

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
MÉTIRS DU FROID ET DES ÉNERGIES
RENOUVELABLES

Session 2026

E2 : Préparation d’une intervention

DOSSIER SUJET-RÉPONSES

Ce dossier comporte 15 pages numérotées de **1/15** à **15/15**.
Durée : 3h00 – Coefficient : 3

Situations professionnelles		Temps conseillé	Pages
S1	□ Préparation d’une mise en service	40 min	2 à 4
S2	□ Préparation d’une réalisation	45 min	5 à 7
S3	□ Préparation d’une maintenance corrective	50 min	8 à 11
S4	□ Préparation d’une maintenance préventive	45 min	12 à 15

DOCUMENTS ET MATÉRIELS AUTORISÉS

L’usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

L’usage de la calculatrice sans mémoire « type collège » est autorisé.

Les échanges ou prêts de documents ou de matériels sont interdits pendant l’épreuve.

Les réponses seront portées directement sur le dossier sujet-réponses.
Les entêtes au dos de chacune des pages devront impérativement être remplies par le candidat.

Vous disposez d’un dossier ressources remis conjointement à ce dossier sujet.

Baccalauréat professionnel Métiers du Froid et des Énergies Renouvelables					DOSSIER SUJET-RÉPONSES	
Session 2026	E2 – Préparation d’une intervention	26-BCP-MFER-U2-PO1	Durée : 3h00	Coefficient : 3	Épreuve écrite	Page : DSR 1/15

S1	SITUATION PROFESSIONNELLE : PREPARATION D'UNE MISE EN SERVICE
----	---

Contexte : Vous allez être amené à réaliser la mise en service d’une installation frigorifique destinée à la conservation de viennoiseries congelées.

Vous disposez : Dossier ressources

Vous devez (travail demandé)	Critères d'évaluation	Compétence évaluée	1	2	3	4
<u>Question 1</u> : Identifier les éléments de l’installation frigorifique.	Chaque élément est repéré, identifié et nommé. Les fonctions de chaque élément sont identifiées.	C2				
<u>Question 2</u> : Identifier les caractéristiques de l’ensemble groupe de condensation / évaporateur.	Les caractéristiques sont identifiées. Les unités sont exactes.	C2				
<u>Question 3</u> : Identifier les grandeurs électriques associées à l’installation.	Les grandeurs physiques sont déterminées. Les unités sont exactes.	C2				
<u>Question 4</u> : Repérer et identifier les caractéristiques du câble d’alimentation de l’armoire électrique.	L’ensemble des grandeurs sont identifiées. Les unités sont exactes.	C2				
<u>Question 5</u> : Identifier les régulations utilisées.	Les deux réponses sont exactes.	C2				

QUESTION 1 :

Compléter le tableau en notant la désignation et la fonction des éléments repérés, en vous aidant du DR 2.

Repère	Désignation	Fonction
1		
2		
3		
6		
7		
Y1		

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

QUESTION 2 :

Déterminer les caractéristiques de l'ensemble groupe de condensation / évaporateur, en vous aidant des DR1, DR4 et DR5.

Grandeur	Valeur (Ne pas oublier l'unité)
Température d'évaporation	
Température ambiante au niveau du condenseur	
Température de condensation	
Puissance frigorifique du groupe de condensation	
Puissance absorbée du groupe de condensation	
Intensité absorbée du groupe de condensation	
Capacité frigorifique de l'évaporateur (on peut la donner pour un DT1 de 8K)	
Nombre de ventilateurs à l'évaporateur	
Intensité absorbée pour l'ensemble des ventilateurs de l'évaporateur	

QUESTION 3 :

Déterminer à partir des schémas électriques fournis, les grandeurs électriques attendues en différents points de l'installation quand l'installation est en production frigorifique, en vous aidant des DR6, DR7, et DR8.

