

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

B.E.P. - E.T.E.

DOMINANTE F.C.

Épreuve : E.P.1 partie A - Écrit

DOSSIER TRAVAIL

Ce dossier comprend 9 feuilles à rendre
à la fin de l'épreuve

N°

REPORT DES NOTES TOTAL

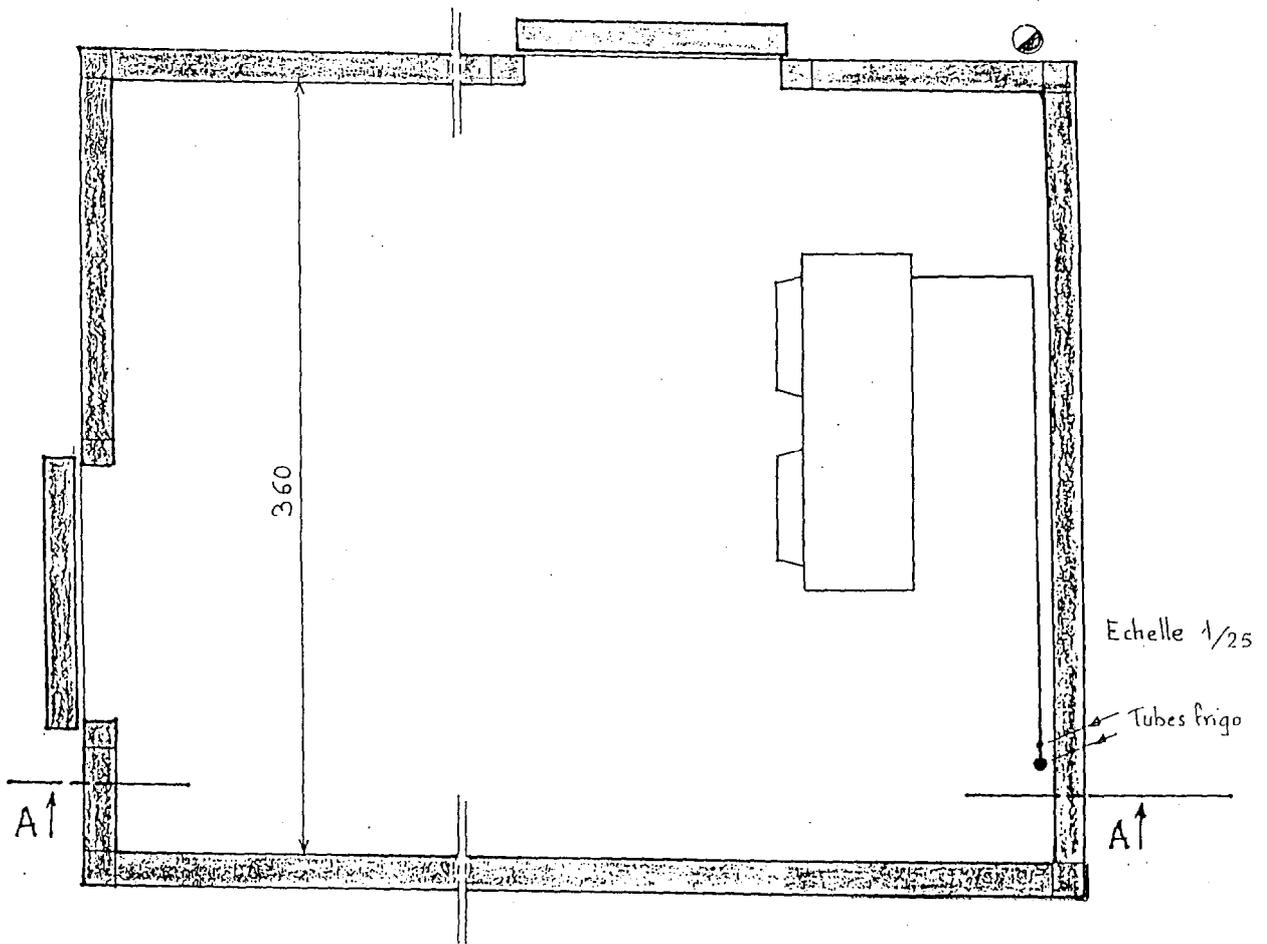
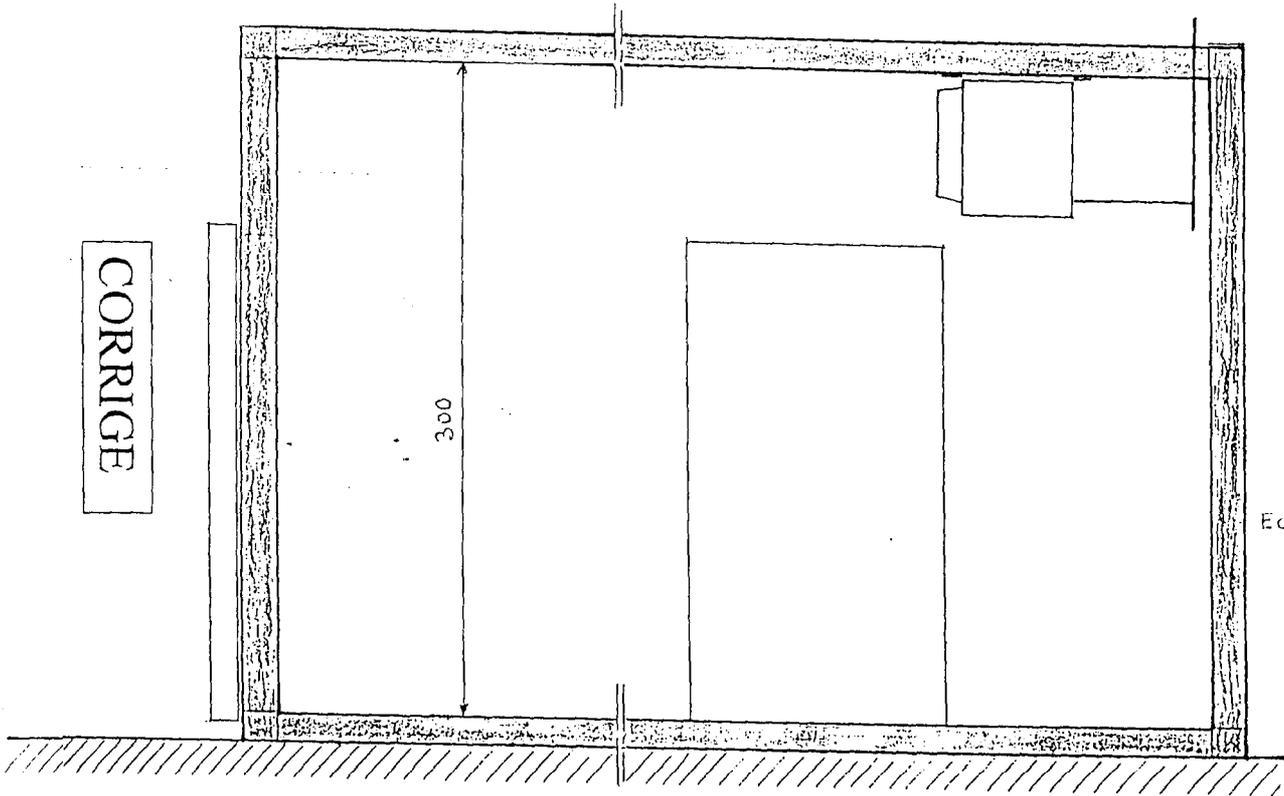
/ 200

