

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES

SESSION 2026

ÉPREUVE E2 - PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION

DOSSIER SUJET & RÉPONSES

Ce dossier comporte 25 pages numérotées de page 1/25 à page 25/25.

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

Afin de répondre à certaines questions du présent sujet, l'usage d'un poste informatique équipé d'une visionneuse permettant la lecture de « fichiers.ifc » est nécessaire pour l'exploitation d'une maquette numérique « BIM ».

Projet

« Rénovation de la chaufferie d'un centre de formation »

Situations professionnelles et problématiques	Questions	Temps conseillé
Prendre connaissance du dossier		15 minutes
<u>Problématique 1</u> - Préparation à la réalisation de l'installation Activités 1 à 6	1 à 20	2 heures
<u>Problématique 2</u> - Préparation à la mise en service de l'installation Activités 7 et 8	21 à 24	45 minutes
<u>Problématique 3</u> - Préparation à des travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique de l'installation Activité 9	25 à 28	30 minutes
<u>Problématique 4</u> - Préparation à un dépannage Activité 10	29 à 33	30 minutes
Durée totale		4 heures

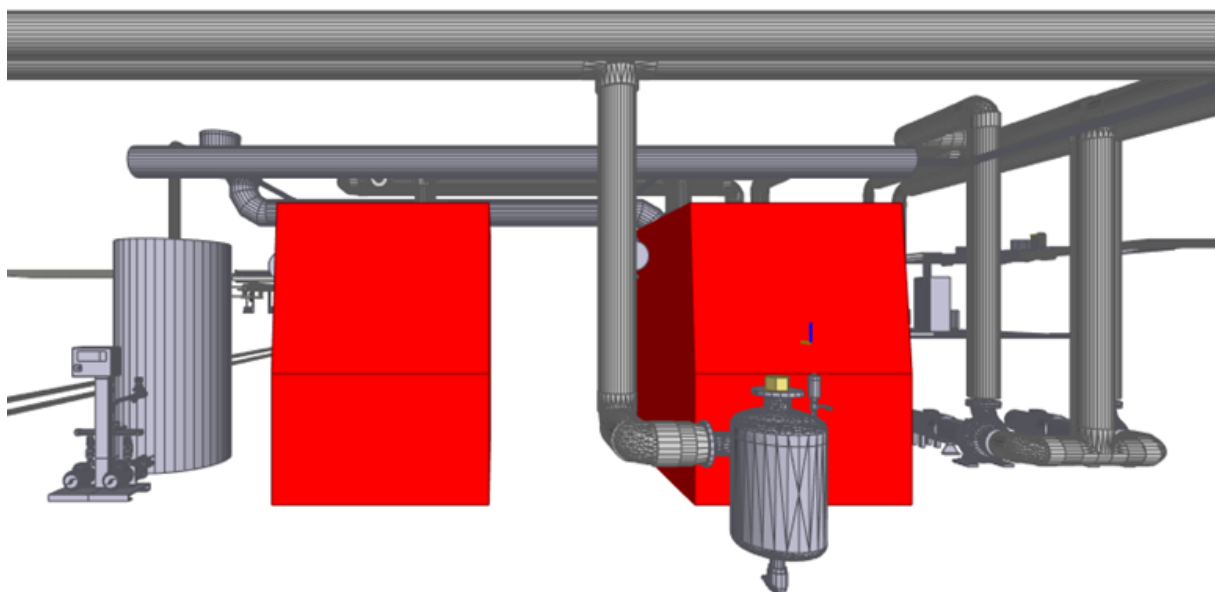
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 1/25

Contexte

Le sujet concerne la rénovation de la chaufferie d'un centre de formation du bâtiment. Il s'agit notamment de remplacer les chaudières au fioul existantes par des chaudières au gaz à condensation. Vous interviendrez donc dans le local chaufferie du centre de formation afin de préparer la réalisation, la mise en service, les travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique et le dépannage de l'installation.



VUE DE LA CHAUFFERIE DU CENTRE DE FORMATION



BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 2/25

Problématique 1 : Préparation à la réalisation de l'installation

Activité 1 - Prendre connaissance des dossiers relatifs aux opérations à réaliser

Contexte :

Vous êtes chargé de prendre en charge le dossier de préparation des travaux d'installation de la chaufferie. Vous devez définir la fonction de certains de ses composants et relever des caractéristiques.