Emplacement	Points de mesure	Valeur de la tension	Alternatif ou continu
Folio 2/8 Colonnes 2-3	X1.1 / X1.2		
Folio 3/8 Colonnes 3-4	X1.7 / X1.8		
Folio 1/8 Colonnes 8-9	Conducteur 111 / Conducteur 112		
Folio 5/8 Colonne 8	Borne 1 / Borne 2 du régulateur		

QUESTION 4 :

Identifier les caractéristiques du câble d'alimentation de l'armoire électrique, en vous aidant du DR6.

Repère du câble	Nombre de conducteurs	Section des conducteurs	Couleur des conducteurs

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

QUESTION 5 :

À partir du schéma électrique et du schéma frigorifique (DR2, DR6, DR7, et DR8), déterminer le type de régulation spécifique à l’installation.

Principe de régulation utilisé :

Mettre une croix en face de la bonne réponse.

Régulation pump down simple	
Régulation pump down automatique	
Régulation pressostatique	
Régulation thermostatique	

Type de dégivrage utilisé :

Mettre une croix en face de la bonne réponse.

Dégivrage par gaz chauds	
Dégivrage électrique	
Dégivrage par convection forcée	
Dégivrage naturel	

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

QUESTION 2 :

Pendant le déménagement, la porte de la chambre froide a été endommagée. Relever les dimensions de la porte. Ces dimensions seront communiquées ultérieurement au fabricant *Dagard* pour un devis.

Vous utiliserez le dossier BIM au format IFC et la vue en plan DR13 pour situer la chambre froide (repérage CF VNR).

Hauteur de la porte	
Largeur de la porte	

QUESTION 3 :

Les câbles entre le bornier et la résistance de porte et entre le bornier et la résistance de soupape sont déjà en place.

Lister les outils nécessaires au raccordement de ces deux câbles.

[illegible]

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

QUESTION 4 :

Identifier la ou les habilitation(s) électrique(s) nécessaire(s) pour raccorder la résistance de porte et la résistance de soupape à l'aide du DR10.

Si vous travaillez en autonomie	Si vous travaillez sous la responsabilité d'un autre technicien	
Votre ou vos habilitation(s)	Votre ou vos habilitation(s)	La ou les habilitation(s) de votre supérieur

QUESTION 5 :

Lister les Équipements de Protection Individuelle et les Équipements de Protection Collective nécessaires au raccordement de la résistance de soupape et de la résistance de porte.

EPI	EPC
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

S3	SITUATION PROFESSIONNELLE : PREPARATION D'UNE MAINTENANCE CORRECTIVE
-----------	---

Contexte :

À l'issue de la mise en service, une fuite a été constatée sur le régulateur de démarrage (KVL).

L'installation sur laquelle vous travaillez a été précédemment utilisée dans un autre magasin (première mise en service 2018).

Elle fonctionnait 4 heures par jour et était mise à l'arrêt le reste de la journée. A présent, elle va fonctionner en permanence.

En prenant en compte ces problématiques, il est décidé de supprimer le régulateur de démarrage défectueux et de le remplacer par une tuyauterie ½ ”.

Vous disposez : Dossier ressources

Vous devez (travail demandé)	Critères d'évaluation	Compétence évaluée	1	2	3	4
<u>Question 1</u> : Identifier en entourant le régulateur de démarrage sur le schéma frigorifique.	Le régulateur de démarrage est identifié et entouré.	C2				
<u>Question 2</u> : Ordonner les étapes de l'intervention complète du remplacement du régulateur de démarrage.	Le classement des étapes respecte les règles en vigueur et permet de mener à bien l'intervention.	C1				
<u>Question 3</u> : Repérer et expliquer une contrainte technique qui autorise la suppression du régulateur de démarrage.	La justification est exposée de façon claire.	C1				
<u>Question 4</u> : Repérer les contraintes d'environnement de travail liées à l'intervention.	Les contraintes sont recensées. Les mesures de prévention sont repérées.	C1				
<u>Question 5</u> : Identifier l'attestation fluide nécessaire pour l'intervention demandée.	La certification est identifiée.	C1				
<u>Question 6</u> : Identifier l'outillage nécessaire pour l'intervention demandée.	Les outillages sont adaptés à l'intervention.	C3				