/ 20

CORRIGÉ

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP	E T E dominante FROID-CLIM		
SECTEUR 8 - BATIMENT				CAP	FROID-CLIM		x
SESSION 2003	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE		Coeff	5
Epreuve	EPI-A	Ecrit	4 h			Feuille	1 / 9

COUPE A



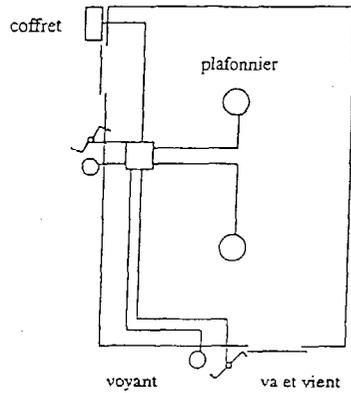
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP	E T E dominante FROID-CLIM		
SECTEUR 8 - BATIMENT				CAP	FROID-CLIM		x
SESSION 2003	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE		Coeff	5
Epreuve	EP1-A	Ecrit	4 h	CORRIGE		Feuille	3 / 9

6

ELECTRICITE

L'intérieur de la chambre froide négative est éclairé par deux plafonniers, commandés par deux interrupteurs à va-et-vient placés près de chaque porte, ainsi que deux voyants de fonctionnement. L'alimentation se fera à partir d'un disjoncteur bipolaire magnéto-thermique placé dans un coffret à l'extérieur de la chambre froide. Les raccordements des divers éléments seront effectués avec du câble H07RN-F placé sous conduit IRO

Voici le plan d'implantation :



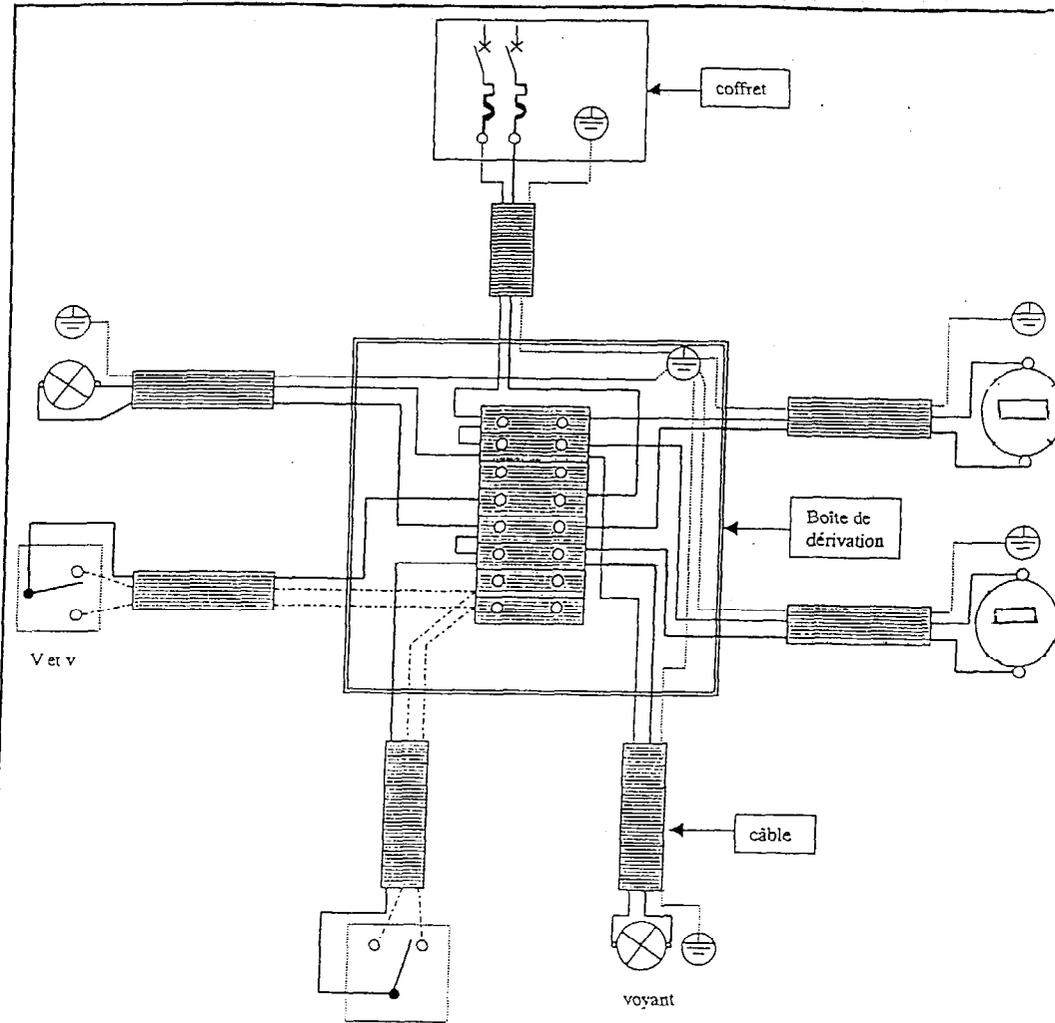
On vous demande d'effectuer, sur le schéma ci contre, le raccordement des câbles aux différents éléments, en utilisant des couleurs ou des traits différents, afin de différencier les conducteurs.