Vous disposez : de ressources documentaires

Consulter les fichiers et/ou documents

- Schéma de principe de la chaufferie
- Maquette numérique BIM de l'installation existante

👉 DT1 page 2/12
👉 Chaufferiecfca.ifc

Vous devez :

Questions :	Critères d'évaluation
1) À l'aide du schéma de principe de l'installation de la chaufferie, donner le nom et la fonction des composants.	Le nom et la fonction des composants sont connus.
2) À l'aide de la maquette numérique, donner les caractéristiques des composants (<i>cliquer sur les tuyauteries en amont et en aval des pompes primaires</i>).	Les caractéristiques des composants sont corrects.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 3/25

Réponses :

1) À l'aide du schéma de principe de l'installation de la chaufferie, donner le nom et la fonction des composants.		
Repère	Désignation	Fonction
1		
2		
3		
4		

2) À l'aide de la maquette numérique, donner les caractéristiques des composants.		
Composants	Emplacement	Caractéristiques
Tuyauterie départ, liaison : chaudière-bouteille de découplage	« Tuyau départ chaudière »	<i>Cliquer sur les tuyauteries en amont et en aval des pompes primaires.</i> Matériau : Norme :

Cadre réservé à l'évaluation

C 2.1

NT 1 2 3 4

40%

C 2.2

NT 1 2 3 4

60%

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 4/25

Problématique 1 : Préparation à la réalisation de l'installation

Activité 2 - Exploiter les données techniques : recherche et collecte des informations techniques en lien avec les équipements à installer

Contexte :

Afin de préparer l'implantation et le raccordement des chaudières, votre employeur vous demande de collecter certaines informations à partir de la documentation technique de la chaudière et du Cahier des Clauses Techniques Particulières « CCTP ».

Vous disposez : de ressources documentaires

Consulter les fichiers et/ou documents

- Extrait du CCTP
- Extrait de la documentation technique de la chaudière

👉 DT2 page 3/12
👉 DT3 pages 3 à 5/12

Vous devez :

Questions :	Critères d'évaluation
Pour les chaudières à installer, rechercher et relever :	
3) La marque et le modèle.	La marque et le modèle sont identifiés.
4) La puissance calorifique nominale.	La puissance est identifiée.
5) Le type de combustible utilisé	Le type de combustible est identifié.
6) Le poids à vide	Le poids à vide est correct.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 5/25

Réponses :

3) Marque et modèle de la chaudière :

.....

4) Puissance calorifique nominale de la chaudière :

.....

5) Type de combustible utilisé :

.....

6) Poids à vide :

.....

Cadre réservé
à l'évaluation

C 1.1

NT	1	2	3	4
----	---	---	---	---

10%

C 1.1

NT	1	2	3	4
----	---	---	---	---

10%

C 1.1

NT	1	2	3	4
----	---	---	---	---

10%

C 1.1

NT	1	2	3	4
----	---	---	---	---

15%

Problématique 1 : Préparation à la réalisation de l'installation

Activité 3 - Prendre connaissance des tâches en fonction du planning des autres intervenants et planifier l'intervention.

Contexte :

Vous devez organiser et programmer votre intervention et notamment compléter le planning prévisionnel du remplacement des chaudières existantes au fioul par les chaudières au gaz à condensation. Vous devez tenir compte des impératifs techniques, des autres corps de métier et de la livraison du matériel.

Vous disposez : de ressources documentaires

Consulter les fichiers
et/ou documents

- Extrait du CCTP

📎 DT2 page 3/12

Vous devez :

Questions :	Critères d'évaluation
7) Indiquer la date du début de chantier.	La date est exacte.
8) Indiquer le nombre de demi-journées nécessaires pour réaliser : - la mise en place des chaudières, - les raccordements hydrauliques et électriques, - la mise en service, - le rangement et le tri des déchets.	Le nombre de demi-journées est exact.
9) Cocher les demi-journées nécessaires pour chacune des opérations sur le planning prévisionnel en page 8/25 du dossier sujet en tenant compte des contraintes de temps et des autres intervenants.	La planification est correcte.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 7/25

Réponses :

7) Indiquer la date du début de chantier :

.....

8) Indiquer le nombre de demi-journées nécessaires pour réaliser :

Activités	Nombre de demi-journées nécessaires
Mise en place des chaudières	
Raccordements hydrauliques et électriques	
Mise en service	
Rangement et le tri des déchets	

9) Cocher les demi-journées nécessaires pour chacune des opérations sur le planning prévisionnel ci-dessous en tenant compte des contraintes de temps et des autres intervenants.

PLANNING PREVISIONNEL														
Dates d'interventions	Lundi 22		Mardi 23		Mercredi 24		Jeudi 25		Vendredi 26		Lundi 29		Mardi 30	
Tâches	8h – 12 h	13 h – 17 h	8h – 12 h	13 h – 17 h	8h – 12 h	13 h – 17 h	8h – 12 h	13 h – 17 h	8h – 12 h	13 h – 17 h	8h – 12 h	13 h – 17 h	8h – 12 h	13 h – 17 h
Livraison du matériel	X													
Mise en place des chaudières														
Raccordements hydrauliques du circuit départ														
Raccordements hydrauliques du circuit retour														
Raccordements électriques														
Rangement et tri des déchets														
Mise en service														

Cadre réservé à l'évaluation

C 1.5

NT 1 2 3 4

25%

C 1.5

NT 1 2 3 4

25%

C 1.5

NT 1 2 3 4

50%

Problématique 1 : Préparation à la réalisation de l'installation

Activité 4 : Exploiter les données techniques pour le raccordement électrique des chaudières.