Baccalauréat professionnel Métiers du Froid et des Énergies Renouvelables					DOSSIER SUJET-RÉPONSES	
Session 2026	E2 – Préparation d'une intervention	26-BCP-MFER-U2-PO1	Durée : 3h00	Coefficient : 3	Épreuve écrite	Page : DSR 8/15

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

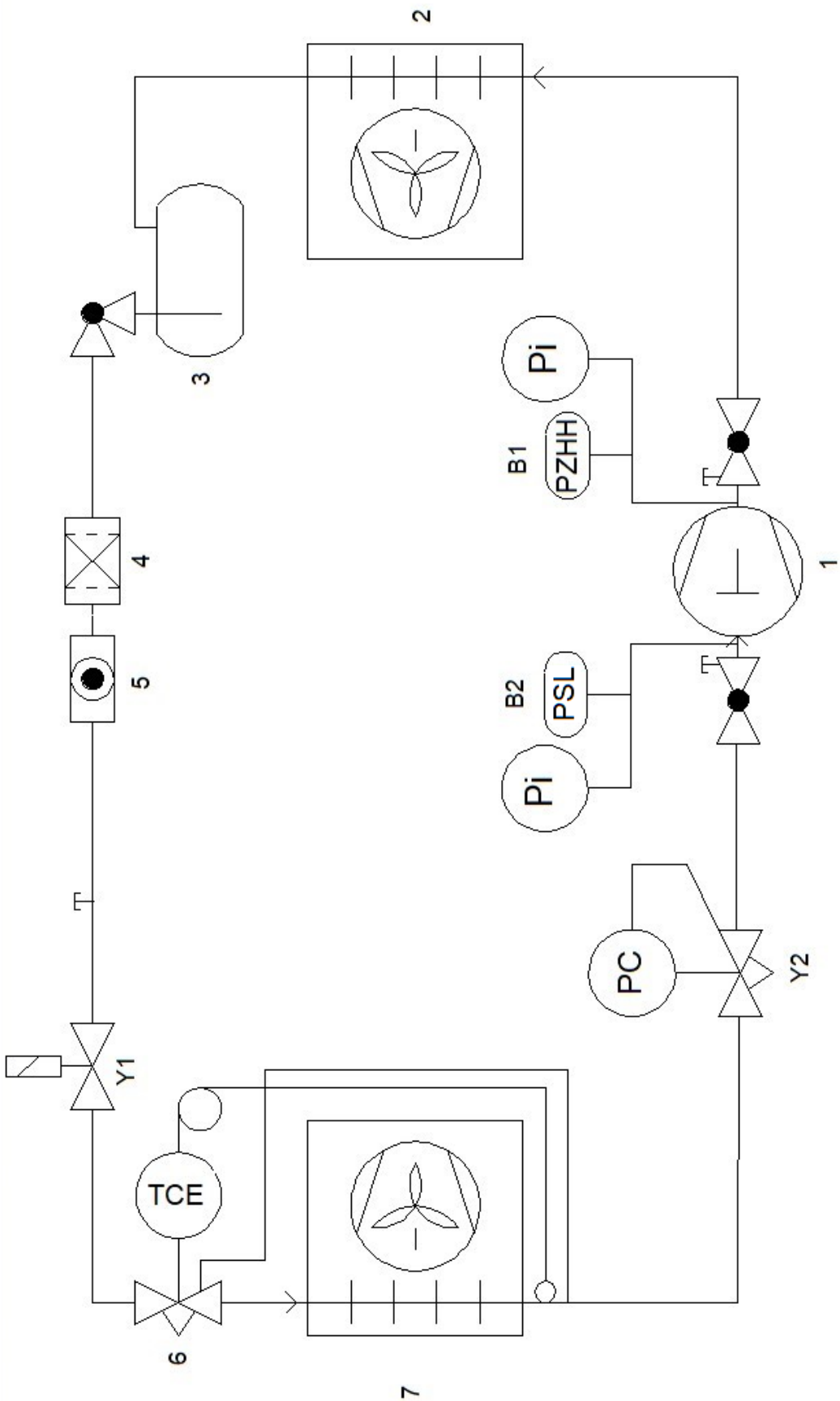


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

QUESTION 1 :

Identifier en entourant sur le schéma ci-dessous le régulateur de démarrage en vous aidant du DR9.



