

# BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

## TECHNICIEN EN INSTALLATION DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES

ÉPREUVE E2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION

### Sous-épreuve **E22 : Préparation d'une installation**

#### DOSSIER SUJET/RÉPONSES

*Ce dossier comporte 10 pages numérotées de page 1/10 à page 10/10*

*Les réponses seront portées intégralement sur ce document.*

*Afin de respecter l'anonymat de votre copie, vous ne devez pas signer votre composition, citer votre nom, celui d'un camarade ou celui de votre établissement.*

*L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.*

*L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé.*

#### **Présentation :**

	Temps conseillé
Thème 1 : Élaboration d'un plan de circuit d'eau des sanitaires	15 mn
Thème 2 : Identification des éléments d'une installation De chauffage.	40 mn
Thème 3 : Préparation de chantier	15 mn
Thème 4 : Estimation du coût des matériaux	50 mn

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC</b> Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2209-TIS ST 11 3	<b>Session 2022</b>	<b>DSR</b>
<b>E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION</b> <b>E22 : Préparation d'une réalisation</b>	<b>Durée : 2h</b>	<b>Coefficient : 2</b>	<b>Page 1/10</b>

**Contexte :**



La base aérienne BA125 située près de Bourges voit sa capacité en avion de chasse augmenter. Afin d'assurer la maintenance des aéronefs un nouveau hangar a été construit. Votre entreprise a été choisie pour réaliser le lot CVC de cette nouvelle construction.

Vous devrez :

- Élaborer le plan des circuits d'eaux sanitaires.
- Compléter l'inventaire des éléments de l'installation de chauffage.
- Préparer et estimer le coût de la pose et du raccordement de la bouteille d'injection.

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC</b> Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2209-TIS ST 11 3	<b>Session 2022</b>	<b>DSR</b>
<b>E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION</b> E22 : Préparation d'une réalisation	<b>Durée : 2h</b>	<b>Coefficient : 2</b>	<b>Page 2/10</b>

## Thème 1 : Élaboration d'un plan de circuit d'eau des sanitaires .

### Contexte :

Suite aux travaux réalisés dans la chaufferie il vous reste maintenant à raccorder les appareils sanitaires aux différents réseaux.

Pour cela, il vous faut établir un plan qui montre l'implantation des tuyauteries d'**Eau Froide Sanitaire**, d'**Eau Chaude Sanitaire** et de **bouclage**, partant des flèches qui viennent de la chaufferie et allant raccorder chaque appareil sanitaire.

