

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**  
**TECHNICIEN DU FROID ET DU CONDITIONNEMENT DE L'AIR**

Session : 2020

**E.2 - TECHNOLOGIE**

**Sous-épreuve E2**

**UNITÉ CERTIFICATIVE U2**

**Préparation d'une réalisation**

**Durée : 2h**

**Coef. : 2**

# DOSSIER SUJET - RÉPONSES

Ce dossier comprend 9 pages numérotées de DSR 1/9 à DSR 9/9.

**SEUL LE DOSSIER RÉPONSES EST À RENDRE AGRAFÉ DANS UNE COPIE ANONYMÉE  
MODÈLE E.N.**

- L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé, l'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé.
  - Tous les calculs doivent être détaillés.
  - L'unité des résultats sera précisée.
  - Chaque question est indépendante.

<b>Baccalauréat Professionnel</b> <b>Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air</b>	2006-TFC T 1	<b>Session 2020</b>	<b>DSR</b>
E2 – Technologie Sous-épreuve U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 1/9

## CONTEXTE GÉNÉRAL

Votre client utilise actuellement une grande chambre froide traditionnelle fabriquée en maçonnerie, pour stocker à une même température ses produits laitiers : beurre et lait. Son installation fonctionne avec deux évaporateurs avec un compresseur commun.

Il souhaite maintenant avoir deux chambres froides. Pour cela, il cloisonne celle existante pour conserver aussi du fromage dont la température de conservation est différente des produits actuellement stockés.

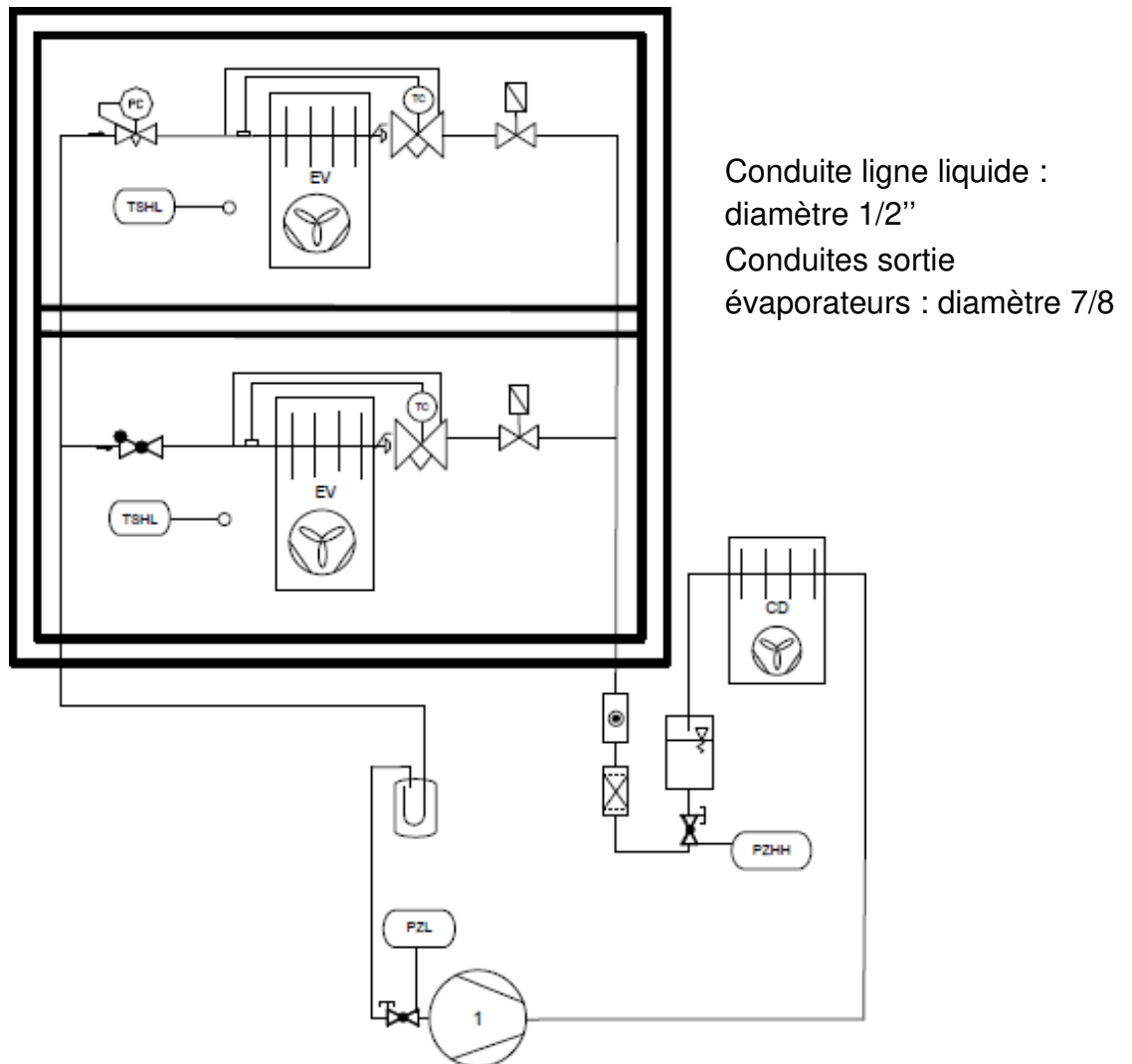
Vous devez adapter l'installation au besoin de votre client et lui fournir un devis avec la planification des travaux.