Contexte :

Votre employeur vous demande d'effectuer le raccordement électrique des chaudières. Vous devez identifier les caractéristiques électriques, l'indice de protection et leurs puissances électriques.

Vous disposez : de ressources documentaires

Consulter les fichiers et/ou documents

- Extrait de la documentation technique de la chaudière
- Extrait du CCTP

☞ DT3 pages 3 à 5/12
☞ DT2 page 3/12

Vous devez :

Questions :	Critères d'évaluation
Concernant le raccordement électrique des chaudières :	
10) Identifier les caractéristiques de l'alimentation électrique des chaudières en cochant la case correspondante.	Les identifications sont exactes.
11) Indiquer l'indice de protection.	L'indice de protection est correct.
12) Relever la puissance électrique des auxiliaires (hors circulateur) en [W].	La puissance est correcte.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 9/25

Réponses :

10) Identifier les caractéristiques de l'alimentation électrique des chaudières en cochant la case correspondante.

☐ 230V/1ph

☐ 230V/3ph

☐ 400V/3ph

11) Indiquer l'indice de protection électrique.

.....

12) Relever la puissance électrique des auxiliaires (hors circulateur) en W.

.....

Cadre
réservé à
l'évaluation

C 1.1

NT	1	2	3	4
----	---	---	---	---

10%

C 1.1

NT	1	2	3	4
----	---	---	---	---

10%

C 1.1

NT	1	2	3	4
----	---	---	---	---

10%

Problématique 1 : Préparation à la réalisation de l'installation

Activité 5 - Analyser et exploiter les données techniques pour l'implantation des équipements.

Contexte :

Afin de vérifier que les côtes des dégagements minimums soient bien respectées autour des chaudières, votre employeur vous demande de dessiner sur le schéma de la chaufferie et à l'échelle l'implantation des chaudières à l'emplacement prévu.

Vous disposez : de ressources documentaires

Consulter les fichiers et/ou documents

- Extrait de la documentation de la chaudière

☞ DT3 pages 3 à 5/12

Vous devez :

Questions :	Critères d'évaluation
Afin de représenter l'implantation des chaudières sur le schéma de la chaufferie de ce dossier, s'aider de de la documentation technique de la chaudière pour :	
13) Relever les côtes d'encombrement de la chaudière (en mm).	Les côtes d'encombrement de la chaudière sont identifiées et relevées.
14) Relever les côtes des dégagements minimums autour de la chaudière (en mm).	Les côtes des dégagements sont identifiées et relevées.
15) Sur le schéma de la chaufferie en page 13/25 de ce dossier, reproduire à l'échelle les chaudières (côtes d'encombrement) en vue de dessus en respectant les dégagements minimums. (1 cm sur plan = 35 cm dans la réalité)	La représentation graphique est à la bonne échelle et l'implantation est correctement réalisée.
16) Le dégagement avant minimum de 1000 mm est-il respecté ?	Le dégagement minimal est juste.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 11/25

Réponses :

13) Relever les côtes d'encombrement de la chaudière (en mm).

Longueur :

Largeur :

14) Relever les côtes des dégagements minimums autour de la chaudière (en mm).

Distance mur avant :

Distance mur arrière :

Distance mur côté gauche :

Distance entre les chaudières : 100 mm

Cadre réservé
à l'évaluation

C 1.4

NT	1	2	3	4
----	---	---	---	---

50 %

C 1.4

NT	1	2	3	4
----	---	---	---	---

50 %

15) Sur le schéma de la chaufferie ci-dessous, reproduire à l'échelle les chaudières (côtes d'encombrement) en vue de dessus en respectant les dégagements minimums.
(1cm sur plan = 35 cm dans la réalité).

(Remarque : vue de dessus de la chaufferie)



C 2.5				
NT	1	2	3	4
100%				

16) Le dégagement avant minimum de 1000 mm est-il respecté ?
Cocher la bonne réponse : ☐ oui ☐ non

C 1.7				
NT	1	2	3	4
50 %				

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 13/25

Problématique 1 : Préparation à la réalisation de l'installation

Activité 6 - Choisir et vérifier les matériels, les matériaux, les équipements et l'outillage nécessaires. Analyser les risques en lien avec les opérations à réaliser.

Contexte :

Dans le but d'installer les deux chaudières et de réaliser la boucle de Tickelman sur le départ chauffage, vous devez, avant votre intervention, dresser la liste de l'outillage, de la matière d'œuvre, des équipements de manutention et des équipements de protection nécessaires aux opérations à réaliser.