### Vous disposez :

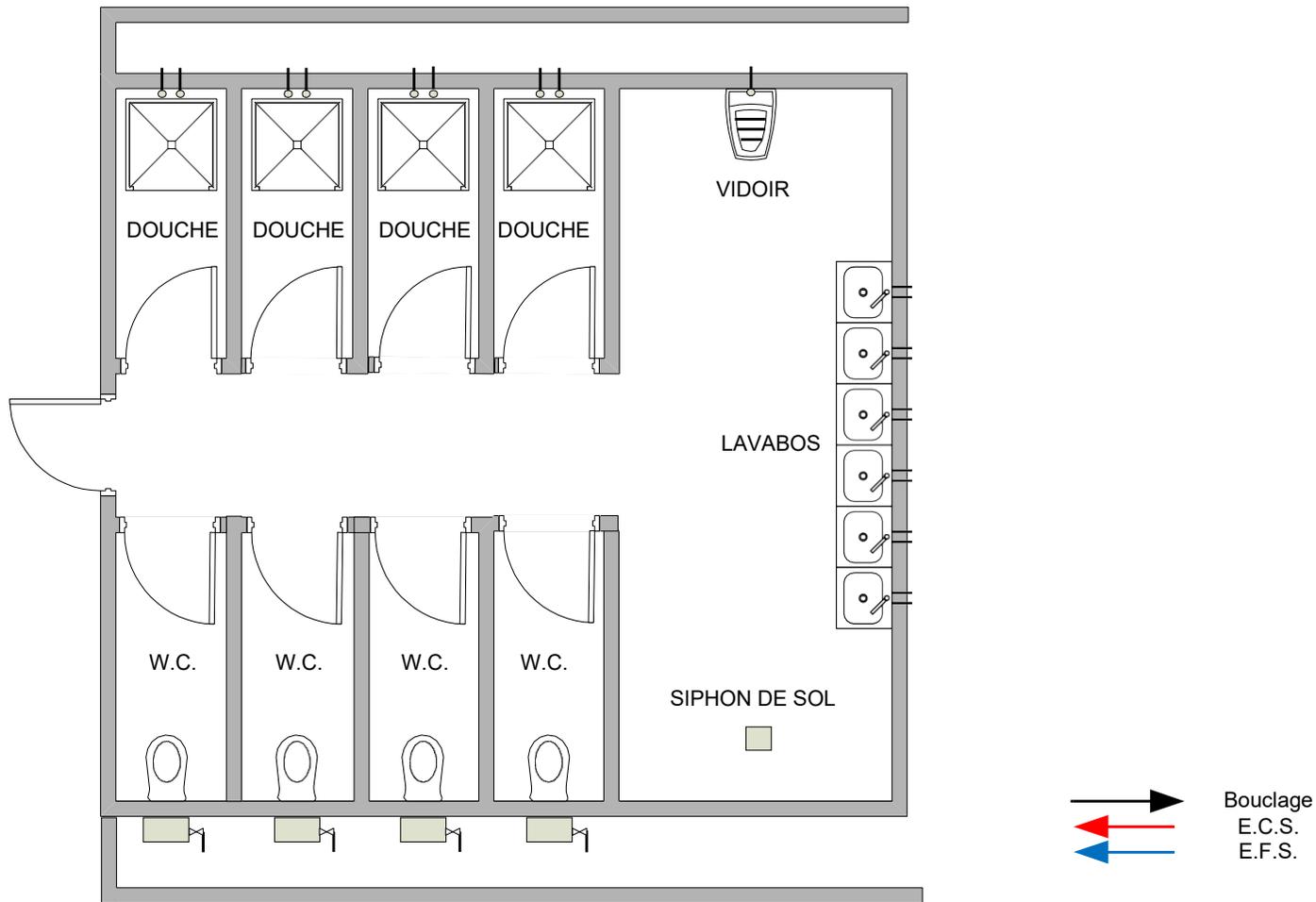
- Du schéma de principe de la chaufferie, DT2 (page 3/7).

<u>Vous devez :</u>	Réponses
1) Tracer en <b>bleu</b> la tuyauterie qui représente l' <b>Eau Froide Sanitaire</b> .	<b>p.4/10</b>
2) Tracer en <b>rouge</b> la tuyauterie qui représente l' <b>Eau Chaude Sanitaire</b> .	<b>p.4/10</b>
3) Tracer en <b>jaune</b> la tuyauterie qui représente le <b>Bouclage</b> .	<b>p.4/10</b>

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC</b> Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2209-TIS ST 11 3	<b>Session 2022</b>	<b>DSR</b>
<b>E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION</b> E22 : Préparation d'une réalisation	<b>Durée : 2h</b>	<b>Coefficient : 2</b>	<b>Page 3/10</b>

Document Réponse Thème 1 : Traçage des réseaux fluidiques.

Réponses aux questions 1, 2 et 3 :



<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC</b> Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2209-TIS ST 11 3	<b>Session 2022</b>	<b>DSR</b>
<b>E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22</b> : Préparation d'une réalisation	<b>Durée : 2h</b>	<b>Coefficient : 2</b>	<b>Page 4/10</b>

## Thème 2 : Identification des éléments d'une installation de chauffage .

### Contexte :

Avant votre intervention vous devez expliquer le fonctionnement des appareils à commander.

### Vous disposez :

- D'un extrait du CCTP reprenant les renseignements techniques, DT1 (page 2/7).
- Du schéma de principe de la chaufferie, DT2 (page 3/7).

<b><u>Vous devez :</u></b>  4) Donner le nom et la fonction des éléments composant l'installation. Numéroté de 1 à 7 sur le schéma de principe de la chaufferie DT2 page 3/7.	<b>Réponses</b>  <b>p.6/10</b>
--	--------------------------------------

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC</b> Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2209-TIS ST 11 3	<b>Session 2022</b>	<b>DSR</b>
<b>E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION</b> E22 : Préparation d'une réalisation	<b>Durée : 2h</b>	<b>Coefficient : 2</b>	<b>Page 5/10</b>

**Document Réponse thème 2 :**

**Réponse à la question 4 :**

N°	Photos	Noms	Fonctions
1		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
2		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
3		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
4		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
5		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
6		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
7		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

### Thème 3 : Préparation de chantier.

---

#### Contexte :

Vous devez gérer la préparation de chantier en nommant les opérations à effectuer, ainsi que l'outillage et les EPI nécessaires pour réaliser la pose et le raccordement de la bouteille d'injection.

