



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille 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.

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES FCA Spécialité Froid et Conditionnement de l'Air	SESSION 2011
E.P. 1 – Préparation d'activités professionnelles	Unité UP 1
Dossier réponses	3h Coef. 4

DOSSIER REPONSES A AGRAFER DANS UNE COPIE MODELE E.N

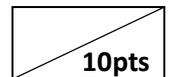
Installation, mise en service et prise de mesures sur une chambre froide.

Trois chambres froides ont été installées dans l'entrepôt d'un grossiste en fruits et légumes. Chaque chambre froide possède un groupe de condensation dédié. Vous êtes chargé de terminer l'installation d'une quatrième chambre froide.

Un sommaire est donné en fin de document page 12

Partie 1 ;

Choisir l'évaporateur à installer dans la chambre froide N°4.



On vous demande (voir partie 1 du « Dossier sujet » avant d'écrire une réponse) :

De donner ci-dessous **la puissance frigorifique** du groupe LH33/2HC-2.2Y dans les conditions d'utilisation décrites par le CCTP :

De donner ci-dessous **la référence de l'évaporateur** que vous allez installer parmi les quatre évaporateurs qui sont en stock au magasin de votre entreprise :

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES FCA Spécialité Froid et Conditionnement de l'Air	SESSION 2011
E.P. 1 – Préparation d'activités professionnelles	Unité UP 1
Dossier réponses	3h Coef. 4

Partie 3 ;

Reconnaitre les éléments et préparer la réalisation de la liaison fluidique.



On vous demande (voir partie 3 du « Dossier sujet » avant d'écrire une réponse) :

D'indiquer par la pointe d'une flèche rouge page suivante, sur la vue en perspective de l'installation le (les) endroit (s) où vous allez installer une crose.

De noter ci-dessous **le nom** de la tuyauterie sur laquelle sera (seront) installée (s) la (les) crose (s) :

D'indiquer ci-dessous le rôle du siphon et du contre siphon :

D'indiquer par la pointe d'une flèche verte page suivante, sur la vue en perspective de l'installation le point bas de la pente à 1%.

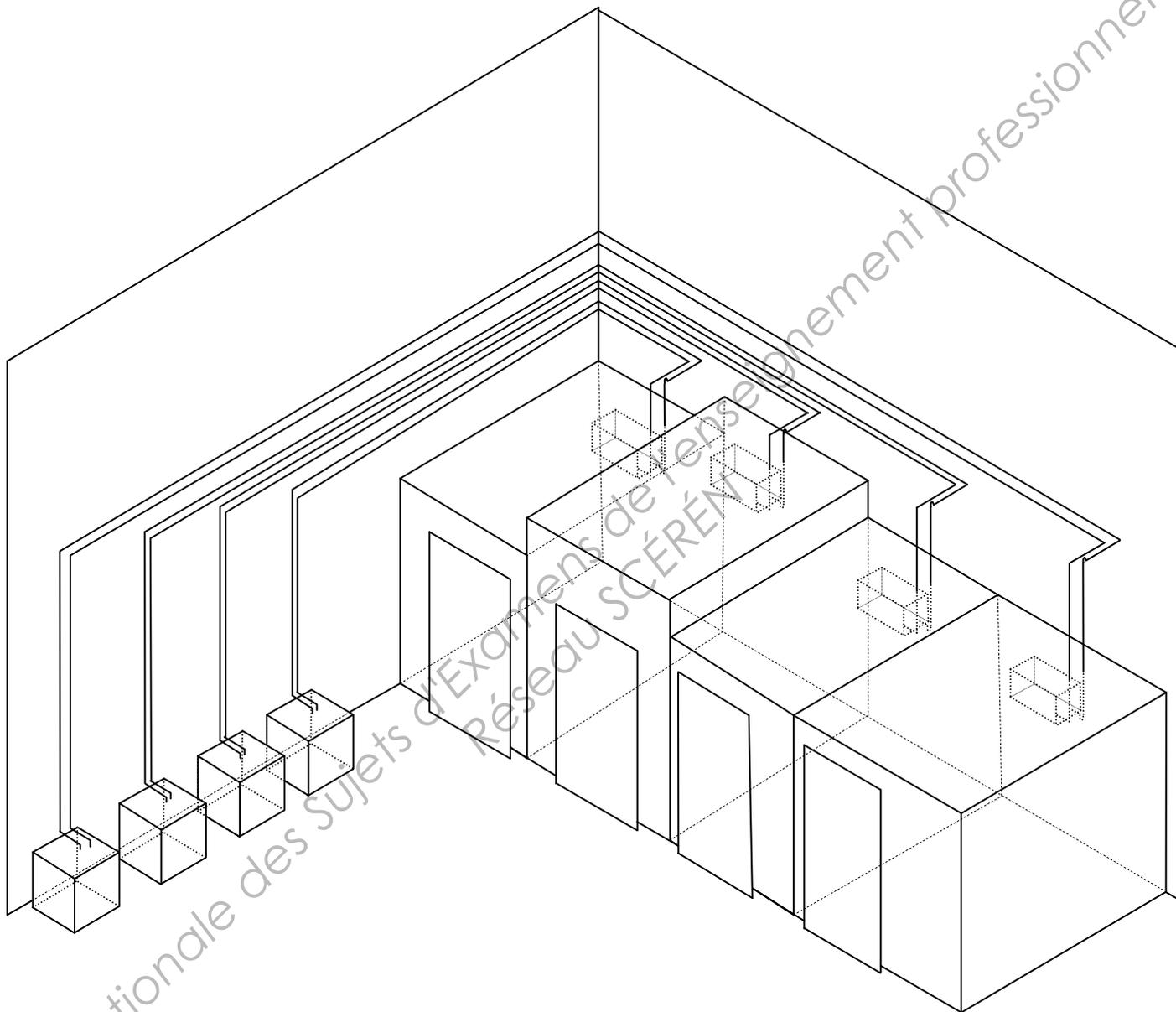
De noter ci-dessous **le nom** de la tuyauterie sur laquelle sera réalisée la pente à 1% :

