

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 :	<input type="text"/>
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	

Note :
--------

*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.

**Session 2019**  
**CAP Installateur thermique**  
**ÉPREUVE EP3**  
**Contrôle et mise en service**  
Durée 2h  
Coefficient 4  
Thème 4 :  
**La vanne trois voies**

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DUREE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP3	PAGE 1/8

### **Contexte :**

Vous intervenez avec votre maître de stage sur l'installation de chauffage d'un pavillon.

Le propriétaire a fait appel à vous car la vanne trois voies de son installation de chauffage ne fonctionne plus.

Votre maître de stage vous demande de contrôler l'installation et de remplacer l'élément défectueux.

### **On vous donne :**

- Une vanne trois voies.
- Le schéma de principe de l'installation et ses caractéristiques.
- Les outils et le matériel nécessaires au démontage et au remontage d'une vanne trois voies.

### **On vous demande :**

- De repérer les différents éléments de l'installation.
- De répondre aux différentes questions posées.
- De procéder au remplacement de la vanne trois voies.
- D'effectuer la mise en service et de contrôler le fonctionnement de l'installation.

***La partie pratique sera adaptée en fonction du matériel de chaque établissement et laissée à l'appréciation de l'examineur.***

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DUREE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP3	PAGE 2/8

**Partie théorique :****(7 points)****Question 1 :****(3 points)**

Indiquez, à partir du schéma de principe de l'installation (document ressource n°1), le numéro des éléments figurant dans la nomenclature ci-dessous :

Noms des éléments représentés	Numéro des repères
Boitier de régulation de température	n°.....
Le brûleur	n°.....
Pompe circuit radiateur	n°.....
La soupape différentielle du circuit radiateurs	n°.....
Le vase d'expansion	n°.....
La vanne trois voies motorisée du circuit radiateurs	n°.....

## CAP INSTALLATEUR THERMIQUE

SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DUREE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP3	PAGE 3/8

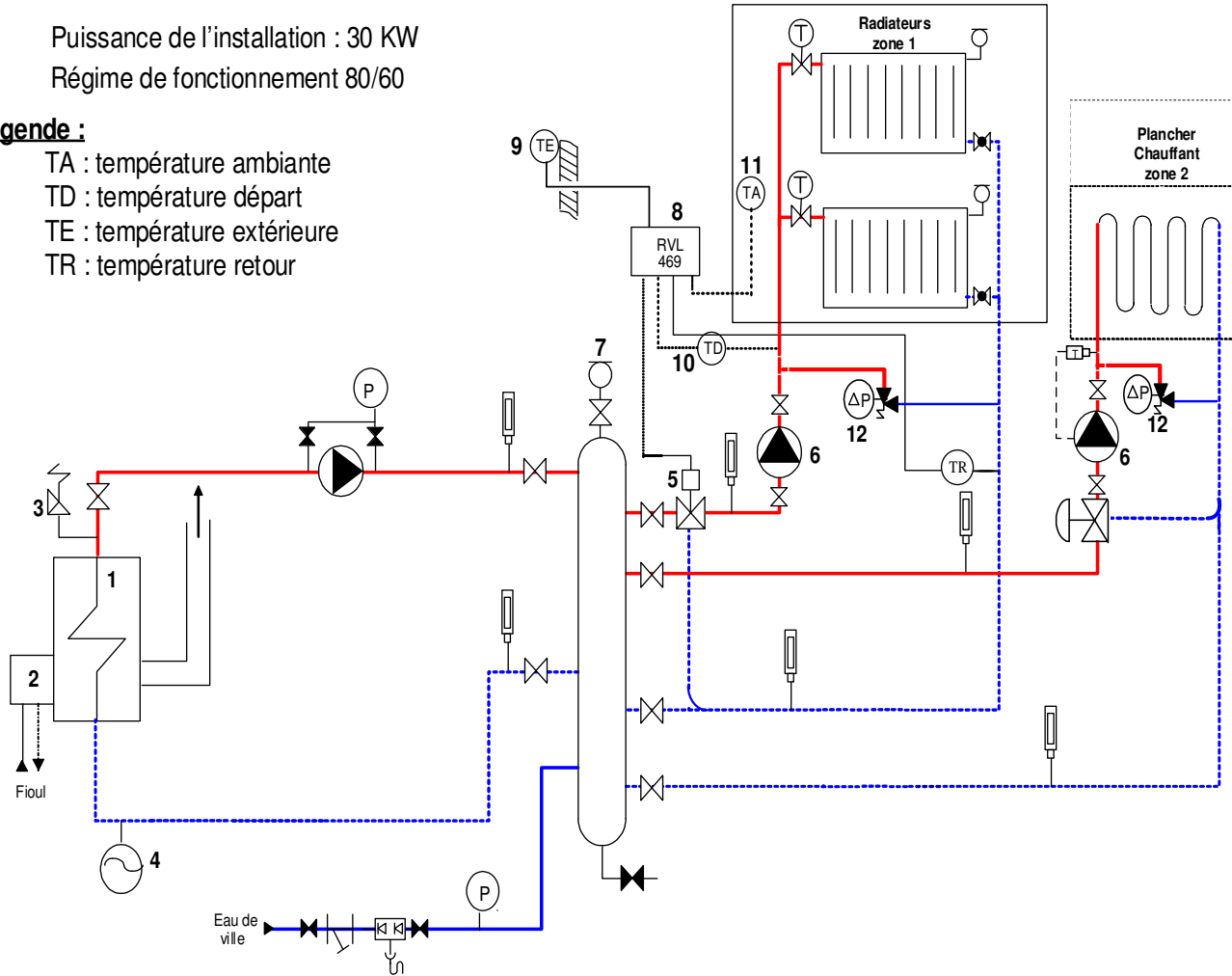
## Schéma de principe de l'installation et ses caractéristiques

