



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

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

Session : **2019**

E.2 - TECHNOLOGIE

Sous-épreuve E2

UNITÉ CERTIFICATIVE U2

Préparation d'une réalisation

Durée : 2h

Coef. : 2

DOSSIER SUJET RÉPONSES

Ce dossier comprend 11 pages numérotées de DSR 1/11 à DSR 11/11.

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

- L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.
 - Tous les calculs doivent être détaillés.
 - L'unité des résultats sera précisée.
 - Chaque question est indépendante.

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1906-TFC T	Session 2019	DSR
E2 – Technologie U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 1/11

BARÈME	
Question N° 1 : IDENTIFICATION DES TUYAUTERIES	/2 pts
Question N° 2 : DEVIS ET INTERVENTION	/12,5 pts
Question N° 3 : MODE OPÉRATOIRE ET MISE EN SERVICE	/5,5 pts
➤ TOTAL	/20 pts
NOTE SUR :	/20 pts

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1906-TFC T	Session 2019	DSR
E2 – Technologie U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 2/11

QUESTION 1 : IDENTIFICATION DES TUYAUTERIES**/2 POINTS****Contexte :**

On vous charge de réaliser le montage de l'évaporateur et des tuyauteries de la chambre froide fruits et légumes.

Vous devez étudier le réseau des canalisations cuivre.

Vous disposez : (documents ressources/techniques)

- De l'extrait du plan architectural du magasin DRESS page 2/9,
- Du détail de montage de la tuyauterie de la chambre froide DRESS page 4/9
- De documentation des tubes cuivre DT page 3/6.

Vous devez :

Identifier les diamètres des tuyauteries qui alimentent l'évaporateur.

Réponse sur :

DSR page 4/11

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1906-TFC T	Session 2019	DSR
E2 – Technologie U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 3/11

Identifier les diamètres des tuyauteries qui alimentent l'évaporateur :

Diamètre de la tuyauterie aspiration centrale frigorifique repère 3	
Diamètre de la tuyauterie sortie évaporateur repère 1	
Diamètre de la tuyauterie ligne liquide repère 4	
Diamètre de la tuyauterie entrée évaporateur repère 2	

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1906-TFC T	Session 2019	DSR
E2 – Technologie U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 4/11

QUESTION 2 : DEVIS ET INTERVENTION**/12,5 POINTS****Contexte :**

On vous demande d'établir un devis pour la fourniture et la pose de l'évaporateur et des tuyauteries dans la chambre froide fruits et légumes.

Vous devez proposer une date d'intervention en respectant le planning « type GANTT » général d'intervention.

Vous disposez : (documents ressources/techniques)

- De l'extrait du plan architectural du magasin DRess page 2/9,
- Des plans de la chambre froide en perspectives et détails DRess pages 3/9 à 5/9,
- Catalogue fournisseur DT pages 2/6 à 5/6,
- Prix de revient horaire DRess page 8/9,
- CCTP bureau d'étude temps d'intervention DRess page 6/9,
- Planning général d'intervention pour le chantier du supermarché DRess page 7/9.

<u>Vous devez :</u>	<u>Réponse sur :</u>
2.1) Effectuer le quantitatif pour la pose de l'évaporateur et des tuyauteries dans la chambre froide fruits et légumes puis estimer le coût total de matière.	DSR pages 6/11 et 7/11
2.2) Déterminer le coût de la main-d'œuvre pour réaliser le chantier.	DSR page 7/11
2.3) Déterminer le prix de vente pour la fourniture et la pose de l'évaporateur dans la chambre froide fruits et légumes.	DSR page 8/11
2.4) Déterminer la date d'intervention et organiser le chantier.	DSR page 8/11

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1906-TFC T	Session 2019	DSR
E2 – Technologie U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 5/11

2.1) Effectuer le quantitatif pour la pose de l'évaporateur et des tuyauteries dans la chambre froide fruits et légumes puis estimer le coût total de matière.