Vous disposez : de ressources documentaires

Consulter les fichiers et/ou documents

- Schéma de principe
- Extrait du CCTP
- Équipements de protection individuelle EPI
- Matériels et outillages de mise en œuvre
- Extrait du catalogue fournisseur
- Schéma de la boucle de Tickelman à réaliser

- 👉 DT1 page 2/12
- 👉 DT2 page 3/12
- 👉 DT5 page 6/12
- 👉 DT6 page 6/12
- 👉 DT8 pages 8 à 9/12
- 👉 DT7 page 7/12

Vous devez :

Questions :	Critères d'évaluation
Le technicien a pour objectif la réalisation de la boucle de Tickelman. Une préparation est donc nécessaire pour y parvenir.	
17) Déterminer l'outillage le mieux adapté aux travaux à réaliser.	L'outillage choisi est adapté à l'intervention.
18) Déterminer la matière d'œuvre nécessaire pour réaliser la boucle de Tickelman. Préciser la désignation, le code ou la référence, la quantité des éléments de raccordement.	La matière d'œuvre choisie est adaptée à l'intervention.
19) Indiquer l'équipement de manutention et de levage nécessaire à l'opération.	Les équipements nécessaires à l'intervention sont adaptés.
20) Lister les équipements de protection individuelle (EPI).	L'inventaire des EPI est complet et adapté à l'intervention.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 14/25

Réponses :

17) Déterminer l'outillage le mieux adapté aux travaux à réaliser.

-	-
-	-
-	-

18) Déterminer la matière d'œuvre nécessaire pour réaliser la boucle de Tickelman.

REPÈRE	DÉSIGNATION	CODE/RÉFÉRENCE	QUANTITÉS
X	Pompe (circulateur)	2121485	2
X	Kit de prise de pression Press 16	30922741M	2
1			
2			
3			4 ml
4			
5			
6			10 ml
7		3D90076N	
8			
9		3D90133N	

19) Indiquer l'équipement de manutention et de levage nécessaire à l'opération.

—

20) Lister les équipements de protection individuelle (EPI).

-
-
-
-

-
-
-
-

Cadre réservé à l'évaluation

C 3.1

NT 1 2 3 4

50%

C 3.1

NT 1 2 3 4

50%

C 3.2

NT 1 2 3 4

100%

C 3.3

NT 1 2 3 4

100%

Problématique 2 : Préparation à la mise en service de l'installation

Activité 7 - Prendre connaissance des opérations à effectuer.

Contexte :

Après la mise en place et le raccordement des chaudières, il faudra déterminer les différentes étapes de la mise en service de l'installation.

Vous disposez : de ressources documentaires

- Extrait du CCTP

Consulter les fichiers et/ou documents

👉 DT2 pages 3/12

Vous devez :

Questions :	Critères d'évaluation
21) Mettre dans l'ordre chronologique les étapes de la mise en service des chaudières.	L'ordre des étapes est cohérent et permet la mise en service en toute sécurité.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 16/25

Réponses :

21) Mettre dans l'ordre chronologique les étapes de la mise en service des chaudières.

Cadre réservé à l'évaluation				
C 1.2				
NT	1	2	3	4
100%				

OPÉRATIONS À EFFECTUER	1	2	3	4	5	6	7
Contrôler l'étanchéité du circuit hydraulique							
Ouvrir la vanne gaz							
Contrôler l'étanchéité du circuit gaz							
Mettre à niveau la pression si nécessaire							
Mettre en route de l'installation							X
Purger l'air de l'installation							
Ouvrir les vannes hydrauliques							

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 17/25

Problématique 2 : Préparation à la mise en service de l'installation

Activité 8 - Analyser et exploiter les données techniques d'une installation.

Contexte :

Lors de la mise en service de l'installation, vous devrez vérifier que la pompe double (circulateur primaire) est adaptée au débit de la chaudière (réseau primaire).

Vous disposez : de ressources documentaires

Consulter les fichiers et/ou documents

- Extrait du CCTP

On donne les éléments suivants :

- La puissance d'une chaudière est de 233 kW.
- Formule :

$$Qv = \frac{P}{\rho \times C \times \Delta T}$$

Débit volumique : Qv en [m³/s]

Puissance : P en [kW]

$\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$

C : Chaleur massique

$C = 4,185 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C}$

Ecart de température $\Delta T = 20^\circ\text{C}$

- Une hauteur manométrique totale (HMT) de pompe de 3,5 mCe

DT2 page 3/12

Vous devez :

Questions :	Critères d'évaluation
22) Calculer le débit volumique d'une chaudière en [m³/s] puis en [m³/h].	Les calculs et les résultats sont justes.
23) Identifier la zone de fonctionnement de la pompe primaire.	La zone est identifiée correctement.
24) La pompe est-elle adaptée ? Justifier.	Le modèle de la pompe est justifié.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 18/25

Réponses :

22) Calculer le débit volumique **d'une chaudière** en $[m^3/s]$ puis $[m^3/h]$.