Légende à utiliser:

- le neutre → en bleu ou →
- la phase → en rouge ou →
- les navettes → en noir ou →
- la terre → en vert ou →

Un câblage clair permettant un parfait fonctionnement de l'ensemble

/ 10



- Câbles à disposition:
- H07RN-F 2x1,5
 - H07RN-F 3Gx1,5
 - H07RN-F 4Gx1,5

CORRIGE

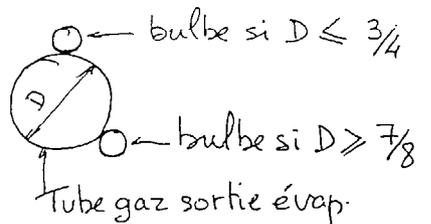
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP	E T E dominante FROID-CLIM	
SECTEUR 8 - BATIMENT				CAP	FROID-CLIM	
SESSION 2003	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE		Coeff
Epreuve	EPI-A	Ecrit	4 h	CORRIGE		Feuille
						5 / 9

TECHNOLOGIE FROID ET CLIMATISATION		ON EXIGE	Barème de notation
	<p>- Détendeur ? Injecter et réguler la quantité nécessaire de fluide dans l'évap, afin que celui-ci soit au maxi de sa puissance frigorifique.</p> <p>- VEM ? Commandée par le thermostat d'ambiance de la chambre froide, elle permet ou pas le passage du fluide liquide vers le détendeur.</p>	Rôle bien défini	/5
	<p>- VEM ? Commandée par le thermostat d'ambiance de la chambre froide, elle permet ou pas le passage du fluide liquide vers le détendeur.</p>	Rôle bien défini	/5
9	<p>En observant, sur la feuille, le tracé sur le diagramme enthalpique du cycle frigorifique de cette installation qui fonctionne environ depuis 10 minutes, donnez les valeurs suivantes :</p> <p>- θ_k (température de condensation) ? = <u>+30°C</u></p> <p>- θ_o (température d'évaporation) ? = <u>-18°C</u></p> <p>- p_k (pression de condensation) ? = <u>~12 bars en absolu</u></p> <p>- p_o (pression d'évaporation) ? = <u>~2,6 bars en absolu</u></p> <p>- θ de refoulement au compresseur ? = <u>+70°C</u></p> <p>- θ d'aspiration au compresseur ? = <u>+10°C</u></p> <p>Inscrivez sur le tracé du cycle où se situe le compresseur, le détendeur, le condenseur et l'évaporateur.</p>	Valeurs exactes	/10
		Emplacement précis	/5
10	<p><u>EVAPORATEUR SK42 de chez FRIGA-BOHN</u></p> <p>Donnez quelques dimensions</p> <p>- Longueur = <u>1621 mm</u> - Largeur = <u>480 mm + 130 mm</u></p> <p>- Hauteur = <u>639 mm</u></p> <p>- Cotes de fixation = <u>1176 mm</u> <u>521 mm</u></p> <p>- Distance de mise en place par rapport à la paroi = <u>600 mm</u></p>	Exactitude sur les dimensions	/5