### Document ressource N°1

- Puissance de l'installation : 30 KW
- Régime de fonctionnement 80/60

#### Légende :

- TA : température ambiante
- TD : température départ
- TE : température extérieure
- TR : température retour



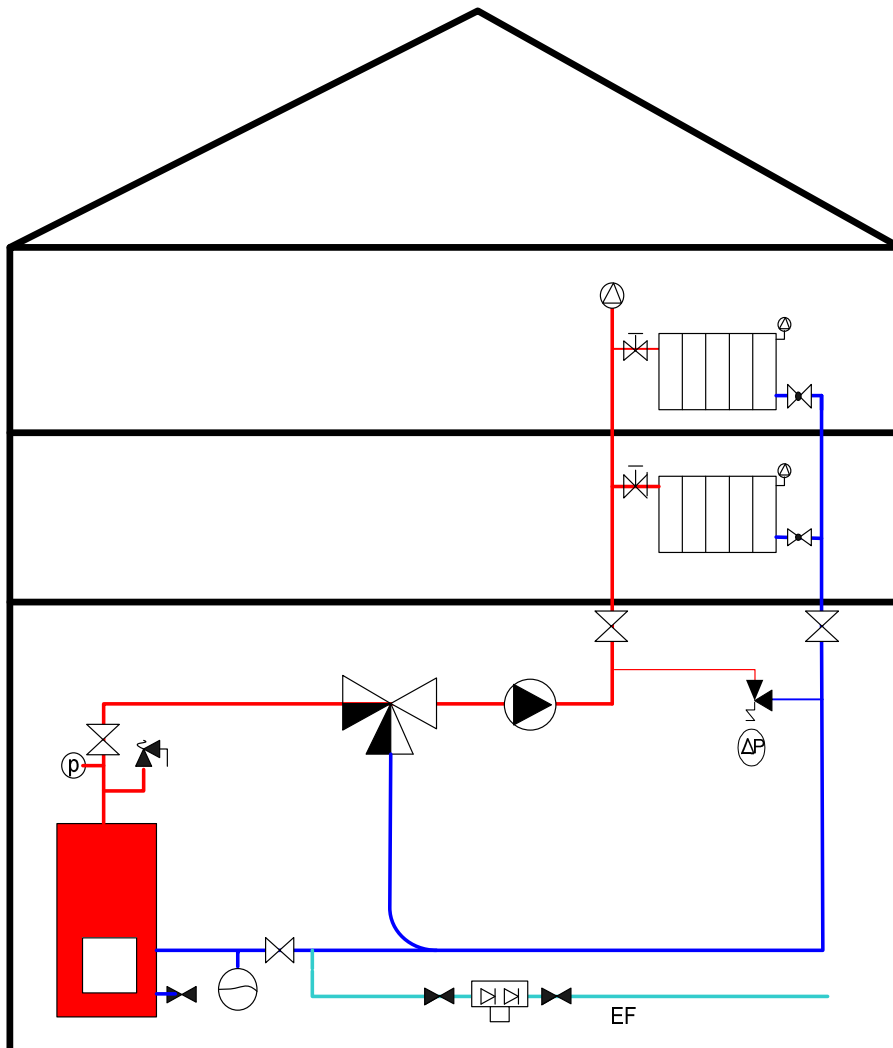
CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DUREE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 1906-CAP IT EP3	PAGE 4/8