D'expliquer ci-dessous pourquoi prévoir une pente à 1% sur la tuyauterie que vous avez désignée à la question précédente :

De surligner page suivante, sur la vue en perspective de l'installation la (les) tuyauterie (s) à isoler.

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES FCA Spécialité Froid et Conditionnement de l'Air	SESSION 2011
E.P. 1 – Préparation d'activités professionnelles	Unité UP 1
Dossier réponses	3h Coef. 4

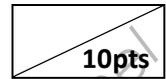
Vue en perspective de l'installation.



BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES FCA Spécialité Froid et Conditionnement de l'Air	SESSION 2011
E.P. 1 – Préparation d'activités professionnelles	Unité UP 1
Dossier réponses	3h Coef. 4

Partie 4 ;

Utiliser les documents techniques pour effectuer une réalisation conforme aux préconisations des constructeurs.



On vous demande (voir partie 4 du « Dossier sujet » avant d'écrire une réponse) :

D'indiquer ci-dessous **les précautions** à prendre pour braser le détendeur :

De faire ci-dessous **un croquis** pour indiquer comment placer le bulbe du détendeur en fonction du diamètre de la tuyauterie que vous avez choisi dans la partie 2 :

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES FCA Spécialité Froid et Conditionnement de l'Air	SESSION 2011
E.P. 1 – Préparation d'activités professionnelles	Unité UP 1
Dossier réponses	3h Coef. 4

Partie 5 ;

Préparer la mise en service fluide.

10pts

On vous demande (voir partie 5 du « Dossier sujet » avant d'écrire une réponse) :

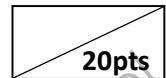
D'indiquer ci-dessous **la conclusion** que vous pouvez tirer de votre mesure sur la pression d'azote après trois jours de mise sous pression :

D'indiquer ci-dessous **par un calcul**, si la quantité de fluide contenue dans la bouteille de R404a permet d'atteindre la charge maximum de la bouteille de condensation :

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES FCA Spécialité Froid et Conditionnement de l'Air	SESSION 2011
E.P. 1 – Préparation d'activités professionnelles	Unité UP 1
Dossier réponses	3h Coef. 4

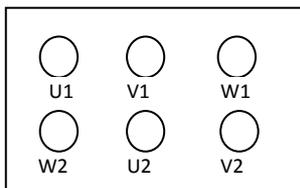
Partie 6 ;

Préparer la mise en service électrique du compresseur.