<b>Baccalauréat Professionnel</b> <b>Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air</b>	2006-TFC T 1	<b>Session 2020</b>	<b>DSR</b>
E2 – Technologie Sous-épreuve U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 2/9

**Question 1 : MODIFICATION DU SCHEMA FLUIDIQUE****Vous disposez :**

- Du schéma fluidique de l'installation actuelle : DT p 4/12,
- Du schéma fluidique de l'installation modifiée : DT p 4/12,
- De données techniques de l'installation existante : DT p 2/12,
- De données techniques de l'installation future : DT p 3/12,
- De la documentation fournisseur des composants : DRess p 2, 3 et 4/11.

1.1) Vous devez sélectionner les nouveaux composants du circuit frigorifique. Pour cela entourer sur le schéma suivant les composants à modifier sur le circuit frigorifique.



<b>Baccalauréat Professionnel</b> <b>Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air</b>	2006-TFC T 1	<b>Session 2020</b>	<b>DSR</b>
E2 – Technologie Sous-épreuve U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 3/9

- 12) Choisir dans la documentation fournisseur les éléments modifiés sur le circuit frigorifique, puis compléter le tableau.

DÉSIGNATION	NOMBRE	MODÈLE OU TYPE	CODE	PRIX HT unitaire
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

**Question 2 : MODIFICATION DU SCHEMA ÉLECTRIQUE**

Vous devez commander les composants à rajouter pour modifier le câblage de l'armoire électrique de votre client.

**Vous disposez :**

- De la nomenclature du schéma électrique : DT p 5/12,
- Du schéma électrique de l'installation initiale : DT p 6, 7 et 8/12,
- Du schéma électrique de l'installation finale : DT p 9,10 et 11/12,
- De la documentation fournisseur des composants : DRess p 5, 6, 7, 8 et 9/11.

2.1) Déterminer les composants électriques qui ont été rajoutés dans le schéma final sachant que :

- ☞ La puissance du ventilateur V2 est de 147,2 Watt et Intensité 0,64 A,
- ☞ La puissance du ventilateur V3 est de 147,2 Watt et Intensité 0,64 A,
- ☞ Le contacteur puissance KM3 est un LC1 D09 B7,
- ☞ Le contacteur auxiliaire KA2 est un LC1 K0910 B7,
- ☞ Le relais thermique RT3 du schéma initial est un LRD06,
- ☞ Le bouton tournant S3 est un ZB4 BD2,
- ☞ Thermostat Th1 est un Danfoss KP 61.

DÉSIGNATION	NOMBRE	MODÈLE	PRIX H.T. unitaire
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

2.2) Vérifier si KM3 et RT3 existants peuvent convenir. Dans le cas contraire déterminer KM3 et RT3 avec les documents constructeurs.

.....

.....

.....

.....

<b>Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air</b>	2006-TFC T 1	<b>Session 2020</b>	<b>DSR</b>
E2 – Technologie Sous-épreuve U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 5/9

**Question 3 : ÉTAPES DE LA MODIFICATION**

Pour rédiger le devis et planifier l'intervention pour votre client (personnels et outillages), vous faites le bilan des étapes de l'intervention.