TECHNOLOGIE FROID ET CLIMATISATION		ON EXIGE	Barème de notation
11	<p>Quel est le système de dégivrage utilisé pour cet évaporateur ?</p> <p><u>Dégivrage par résistances électriques.</u></p>	Une seule réponse	/
12	<p>Citez les autres types de dégivrages possible dans d'autres systèmes frigorifiques :</p> <p>- <u>gaz chaud</u></p> <p>- <u>inversion de cycle</u></p> <p>- <u>naturel pour CF+</u></p>	Énumération complète	/5
13	<p>Quel est le modèle d'échangeur de chaleur préconisé pour l'évaporateur SK42 de chez BRIGA-BOHN ?</p> <p><u>300 H</u></p>	Réponse précise	/2,5
14	<p>Lors du dégivrage de l'évaporateur de la chambre froide négative, comment évite-t-on le gel de l'eau à l'intérieur du tube de vidange ?</p> <p><u>Avec une résistance d'écoulement.</u></p>	Réponse justifiée	/5
15	<p>Quel est la pente conseillée pour le tube de vidange ?</p> <p><u>0,3 m par mètre</u></p>	Réponse précise	/2,5
16	<p><u>DETENDEUR</u></p> <p>L'évaporateur SK42 de chez FRIGA-BOHN est équipé d'un détendeur à égalisation externe de pression.</p> <p>- a) sur quel tube fixez-vous le bulbe et où faites-vous la prise de pression ?</p> <p>- <u>le bulbe -> sur le tube gaz sortie évap</u></p> <p>- <u>la prise de pression -> après le bulbe côté compresseur.</u></p>	Réponse claire et précise	/10

CORRIGÉ

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP	E T E dominante FROID-CLIM		
SECTEUR 8 - BATIMENT				CAP	FROID-CLIM		x
SESSION 2003	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE		Coeff	5
Epreuve	EP1-A	Ecrit	4 h	CORRIGÉ		Feuille	7/9

TECHNOLOGIE FROID ET CLIMATISATION		ON EXIGE	de notation
17	Faites le schéma de la position du bulbe suivant le diamètre du tube ? 	Le schéma permet de clarifier la réponse	/10
18	- b) Sur ce détendeur, à quoi sert la vis de réglage ? <u>Réglage de la surchauffe</u>	Réponse précise	/5
19	- c) Peut-on remplacer ce détendeur par un autre dont l'égalisation de pression est interne ? <u>non</u>	Une réponse	/5
CHAMBRE FROIDE			
20	Quelle différence y a-t-il dans leur constitution, entre une chambre froide positive et une négative ? <u>- parois plus épaisses</u> <u>- soupape d'équilibrage</u> <u>- cordon chauffant de porte</u>	La différence est clairement expliquée	/10
1	Sur les documents DAGAR pour les panneaux de chambre froide, que représente la figure 6 ? (Feuille 7/8 dossier ressource) <u>crochet de fixation des panneaux</u>	Réponse précise	/5

TECHNOLOGIE FROID ET CLIMATISATION		ON EXIGE	de notation																																								
22	INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT Citez les principales conséquences d'un condenseur encrassé : <u>- HP ↑, BP ↓, puissance frigo ↓, OCF ↑</u> <u>- Intensité au compresseur ↑</u> <u>- Risque de coupure au HP sécurité</u> <u>- les denrées stockées remontent en température</u>	Conséquences logiques	/10																																								
23	Un des moteurs des ventilateurs de l'évaporateur SK42 ne fonctionne plus, que va-t-il se passer ? <u>- BP ↓, OCF ↑, prise en glace d'une partie de l'évap, la puissance frigo chute</u> <u>- Les denrées stockées remontent en température</u>	Conséquences logiques	/10																																								
TOTAL =			/200																																								
NOTE =			/20																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4">GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II</td> <td>BEP</td> <td colspan="2">E T E dominante FROID-CLIM</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">SECTEUR 8 - BATIMENT</td> <td>CAP</td> <td colspan="2">FROID-CLIM</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SESSION 2003</td> <td>Code</td> <td>Forme</td> <td>Durée</td> <td colspan="2">TECHNOLOGIE</td> <td></td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Epreuve</td> <td>EPI-A</td> <td>Ecrit</td> <td>4 h</td> <td colspan="2">CORRIGÉ</td> <td>Coeff</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="6"></td> <td>Feuille</td> <td>9/9</td> </tr> </table>				GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP	E T E dominante FROID-CLIM			SECTEUR 8 - BATIMENT				CAP	FROID-CLIM			SESSION 2003	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE			x	Epreuve	EPI-A	Ecrit	4 h	CORRIGÉ		Coeff	5							Feuille	9/9
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP	E T E dominante FROID-CLIM																																						
SECTEUR 8 - BATIMENT				CAP	FROID-CLIM																																						
SESSION 2003	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE			x																																				
Epreuve	EPI-A	Ecrit	4 h	CORRIGÉ		Coeff	5																																				
						Feuille	9/9																																				