#### Vous disposez :

- Du schéma de principe de la chaufferie, DT2 (page 3/7).
- De l'exemple d'équipement de protection individuel, DT4 (page 6/7).
- Du schéma coté du raccordement de la bouteille d'injection à réaliser DT5 (page 7/7).

<u>Vous devez :</u>	Réponses
5) Lister les différentes tâches de façonnage rencontrées pour réaliser cette partie d'installation.	<b>p.8/10</b>
6) Indiquer l'outillage nécessaire qui correspond à ces tâches.	<b>p.8/10</b>
7) Établir la liste des Équipements de Protection Individuel (EPI) pour effectuer les travaux en sécurité.	<b>p.8/10</b>

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC</b> Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2209-TIS ST 11 3	<b>Session 2022</b>	<b>DSR</b>
<b>E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION</b> E22 : Préparation d'une réalisation	<b>Durée : 2h</b>	<b>Coefficient : 2</b>	<b>Page 7/10</b>

Document Réponse thème 3 :

Réponses aux questions 5, 6 et 7 :

Préparation de chantier du raccordement de la bouteille d'injection			
Tâche	Opération	Outillage et consommable	Équipement de protection individuel.
1	..... ..... .....	..... ..... .....	
2	..... ..... .....	..... ..... .....	
3	..... ..... .....	..... ..... .....	
4	..... ..... .....	..... ..... .....	
5	..... ..... .....	..... ..... .....	

## Thème 4 : Estimation du coût des matériaux.

### Contexte :

Vous êtes chargé de réaliser le devis des matériaux nécessaires au raccordement de la bouteille d'injection.

### Vous disposez :

- Du schéma de principe de la chaufferie, DT2 (page 3/7).
- D'un extrait de catalogue fournisseur de matériaux et matériels, DT3 (pages 4 et 5/7).
- Du schéma côté du raccordement de la bouteille d'injection à réaliser, DT5 (page 7/7).
- Des renseignements suivants :
  - Les consommables tels que la filasse et autres sont pris en compte dans la facturation de la main d'œuvre.
  - Tous les tés en fonte galvanisés sont réduits en fonction des filetages différents qu'ils rencontrent.
  - Les vannes sont toutes Mâle/Femelle mais de diamètre différent.
  - Les mètres de tuyauterie seront effectués au mm près.

<b><u>Vous devez :</u></b>	<b>Réponses</b>
8) Compéter la désignation de chaque fourniture.	<b>p.10/10</b>
9) Indiquer le code de chaque fourniture.	<b>p.10/10</b>
10) Indiquer la quantité de chaque fourniture.	<b>p.10/10</b>
11) Relever les prix unitaires des différentes fournitures.	<b>p.10/10</b>
12) Compléter la colonne prix total HT et le coût total TTC de l'installation.	<b>p.10/10</b>

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC</b> Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2209-TIS ST 11 3	<b>Session 2022</b>	<b>DSR</b>
<b>E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION</b> E22 : Préparation d'une réalisation	<b>Durée : 2h</b>	<b>Coefficient : 2</b>	<b>Page 9/10</b>

Document Réponse thème 4 :

Réponses aux questions 8, 9, 10, 11 et 12 :

<b>Estimation du coût des matériaux du raccordement de la bouteille d'injection</b>				
DÉSIGNATION	CODES	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE HT	PRIX TOTAL HT
La bouteille d'injection	BI12J	1	41,45	41,45
Tube acier galvanisé Ø33.7x2.9		..... ML	44 / 3 = 14,7	
Tube acier galvanisé Ø.....		.....ML		
Té .....				
Té .....				
Raccord fonte galvanisé union conique .....				
Vanne boisseau sphérique .....				
Vanne boisseau sphérique .....				
Vanne boisseau sphérique .....				
			<b>COUT TOTAL HT</b>	
			<b>COUT TOTAL TTC</b> (TVA 20%)	

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC</b> Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2209-TIS ST 11 3	<b>Session 2022</b>	<b>DSR</b>
<b>E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION</b> E22 : Préparation d'une réalisation	<b>Durée : 2h</b>	<b>Coefficient : 2</b>	<b>Page 10/10</b>