Repère	Nom	Référence	Nombre	Prix en € HT
1	Évaporateur	CAN 3367	1	3804,00
2	Détendeur	TES2N 068Z3403	1	
3	Buse orifice calibré	N°3	1	
4	Écrou pour détendeur	3/8 "	1	
5	Vanne d'arrêt tuyauterie vers l'évaporateur <u>avec prise Schrader</u>			
6	Vanne d'arrêt tuyauterie vers le groupe de production de froid <u>sans prise Schrader</u>			
7	Tube cuivre			
8	Tube cuivre			
9	Tube cuivre			
10	Tube cuivre			
11	Coude FF grand rayon			
12	Coude FF grand rayon			
13	Coude FF grand rayon			
14	Coude FF grand rayon			
15	Manchons retraite FF			
16	Manchons retraite FF			

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1906-TFC T	Session 2019	DSR
E2 – Technologie U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 6/11

17	Isolant armafex en 9 mm	Le lot	1	80,00
18	Ensemble brasure chalumeau OA	Le lot	1	70,00
19	Ensemble supports	Le lot	1	50,00
20	Ensemble condensats	Le lot	1	30,00
21	Ensemble cuivre 3/8	1 mètre	1	5,00
22	Ensemble câblage électrique	Le lot	1	60,00
Prix de vente total HT des fournitures en euros				

2.2) Déterminer le coût de la main-d'œuvre pour réaliser le chantier.

Prix de revient horaire d'un technicien	
Coefficient de marge	
Prix de vente horaire	
Nombre d'heures prévues pour la réalisation du chantier	
Nombre de techniciens prévus pour la pose de l'évaporateur	
Coût de la main d'œuvre en euros	

- 2.3) Déterminer le prix de vente pour la fourniture et la pose de l'évaporateur dans la chambre froide fruits et légumes.

Prix total de vente des fournitures	
Coût de la main d'œuvre	
Prix de vente HT	
TVA	
Prix de vente TTC en euros	

- 2.4) Déterminer la date d'intervention et organiser le chantier.

Le chantier est prévu la semaine N° :	
Jour du début de chantier	
Heure du début de chantier	
Jour de fin de chantier	
Heure de fin de chantier	
Durée du chantier en heures	
Nombre d'intervenants prévu	

QUESTION 3 : MODE OPÉRATOIRE ET LA MISE EN SERVICE /5,5 POINTS**Contexte :**

On vous demande d'organiser les opérations pour la pose de l'évaporateur et de la mise en service de la chambre froide fruits et légumes.

Vous disposez : (documents ressources/techniques)

- De l'extrait du plan architectural du magasin DRess page 2/9,
- Des plans de la chambre froide en perspectives et détails DRess pages 3/9 à 5/9,
- Documentation évaporateur DT page 6/6.

<u>Vous devez :</u>	<u>Réponse sur :</u>
3.1) Proposer le mode opératoire afin de fixer l'évaporateur au plafond de la chambre froide en toute sécurité depuis le point de livraison à l'extérieur du bâtiment.	DSR page 10/11
3.2) Proposer les étapes de la mise en service fluide et électrique de la chambre froide.	DSR page 11/11

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1906-TFC T	Session 2019	DSR
E2 – Technologie U2 – Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 9/11

- 3.1) Proposer le mode opératoire afin de fixer l'évaporateur au plafond de la chambre froide en toute sécurité depuis le point de livraison à l'extérieur du bâtiment.

Déterminer les caractéristiques de l'évaporateur	
Modèle	Masse en kg

Étapes	Mode opératoire pour la pose de l'évaporateur dans la chambre froide
1	Les techniciens s'équipent de leurs EPI.
2	
3	
4	
5	
6	

3.2) Proposer les étapes de la mise en service fluidique et électrique de la chambre froide.

Étapes	Mode opératoire pour la mise en service de la chambre froide fruits et légumes depuis les deux vannes d'isolement jusqu'à l'évaporateur.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	