On vous demande (voir partie 6 du « Dossier sujet » avant d'écrire une réponse) :

De dessiner ci-dessous **le couplage** du moteur du compresseur à mettre en œuvre, **l'arrivée des conducteurs** d'alimentation et **de donner le nom** du couplage :



Nom du couplage :

D'indiquer ci-dessous **à quelle valeur** vous allez régler le disjoncteur moteur du compresseur :

D'indiquer ci dessous **si le disjoncteur choisi convient et pourquoi** :

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES FCA Spécialité Froid et Conditionnement de l'Air	SESSION 2011
E.P. 1 – Préparation d'activités professionnelles	Unité UP 1
Dossier réponses	3h Coef. 4

Partie 7 ;

Préparer la mise en service électrique du ventilateur du groupe.



On vous demande (voir partie 7 du « Dossier sujet » avant d'écrire une réponse) :

D'indiquer ci-dessous **pourquoi** le schéma du document ressource page 12/16 ne correspond pas au matériel mis en œuvre :

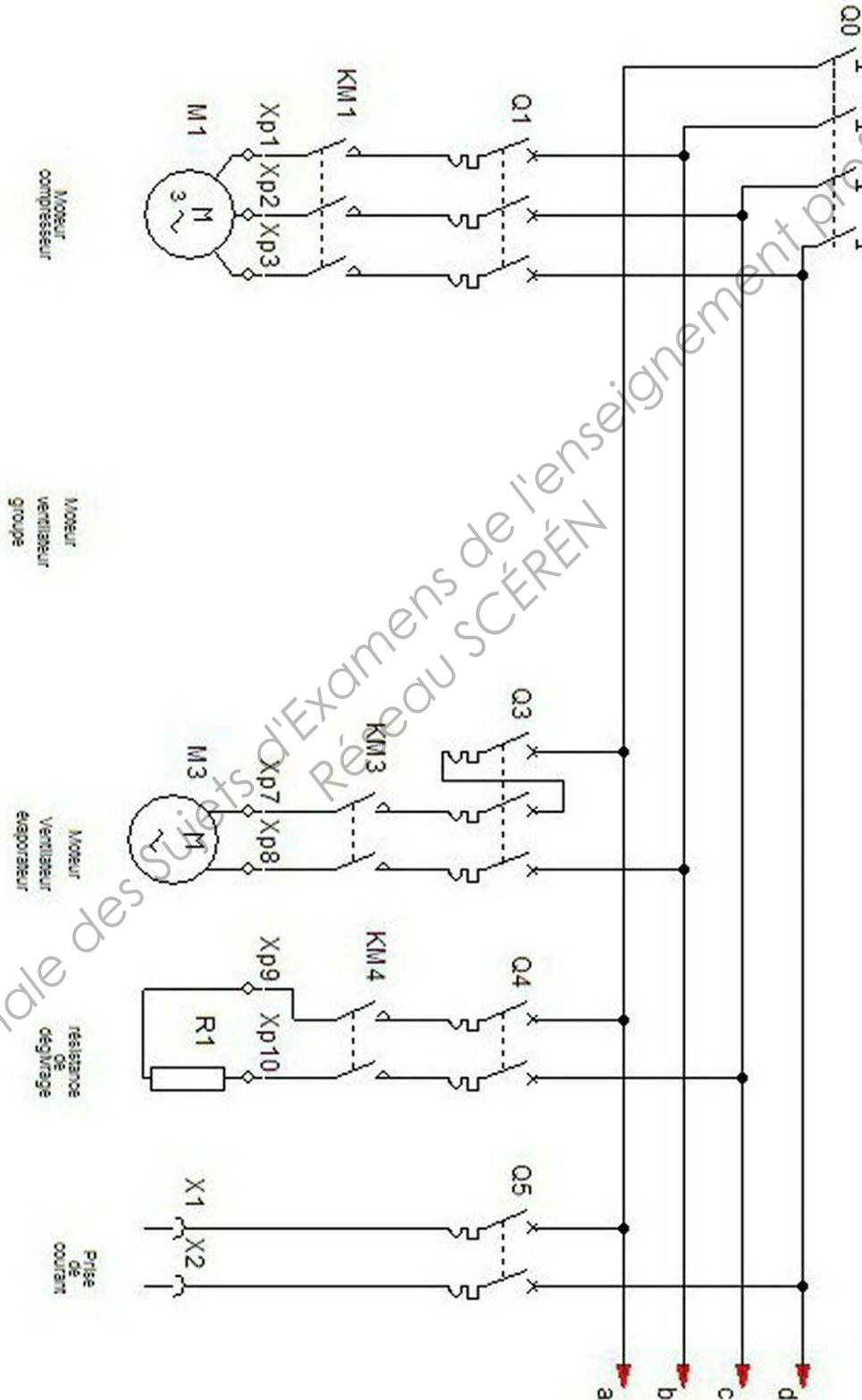
De dessiner, sur le schéma page suivante, **la ligne d'alimentation du moteur ventilateur** qui correspond aux caractéristiques électriques du ventilateur du groupe.