QUESTION 2 :

Parmi les 14 étapes proposées ci-dessous, classer de 1 à 11 les étapes pour mener à bien le remplacement du régulateur de démarrage par un tube 1/2". Supprimer en cochant avec une croix X les 2 étapes qui ne font pas partie de cette intervention.

Opérations	Ordre
Débraser le régulateur de démarrage.	
Remplacer le filtre déshydrateur.	
Raccorder la station de récupération à la bouteille de transfert (orange).	
Poser des bippasses de service (manifold) sur les vannes de service HP et BP.	
Tirer au vide l'installation avec la pompe à vide.	
Refroidir le tube 1/2" en le trempant dans de l'eau froide.	
Récupérer le fluide frigorigène du circuit vers la bouteille de transfert en mettant en service la station de transfert.	
Chasser l'azote du circuit.	
Ouvrir le détendeur à fond.	
Façonner la tuyauterie 1/2".	
Raccorder la tuyauterie 1/2".	
Tester d'étanchéité avec de l'azote déshydraté sous pression et l'eau savonneuse (mille bulles).	
Recharger l'installation avec le fluide contenu dans la bouteille de transfert (orange).	

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Né(e) le :



QUESTION 3 :

Expliquer pourquoi la suppression du régulateur de démarrage dans les nouvelles conditions de fonctionnement est tout à fait acceptable en vous aidant du DR9.

[illegible]

QUESTION 4 :

Dans le cadre de votre intervention, associer par des flèches les risques et les mesures de prévention.

Une mesure de prévention peut être associée à plusieurs risques.

Risque		Prévention
Brûlure à la flamme		Chaussures de sécurité
Coupure des mains		Lunettes de protection
Brûlure par le fluide		Gants en cuir
Écrasement des pieds		Gants spécial froid
		Bleu de travail

QUESTION 5 :

Identifier la certification fluide qui vous permettra de mener à bien l'ensemble de votre travail (remplacement du régulateur de démarrage par un tube 1/2") à l'aide des DR1 et DR10.

Certification fluide :

Attestation de capacité catégorie :

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

QUESTION 6 :

Lister l'instrumentation de mesure et l'outillage nécessaire pour le remplacement du régulateur de démarrage par un tube 1/2".

[illegible]

Baccalauréat professionnel Métiers du Froid et des Énergies Renouvelables					DOSSIER SUJET-RÉPONSES	
Session 2026	E2 – Préparation d'une intervention	26-BCP-MFER-U2-PO1	Durée : 3h00	Coefficient : 3	Épreuve écrite	Page : DSR 11/15

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

S4	SITUATION PROFESSIONNELLE : PREPARATION D'UNE MAINTENANCE PREVENTIVE
----	--

Contexte :

Un an après la mise en service de l'installation, vous allez réaliser la première maintenance préventive. Vous disposerez des relevés réalisés à la mise en service et des relevés réalisés lors de cette première maintenance que vous devrez analyser.
Ensuite, vous organiserez le nettoyage préventif du condenseur et enfin, vous répondrez à une interrogation du client.

Vous disposez : Dossier ressources

Vous devez (travail demandé)	Critères d'évaluation	Compétence évaluée	1	2	3	4
<u>Question 1 :</u> Identifier les conditions de fonctionnement de l'installation.	Les grandeurs physiques sont déterminées.	C2				
<u>Question 2 :</u> Identifier et interpréter les conditions de fonctionnement de l'installation.	Les grandeurs physiques sont interprétées.	C2				
<u>Question 3 :</u> Ordonner les données nécessaires au nettoyage du condenseur.	Le classement des données est exploitable et respecte les règles en vigueur.	C1				
<u>Question 4 :</u> Identifier l'équipement adapté pour accéder au condenseur.	L'équipement adapté est choisi.	C3				
<u>Question 5 :</u> Informé le client des dates buttoirs concernant le fluide R 404A.	Les contraintes réglementaires permettent d'apporter une réponse au client.	C1				

QUESTION 1 :

Vous disposez des relevés réalisés à la mise en service et ceux réalisés par vous à la première maintenance préventive.
Déterminer les conditions de fonctionnement de l'installation à ces deux dates en vous aidant du DR12.

