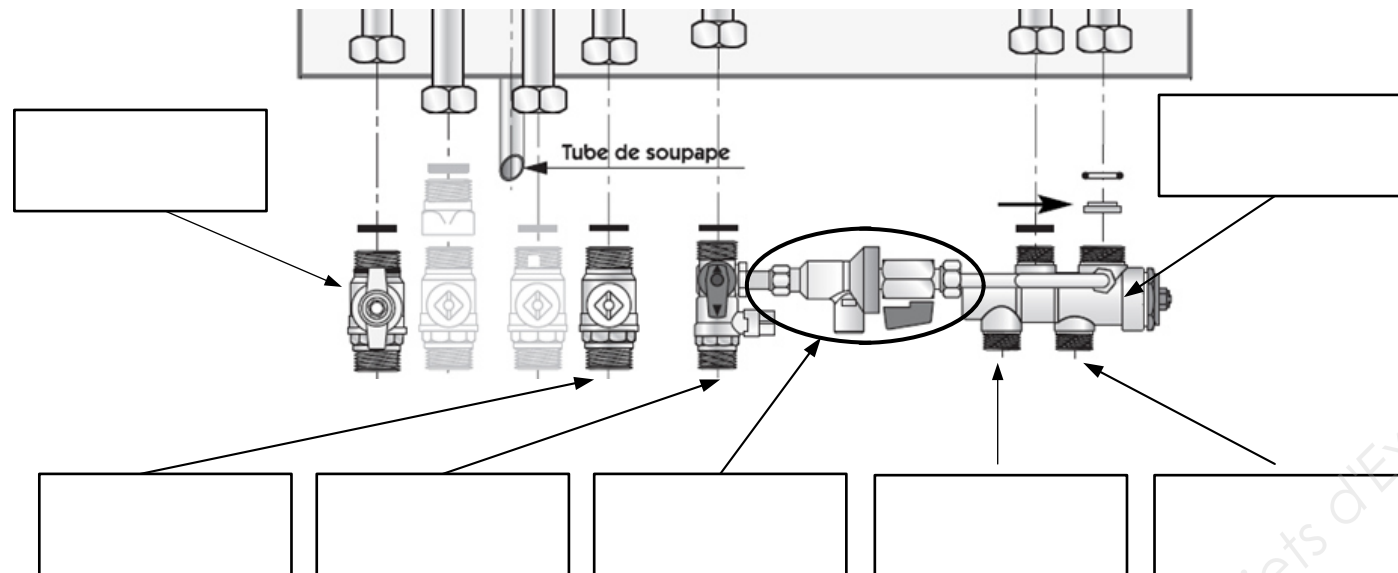
Capacité de cet organe : .....

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP1 ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE		DOSSIER SUJET
DUREE : 3 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP1	PAGE 3/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

5) Compléter le dessin ci-dessous en nommant les 7 éléments du dossier de cette chaudière : (14 pts)

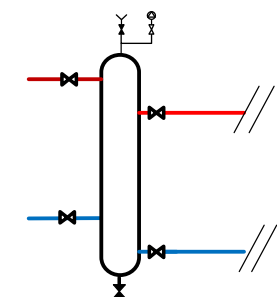
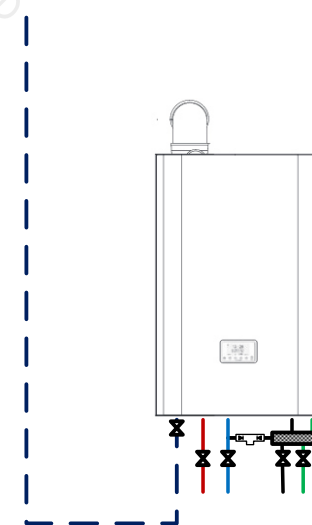


### THÈME 3 : LE CIRCUIT PRIMAIRE (35 pts)

Contexte :

On vous demande de tracer le parcours de la tuyauterie entre la chaudière et la bouteille de découplage (circuit chauffage), et les attentes EF/ECS (circuit sanitaire).