D'indiquer ci-dessous **à quelle valeur** vous allez régler le disjoncteur moteur du ventilateur du groupe :

D'indiquer ci-dessous **si le disjoncteur Q2 choisi**, pour protéger le ventilateur du groupe, convient et pourquoi :

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES FCA Spécialité Froid et Conditionnement de l'Air	SESSION 2011
E.P. 1 – Préparation d'activités professionnelles	Unité UP 1
Dossier réponses	3h Coef. 4

Schéma de puissance à compléter :



BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES FCA Spécialité Froid et Conditionnement de l'Air	SESSION 2011
E.P. 1 – Préparation d'activités professionnelles	Unité UP 1
Dossier réponses	3h Coef. 4

Partie 8 ;

Analyser les mesures pour vérifier si l'installation est correctement chargée.



On vous demande (voir partie 8 du « Dossier sujet » avant d'écrire une réponse) :

De compléter ci-dessous **le tableau** dans lequel vous nummerez le lieu où sont effectuées les mesures.

Numéro	Nature	Lieu	valeur
1	Température mesurée à la sonde de contact	Aspiration du compresseur (ligne d'aspiration)	14°C
2	Température mesurée à la sonde de contact		60°C
3	Température mesurée à la sonde de contact		34°C
4	Température mesurée à la sonde de contact		33°C
5	Température mesurée à la sonde de contact		33°C
6	Température mesurée à la sonde de contact		31°C
7	Température mesurée à la sonde de contact		5°C
8	Température mesurée à la sonde d'ambiance		5°C
9	Température mesurée à la sonde d'ambiance		27°C
10	Pression lue au manomètre		15,5 bar
11	Température lue au manomètre		37°C
12	Pression lue au manomètre		3,95 bar
13	Température lue au manomètre		-6°C

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES FCA Spécialité Froid et Conditionnement de l'Air	SESSION 2011
E.P. 1 – Préparation d'activités professionnelles	Unité UP 1
Dossier réponses	3h Coef. 4

De calculer ci-dessous **la surchauffe** évaporateur due au détenteur :

Vous utiliserez la formule suivante :

Surchauffe = température sortie évaporateur - température d'évaporation.

De calculer ci-dessous **le sous refroidissement**:

Vous utiliserez la formule suivante :

Sous refroidissement = température de condensation - température sortie du condenseur.

De comparer ci-dessous **les valeurs** de la surchauffe et du sous refroidissement aux valeurs référence données pour cette installation :

Valeur référence de la surchauffe : 5 °C, valeur référence du sous refroidissement : 5°C

De mettre une croix dans le tableau ci-dessous, face à la réponse qui vous semble exacte :

L'installation est correctement chargée	
L'installation manque de charge	

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES FCA Spécialité Froid et Conditionnement de l'Air	SESSION 2011
E.P. 1 – Préparation d'activités professionnelles	Unité UP 1
Dossier réponses	3h Coef. 4

Sommaire et notation

	page	notation
Partie 1		10
réponses.	1	
Partie 2		45
Réponses.	2	
Partie 3		30
réponses.	3	
réponses (suite).	4	
Partie 4		10
réponses.	5	
Partie 5		10
réponses.	6	
Partie 6		20
réponses.	7	
Partie 7		30
réponses.	8	
réponses (suite).	9	
Partie 8		45
réponses.	10	
Réponses (suite).	11	
Total	12	200
Note	12	20