**Question 2 :**

**(4 points)**

**Cas n°1 : Le circuit radiateur**

2.1 Indiquez à l'aide de flèches, le sens de circulation de l'eau sur le dessin ci-dessous :  
(0,5 point)



2.2 A partir du schéma précédent, cocher la bonne réponse.

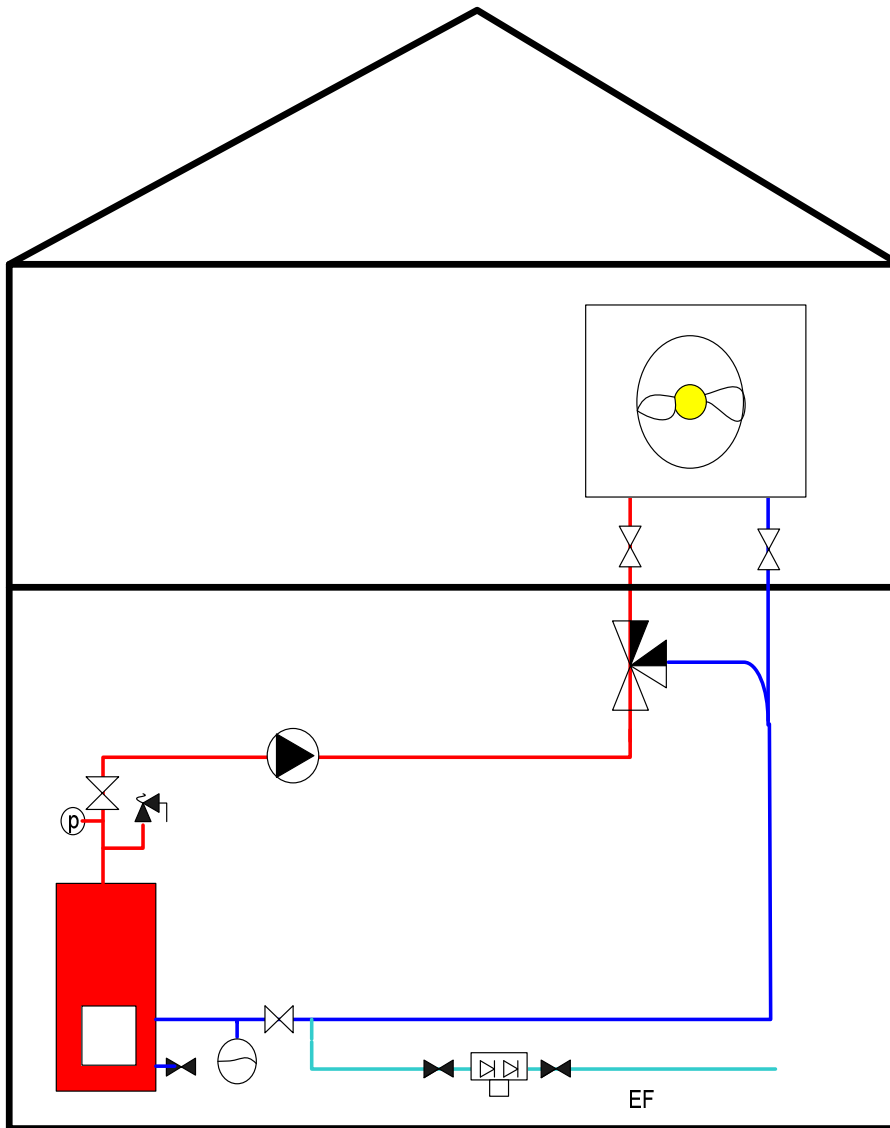
(1,5 point)