- Tracer sur le schéma de principe ci-dessous la tuyauterie du circuit chauffage (*en rouge* départ chauffage, *en bleu* retour chauffage) ainsi que la tuyauterie du circuit sanitaire (*en vert* EF, *en noir* ECS). (15 pts)



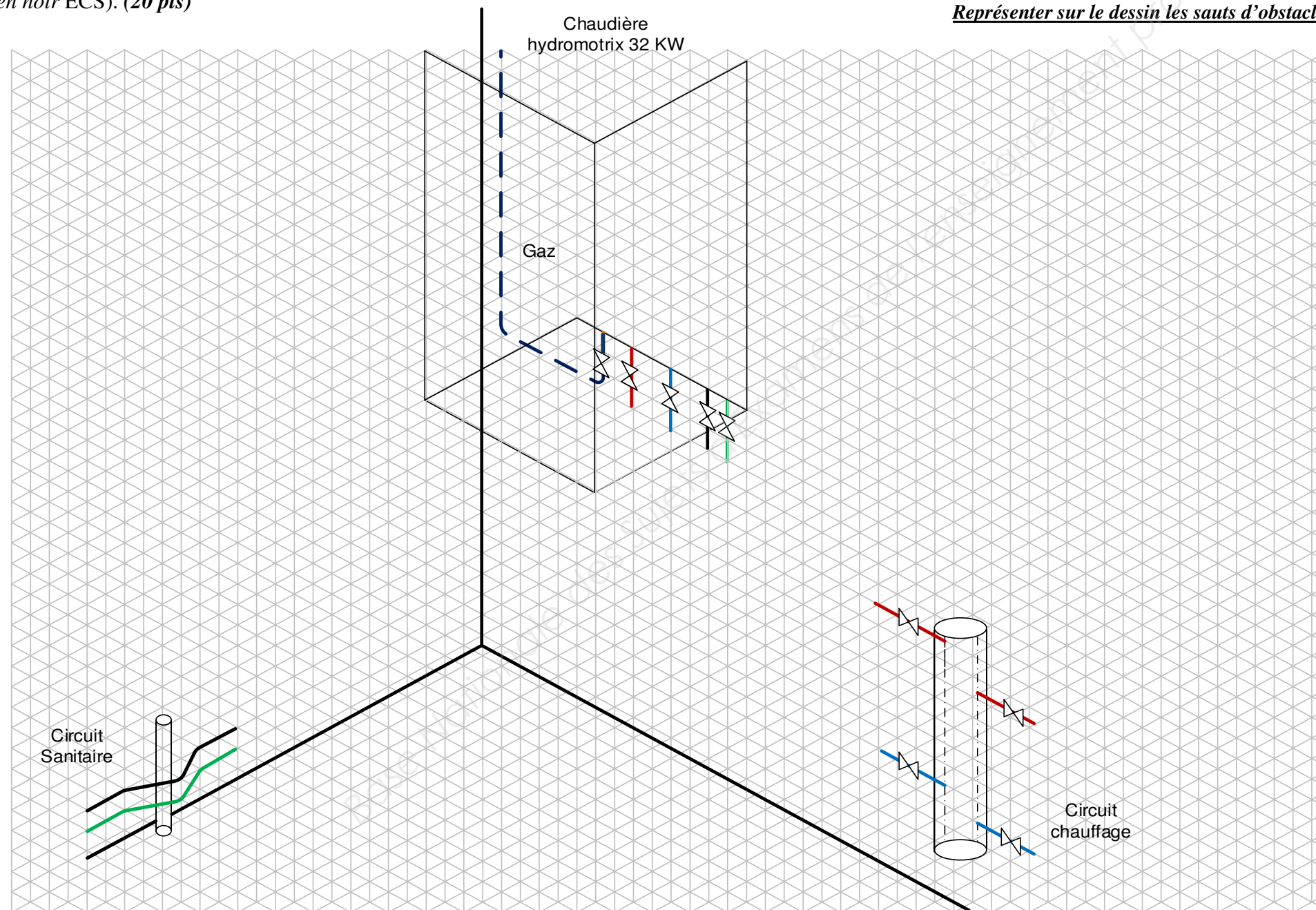
CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP1 ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE		DOSSIER SUJET
DUREE : 3 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP1	PAGE 4/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

- 2) Dessiner la vue ISOMÉTRIQUE sur le schéma ci-dessous de la tuyauterie du circuit chauffage (*en rouge* départ chauffage, *en bleu* retour chauffage) ainsi que la tuyauterie du circuit sanitaire (*en vert* EF, *en noir* ECS). (20 pts)

Représenter sur le dessin les sauts d'obstacle (chapeau de gendarme)



CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP1 ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE		DOSSIER SUJET
DUREE : 3 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP1	PAGE 5/8

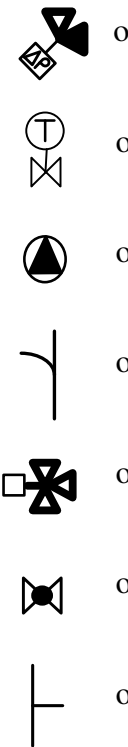
NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

### THÈME 4 : LE CIRCUIT SECONDAIRE (35 pts)

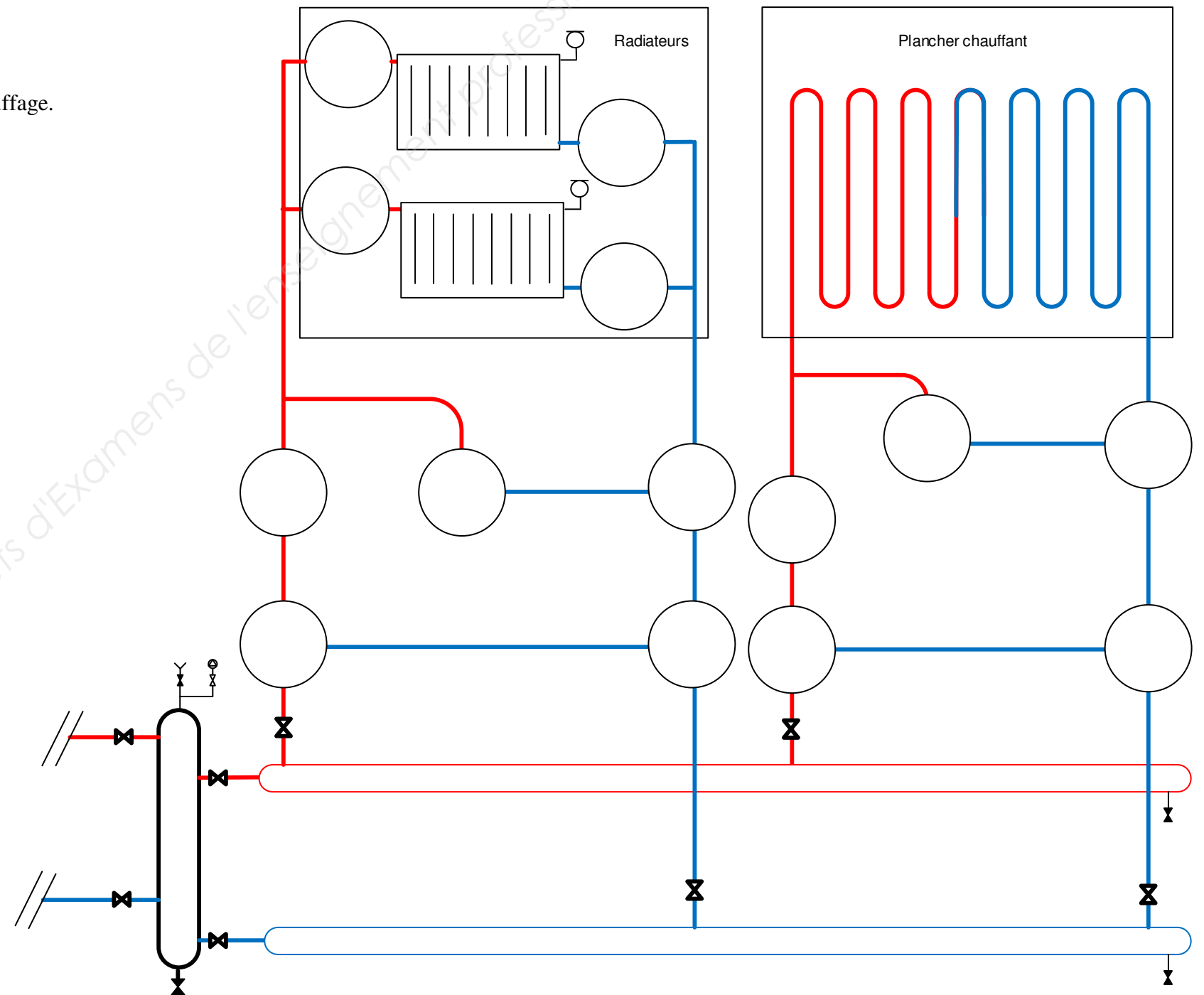
Contexte :  
On vous demande de repérer les éléments du CIRCUIT SECONDAIRE de cette installation de chauffage.