3.1) Indiquer la chronologie des différentes étapes à effectuer pour modifier le circuit fluide en les numérotant de 1 à 10 dans la colonne de gauche du tableau ci-dessous :

N°	Étapes circuit fluide
	Remettre en service l'installation
	Tirer au vide l'installation
	Rajouter le régulateur de pression d'évaporation et le clapet NRV sur le circuit
	Contrôler les fuites au détecteur électronique
	Réaliser les mesures pour vérifier le fonctionnement
	Faire un essai d'étanchéité à la pression d'essai
	Stocker le fluide frigorigène dans le groupe de condensation
	Changer le filtre suite à l'ouverture du circuit
	Arrêter l'installation
	Effectuer les réglages

3.2) Indiquer la chronologie des différentes étapes à effectuer pour modifier le circuit électrique en les numérotant de 1 à 7 dans la colonne de gauche du tableau ci-dessous :

N°	Étapes circuit électrique
	Implanter sur la platine de l'armoire les nouveaux composants
	Régler les thermiques et le thermostat
	Remettre en service l'installation
	Consigner l'installation
	Récupérer l'autorisation de travail
	Déconsigner l'installation
	Modifier le câblage

3.3) Lister l'outillage nécessaire à l'intervention fluidique.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.4) Lister l'outillage nécessaire à l'intervention électrique.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<b>Baccalauréat Professionnel</b> <b>Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air</b>	2006-TFC T 1	<b>Session 2020</b>	<b>DSR</b>
E2 – Technologie Sous-épreuve U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 7/9

**Question 4 : DEVIS**

Vous devez estimer le coût de la modification et préparer le devis pour votre client.

**Vous disposez :**

- D'un dossier ressources sur les devis : DRess p 10/11,
- Extrait catalogue d'un fournisseur de matériels frigorifiques : DRess p 2, 3 et 4/11,
- Extrait catalogue d'un fournisseur de matériel électrique : DRess p 5, 6, 7, 8 et 9/11.

Vous devez préparer le devis pour votre client : devis n°70 en date du 14 avril 2020,  
Compléter le devis pour l'adresser le jour même à votre client.

Froid Catalins 26 avenue des Catalins <b>26 200 Montélimar</b> <b>Tél.:</b> 04 75 00 76 76   <b>Fax :</b> 02 40 00 76 72 <b>Mail :</b> <a href="mailto:Froid.Catalins@free.fr">Froid.Catalins@free.fr</a>				Entrepôt Fleuriau 41 route de Rochemaure 07 100 Meysse			
<b>Devis n°</b>		<b>du</b>					
		Produits			Main d'oeuvre		
Désignation	Qté	P.U. H.T	Montant	Qté	P.U. H.T	Montant	
Montant Total H.T							
Frais kilométrique							
TVA 20 %				Montant total H.T			
				Montant TVA			
				Montant T.T.C.			

Les prix indiqués sur ce devis sont valables jusqu'au .....

<b>Baccalauréat Professionnel</b> <b>Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air</b>	2006-TFC T 1	<b>Session 2020</b>	<b>DSR</b>
E2 – Technologie Sous-épreuve U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 8/9



**Question 5 : PLANIFICATION DE L'INTERVENTION**

Le devis est revenu signé le 24 mai 2020 semaine 22, (marque d'acceptation).

Vous devez maintenant planifier l'intervention dans les locaux de votre client en tenant compte des autres travaux en cours, des délais de livraison de l'équipement et des habilitations et attestation requises pour modifier et remettre en service l'installation.

Sachant que le délai de livraison pour les équipements est de quinze jours.

**Vous disposez :**

- Du planning de l'entreprise : DRess p 11/11.

5.1) Déterminer le nom de l'ouvrier qui interviendra sur cette intervention.

.....  
.....

Justifier votre réponse

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

5.2) Déterminer la date de l'intervention.

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

5.3) Déterminer la semaine où il faudra commander les équipements.

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

<b>Baccalauréat Professionnel</b> <b>Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air</b>	2006-TFC T 1	<b>Session 2020</b>	<b>DSR</b>
E2 – Technologie Sous-épreuve U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 9/9