	A la mise en service	A la première maintenance préventive
Delta Téta total au condenseur ($\Delta\theta_{\text{TOTAL condenseur}}$)		
Sous refroidissement au condenseur		
Delta téta total à l'évaporateur ($\Delta\theta_{\text{TOTAL évaporateur}}$)		
Surchauffe à l'évaporateur		

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Né(e) le :



QUESTION 2 :

À l'aide du DR12 et des calculs de la question 1, analyser les grandeurs relevées et entourer la bonne réponse en estimant si la valeur est correcte, plutôt élevée ou plutôt faible.

Estimer par la suite s'il y a un début de dérive ou pas. Dans l'affirmatif, expliquer laquelle.

	A la mise en service	A la première maintenance préventive
Delta Téta total au condenseur ($\Delta\theta_{\text{TOTAL condenseur}}$)	Valeur correcte Valeur plutôt élevée Valeur plutôt basse	Valeur correcte Valeur plutôt élevée Valeur plutôt basse
Sous refroidissement au condenseur	Valeur correcte Valeur plutôt élevée Valeur plutôt basse	Valeur correcte Valeur plutôt élevée Valeur plutôt basse
Delta téta total à l'évaporateur ($\Delta\theta_{\text{TOTAL évaporateur}}$)	Valeur correcte Valeur plutôt élevée Valeur plutôt basse	Valeur correcte Valeur plutôt élevée Valeur plutôt basse
Surchauffe à l'évaporateur	Valeur correcte Valeur plutôt élevée Valeur plutôt basse	Valeur correcte Valeur plutôt élevée Valeur plutôt basse

Entourer les bonnes réponses.

Y a-t-il selon vous un début de dérive ? Si oui, expliquer laquelle.

[illegible]

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Né(e) le :



QUESTION 3 :

Parmi les tâches à réaliser lors de la maintenance préventive, il y a le nettoyage du condenseur.
Noter dans l'ordre les opérations à réaliser.

Quand vous commencez votre intervention, l'installation est en production frigorifique.

1	L'installation est en production frigorifique.
	Utiliser le moyen adapté pour accéder au condenseur placé sur le toit de la chambre froide.
	Aspirer les poussières sur les ailettes du condenseur.
	Afficher les paramètres initiaux au niveau du régulateur pour relancer la production frigorifique.
	Modifier le réglage du régulateur pour forcer l'installation à s'arrêter en pump down.
	S'équiper de ses EPI.
	Inspecter le condenseur visuellement.
	Quand l'installation est à l'arrêt, réaliser la consignation totale au niveau du sectionneur Q0.
	Déconsigner l'installation au niveau du sectionneur Q0.

QUESTION 4 :

Le groupe de condensation est situé sur le plafond en bordure de la chambre froide. Choisir le moyen le plus adapté pour y accéder en cochant la bonne case.

	☐
Escabeau	
	☐
Echelle en bois	
	☐
PIRL 5 marches	
	☐
Nacelle élévatrice	

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Né(e) le :



QUESTION 5 :

Lors de votre compte rendu de la maintenance préventive au client, celui-ci vous pose la question suivante : « jusqu'à quelle date sera-t-il encore possible de charger cette installation avec du fluide en cas de fuite ? »

Rédiger la réponse à la question du client en vous aidant du DR11.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

Baccalauréat professionnel Métiers du Froid et des Énergies Renouvelables					DOSSIER SUJET-RÉPONSES	
Session 2026	E2 – Préparation d'une intervention	26-BCP-MFER-U2-PO1	Durée : 3h00	Coefficient : 3	Épreuve écrite	Page : DSR 15/15

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)