Cadre
réservé à
l'évaluation

C 2.3

NT 1 2 3 4

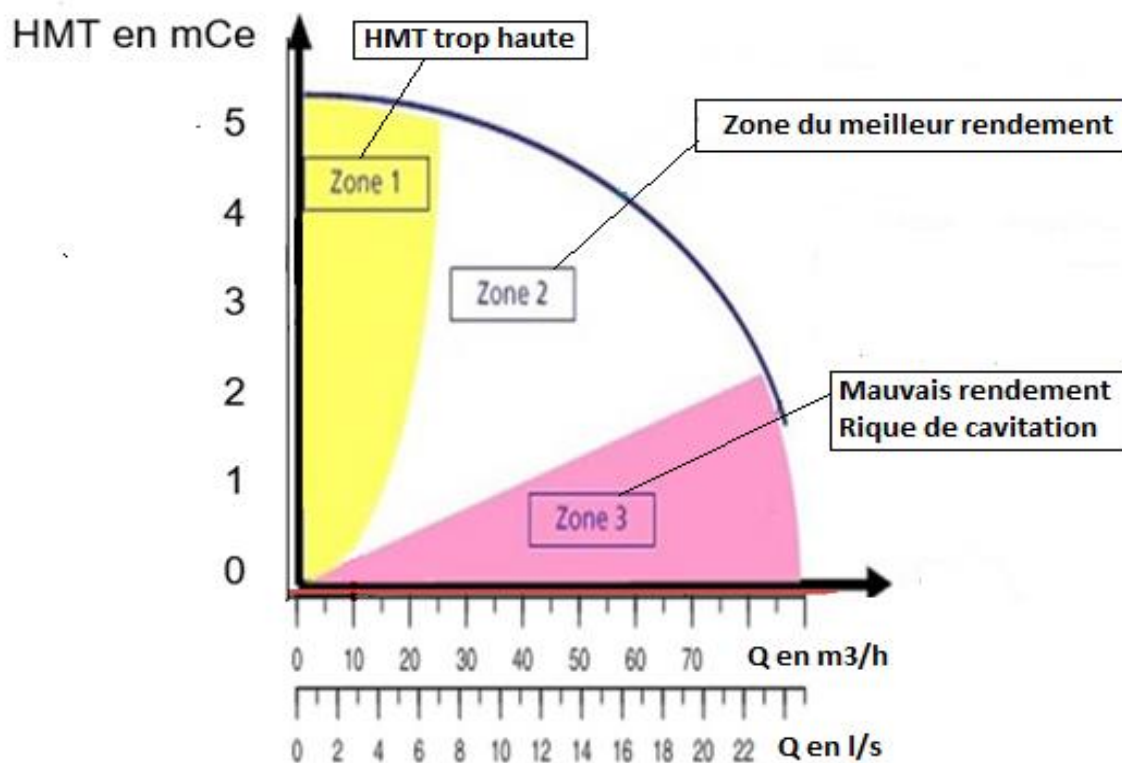
100 %

23) Identifier la zone de fonctionnement de la pompe primaire.

C 2.4

NT 1 2 3 4

65 %



Cocher la bonne réponse

Zone 1

☐

Zone 2

☐

Zone 3

☐

24) La pompe est-elle adaptée ?

Oui ou non ?

Justifier :

C 2.4

NT 1 2 3 4

35%

Problématique 3 : Préparation à des travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique

Activité 9 - Installation d'un compteur d'énergie dans la chaufferie, afin de suivre et maîtriser la consommation d'énergie pour le chauffage.

Contexte :

Après la mise en place et le raccordement des nouvelles chaudières gaz à condensation, vous devez effectuer le raccordement hydraulique du compteur d'énergie à brides qui devra se situer sur le retour radiateurs juste avant la bouteille de découplage.

Vous disposez : de ressources documentaires

Consulter les fichiers et/ou documents

- Schéma de principe de la chaufferie
- Documentations techniques du compteur d'énergie Sferaco

🔗 DT1 page 2/12
🔗 DT9 pages 9 à 10/12

On donne :

- Les conditions de fonctionnement de l'installation :
 - Débit nominal $Q_{vn} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$ de l'installation en fonctionnement

Vous devez :