La vanne est montée en	Le débit est	La température est
<input type="checkbox"/> Décharge	<input type="checkbox"/> Variable	<input type="checkbox"/> Variable
<input type="checkbox"/> Mélange	<input type="checkbox"/> Constant	<input type="checkbox"/> Constante

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DUREE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 5022713	PAGE 5/8

**Cas n°2 : Le circuit aérotherme**

2.3 Indiquez à l'aide de flèches, le sens de circulation de l'eau sur le dessin ci-dessous. (0,5 point)



2.4 A partir du schéma précédent, cocher la bonne réponse.

(1,5 point)

<p>La vanne est montée en</p> <p><input type="checkbox"/> Décharge</p> <p><input type="checkbox"/> Mélange</p>	<p>Le débit est</p> <p><input type="checkbox"/> Variable</p> <p><input type="checkbox"/> Constant</p>	<p>La température est</p> <p><input type="checkbox"/> Variable</p> <p><input type="checkbox"/> Constante</p>
--	---	--

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DUREE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 5022713	PAGE 6/8

## Partie pratique :

(13 points)

Toutes les manipulations sont faites sous la surveillance d'un examinateur

**Question 3 :****(5 points)**

Votre maître de stage a diagnostiqué le dysfonctionnement de la vanne 3 voies et vous demande de lui indiquer les différentes étapes nécessaires à son remplacement.

Dans le tableau ci-dessous, numérotez de 1 à 11 et dans leur ordre d'exécution, les différentes étapes de remplacement de la vanne 3 voies.

Étapes de remplacement de la vanne 3 voies	Ordre d'exécution
Démontage de la vanne 3 voies	n°.....
Remise en service hydraulique et électrique de l'installation	n°.....
Accouplement du moteur sur la vanne 3 voies	n°.....
Mise en service de l'installation	n°.....
Isolement électrique et hydraulique de la vanne 3 voies	n°.....
Ouverture du circuit hydraulique de la vanne 3 trois voies	n°.....
Vidange du circuit hydraulique	n°.....
Désaccouplage du moteur de la vanne	n°.....
Arrêt de l'installation	n°1
Remontage de la vanne 3 voies	n°.....
Test de fonctionnement	n°.....

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DUREE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 5022713	PAGE 7/8

**Question 4 :****(8 points)**

Procédez au remplacement de la vanne 3 voies et à sa mise en service.

4.1 Procédez aux étapes préalables au démontage de la vanne trois voies. (2 points)

4.2 Procédez au remplacement de la vanne trois voies. (4 points)

4.3 Procédez aux étapes de remise en service et de contrôle de l'installation. (2 points)

**Barème de notation :**

<b>Partie théorique</b>	<b>... / 7</b>
Question 1	... / 3
Question 2	... / 4
<b>Partie pratique</b>	<b>... / 13</b>
Question 3	... / 5
Question 4	... / 8
<b>TOTAL ÉPREUVE</b>	<b>... / 20</b>

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE			
SESSION 2019	ÉPREUVE EP3 CONTRÔLE / MISE EN SERVICE		DOSSIER RÉPONSE
DUREE : 2 h 00	COEFFICIENT : 4	CODE : 5022713	PAGE 8/8