1) Associer à l'aide d'une flèche, les symboles suivants à leur nom : (21 pts)



- o POMPE
- o VANNE 3 VOIES MOTORISÉE
- o ROBINET THERMOSTATIQUE
- o SOUPE DIFFÉRENTIELLE RÉGLABE
- o PIQUAGE DROIT
- o TÉ DE REGLAGE
- o PIQUAGE TÉ 131

2) Dessiner au bon endroit les symboles précédents sur le schéma de principe ci-contre : (14 pts)



CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP1 ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE		DOSSIER SUJET
DUREE : 3 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP1	PAGE 6/8



NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

**THÈME 5 : LE BON DE COMMANDE (30 pts)**  
**(Voir DT3 pages 7/9 et 8/9 et DT2 page 6/9)**

Contexte :

On vous demande de compléter le tableau ci-dessous pour effectuer le quantitatif du matériel nécessaire à la « pièce à réaliser » (raccordement aux unions de la chaudière et bouteille de mélange). Attention le TAN est vendu par mètre. On arrondira donc au mètre supérieur (exemple pour le tube TAN 21.3 x 2.3 on comptera 1 mètre pour le quantitatif alors qu'il nous faut en réalité 10 cm pour la réalisation de la bouteille).

- 1) Compléter le tableau ci-dessous en indiquant le code fournisseur, le prix unitaire et le prix total HT dans les cases manquantes : (25 pts)

Matériels				
Quantité	Désignation	Code	Prix unitaire	Prix total HT
2	Raccord UNION CONIQUE FF 340 20X27 (coté chaudière)	3720044	6,98 €	13,96 €
	Raccord UNION CONIQUE MF 341 20X27			28,96 €
1	VANNE A SPHÈRE FF 15X21		5,60 €	
	VANNE A SPHÈRE FF 20X27	3696092		
1	VANNE A SPHÈRE FF 26X34			10,51 €
	PURGEUR B MINIVENT 15X21 MV15R			
	FOND DE TUBE NOIR 76,1X2,9		2,40€	

Matériaux				
Quantité	Désignation	Code	Prix unitaire	Prix Total HT
1,00	Tube TAN 21.3X2.3	3251459	4,05 €	4,05 €
	Tube TAN 26,9X2,3			24,05 €
1,00	Tube TAN 33,7X2,9		7,37 €	
	Tube TAN 76,1X3,2	3251494		

- 2) Quel est le montant global HT de la pièce à réaliser ? (3 pts)

Prix total pour le matériel : ..... € HT

Prix total pour les matériaux : ..... € HT

**Total global de l'ensemble : ..... € HT**

- 3) Quel est le montant global de la pièce TTC (TVA à 20%) ? (2pts)

**Total global : .....TTC**

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP1 ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE		DOSSIER SUJET
DUREE : 3 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP1	PAGE 7/8



NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

**THÈME 6 : LE FAÇONNAGE ET LA SÉCURITÉ (30 pts)**

(Voir DT3 page 7/9 et DT4 page 9/9)

Contexte :

On vous demande de commencer par façonner la bouteille de découplage.

- 1) Classer dans l'ordre chronologique de 1 à 10 les étapes de façonnage proposées dans le tableau ci-dessous de cette bouteille : (20 pts)

Découpe des longueurs droite des tubes TAN 26,9x2,3 ; 76,1x3,2 ; 21,3x2,3 et 33,7x2,9	1
Mise en position et pointage des piquages	
Réalisation des piquages sur le tube TAN 76,1 x 3,2 et les fonds bombés	
Façonnage des piquages gueule de loup	
Traçage des axes sur le tube TAN 76,1 x 3,2 et repérage des piquages	
Ébavurages des différentes pièces	
Soudure de chaque piquages et fonds bombés	
Réalisation des filetages	
Mise en place des 2 fonds bombés	
Équipement des raccords (joints de filasse)	10

- 2) Que signifie le sigle P.P.S.P.S. ? (5 pts)

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

- 3) Quels E. P. I. devez-vous porter pour réaliser les travaux d'oxy-coupage pour le façonnage de la bouteille de découplage sur le chantier ? (5 pts)

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