Questions :	Critères d'évaluation
25) Réaliser, sur le schéma de principe en page 21/25 de ce dossier, le raccordement du compteur d'énergie à l'aide des 4 éléments du compteur d'énergie.	L'emplacement du compteur d'énergie sur le schéma de principe est correct. Tous les éléments sont raccordés.
26) Identifier la fonction des 4 principaux éléments du compteur d'énergie.	Les fonctions principales de chaque élément sont identifiées.
27) Identifier les caractéristiques du compteur d'énergie à sélectionner Sferaco compatible avec l'installation, sachant qu'il est équipé de deux sorties contact sec et que le débit nominal est de $18 \text{ m}^3/\text{h}$.	Le dimensionnement du compteur est justifié. Les caractéristiques sont identifiées et conformes.
28) Justifier la nécessité d'installer un compteur d'énergie.	La justification est conforme et intègre les enjeux d'efficacité énergétique.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 20/25

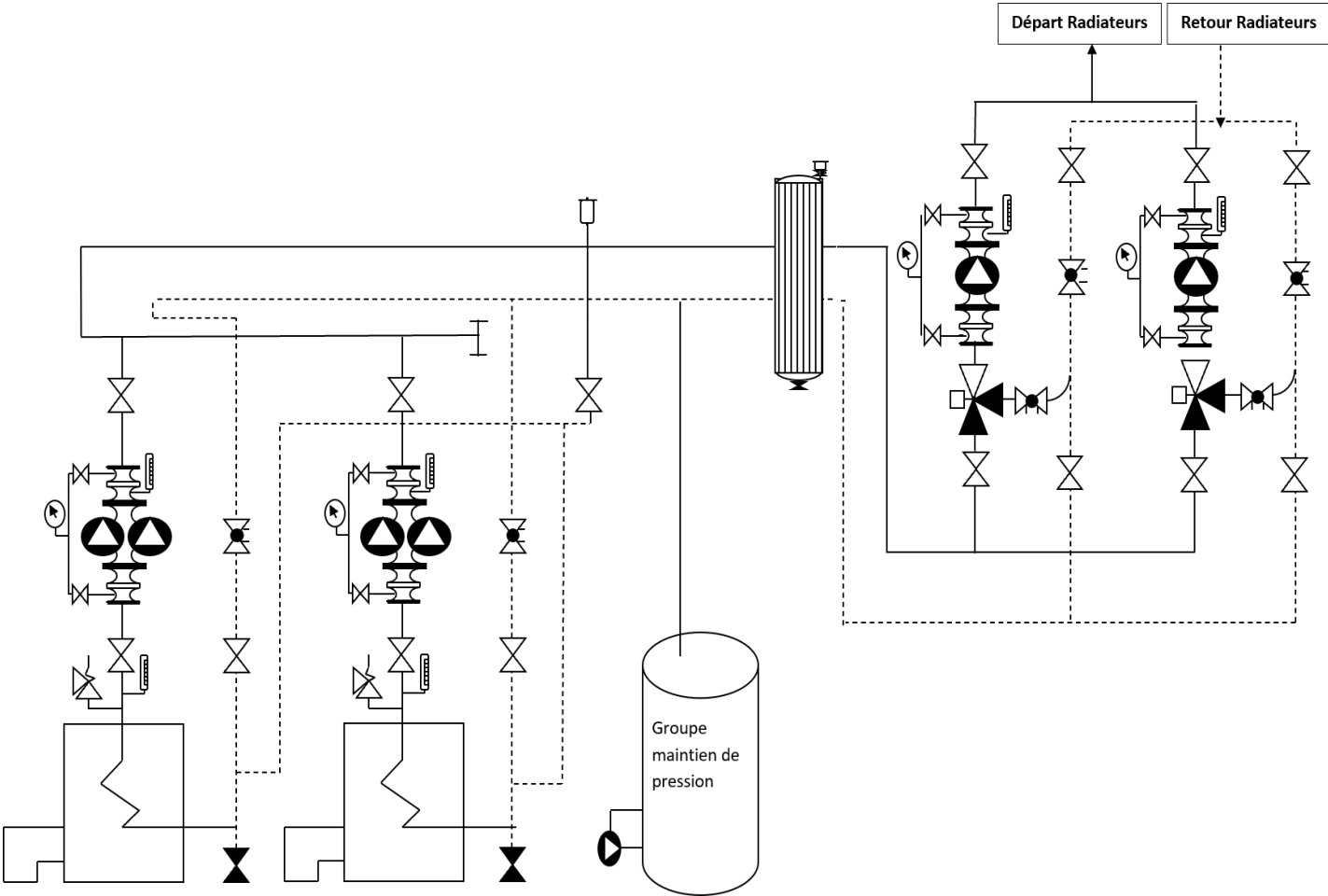
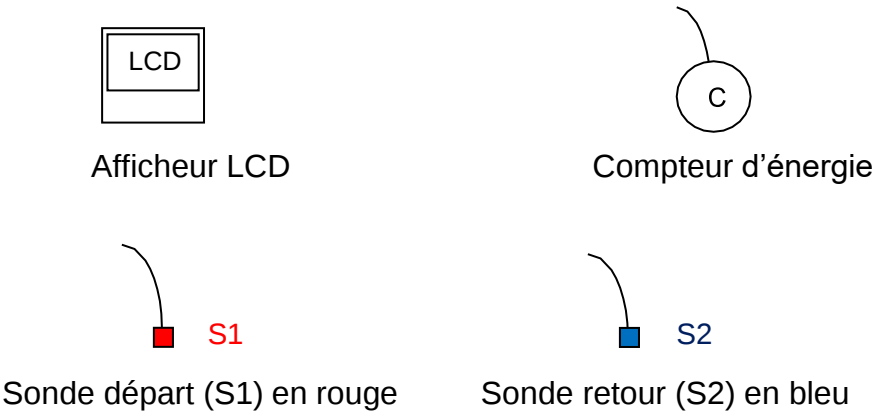
Réponses :

25) Positionner, sur le schéma de principe ci-dessous, les 4 éléments du compteur d'énergie d'énergie.

Cadre réservé à l'évaluation				
C 2.6				
NT	1	2	3	4
100%				

Remarque : le compteur d'énergie doit être situé sur le retour chauffage sur le circuit secondaire.

➤ Les 4 éléments du compteur d'énergie à positionner sur l'installation :



26) Identifier la fonction des 4 principaux éléments du compteur d'énergie.

Composants du compteur d'énergie	Fonction
Afficheur LCD	
Compteur	
Sonde départ	
Sonde retour	

C 2.1				
NT	1	2	3	4
60%				

27) Identifier les caractéristiques du compteur d'énergie à sélectionner Sferaco compatible avec l'installation sachant qu'il est équipé de deux sorties contact sec et que le débit nominal est de 18 m³/h.

Désignation	Type de raccordement	Calibre	Référence à compléter	Longueur [mm]	Hauteur [mm]
Compteur d'énergie à 2 sorties contact sec					

C 2.2				
NT	1	2	3	4
20%				

28) Justifier la nécessité d'installer un compteur d'énergie.

C 2.7				
NT	1	2	3	4
100%				

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 22/25

Problématique 4 : Préparation à des travaux de dépannage

Activité 10 - Remplacement des pompes doubles primaires au départ des chaudières

Contexte :

Dans le cadre de l'exploitation du centre de formation, après avoir effectué la mise en service de la chaufferie, vous constatez un défaut sur l'une des pompes doubles du réseau primaire (sorties chaudières). Après vérification, il s'avère que le modèle de pompes doubles installé ne correspond plus aux besoins de l'installation. Votre entreprise est en charge d'effectuer le remplacement des deux pompes doubles primaires (sorties chaudières).

Vous disposez : de ressources documentaires

Consulter les fichiers et/ou documents

- Schéma de principe de la chaufferie
- Documentation technique pompes doubles Grundfos
- Schéma de la boucle de Tickelman à réaliser
- Niveaux d'habilitation électrique

DT1 page 2/12
DT10 pages 11 à 12/12
DT7 pages 7/12
DT4 page 5/12

On donne :

- Les nouvelles conditions de fonctionnement de l'installation :
 - Débit nominal retenu pour chaque chaudière $Q_{v_n} = [9 \text{ m}^3/\text{h}]$
 - Hauteur manométrique (Hm) estimé à 3,5 [mCE]
 - DN de l'ancienne pompe : DN65

Vous devez :

Questions :	Critères d'évaluation
29) Placer le point de fonctionnement sur chacun des abaques parmi une sélection de pompes doubles.	Les points de fonctionnement sont bien situés sur les abaques.
30) Sélectionner le modèle de pompes doubles adapté à l'installation. Indiquer les caractéristiques techniques du modèle choisi.	La pompe double choisie est adaptée à l'intervention Les caractéristiques sont identifiées et conformes.
31) Indiquer s'il est nécessaire d'effectuer une modification de la tuyauterie pour le raccordement des nouvelles pompes doubles. Justifier	Les contraintes sont repérées et justifiées.
32) Justifier l'intérêt d'installer une pompe double par rapport à une pompe simple sur ce type d'installation.	La justification est claire et conforme.
33) Indiquer le niveau d'habilitation électrique nécessaire pour réaliser l'intervention.	Le niveau d'habilitation nécessaire est identifié.

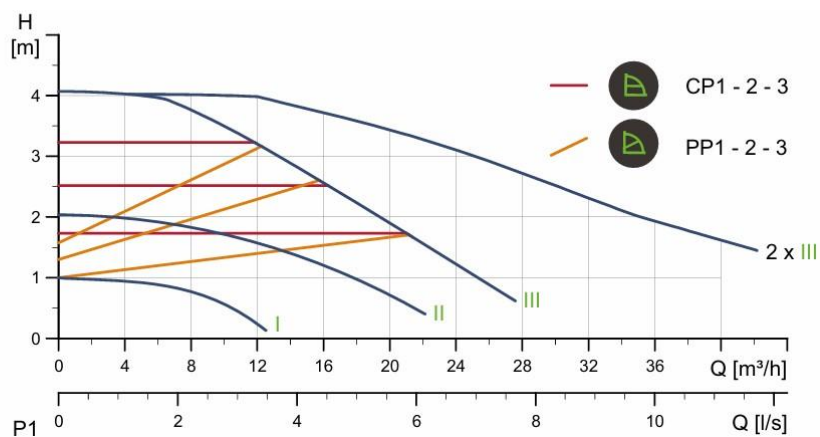
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 23/25

Réponses :

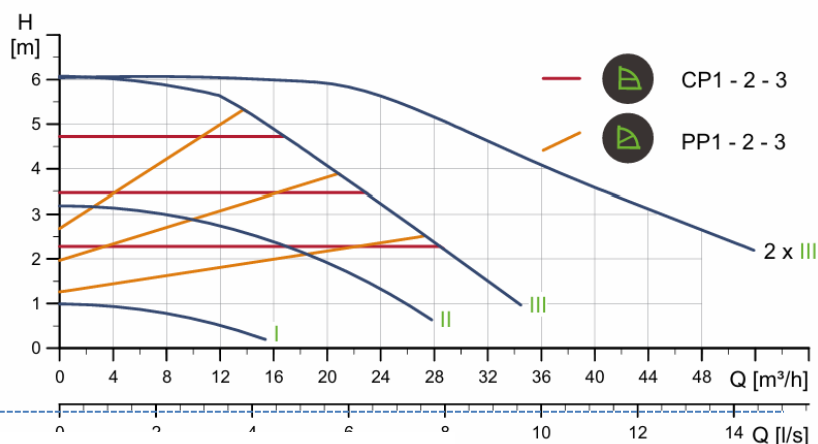
29) Placer le point de fonctionnement sur chacun des abaques parmi une sélection de pompe double.

C 1.1				
NT	1	2	3	4
25%				

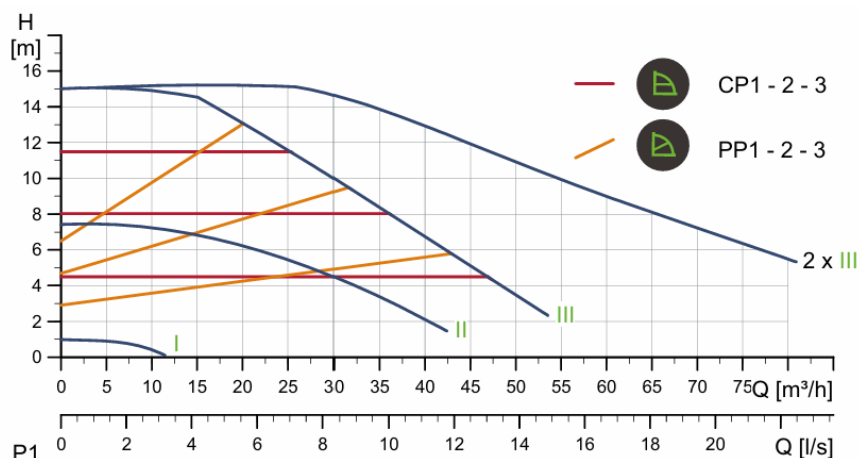
MAGNA1 D 65-40 F



MAGNA1 D 65-60 F



MAGNA1 D 65-150 F



BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 24/25

30) Sélectionner le modèle de pompe double adapté à l'installation.

Indiquer les caractéristiques techniques du modèle choisi.

C 2.2				
NT	1	2	3	4
20%				

Modèle	DN	Raccordement tuyauterie	Matière du corps	Entraxe L1 [mm]	Tension [V]
	65		FONTE		

31) Indiquer s'il est nécessaire d'effectuer une modification de la tuyauterie pour le raccordement des nouvelles pompes doubles. Justifier.

Réponse :

Type de raccordement de la tuyauterie (entourer la bonne réponse) :

Brides Filetages

DN de raccordement de la tuyauterie (idem manchettes anti vibration) : DN 65

Modification à prévoir ? (Entourer la bonne réponse)

Oui

Non

Justifier :

C 1.3				
NT	1	2	3	4
100%				

32) Justifier l'intérêt d'installer une pompe double par rapport à une pompe simple sur ce type d'installation.

Réponse :

C 1.7				
NT	1	2	3	4
50%				

33) Indiquer le niveau d'habilitation électrique nécessaire pour réaliser l'intervention.

Réponse :

C 1.6				
NT	1	2	3	4
100%				

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES	26-BCP-ICCER-U2-MEAG1	Session 2026	DOSSIER SUJET & RÉPONSES
ÉPREUVE - E2 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 25/25