



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

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier  
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 PROFESSIONNEL

MONTEUR DÉPANNÉUR EN FROID ET CLIMATISATION

Session 2015

**E.2 – ÉTUDE DE RÉALISATION ET MISE EN ŒUVRE  
DOSSIER SUJET-RÉPONSES-DSR**

E2-B : Dessins et schémas

Unité U22

Durée : 6h

Coefficient : 5

Documents remis aux candidats :

Dossier	Pages
Page de garde et barème de notation	DSR 1/14 et DSR 2/14
1 <sup>ère</sup> Partie schéma fluidique	DSR 3 à 4/14
2 <sup>e</sup> Partie schéma électrique	DSR 5 à 7/14
Nomenclature de symboles électrique et fluidique	DSR 8/14
3 <sup>e</sup> Partie bâtiment	DSR 9 à 11/14
4 <sup>e</sup> Partie perspective isométrique	DSR 12 à 14/14

Note obtenue sur 20 :

Consignes particulières :

Assurez-vous que l'exemplaire qui vous a été remis est complet. Dans le cas contraire, demandez un autre sujet au responsable de la salle.

Le dossier complet est à rendre à la fin de l'épreuve.

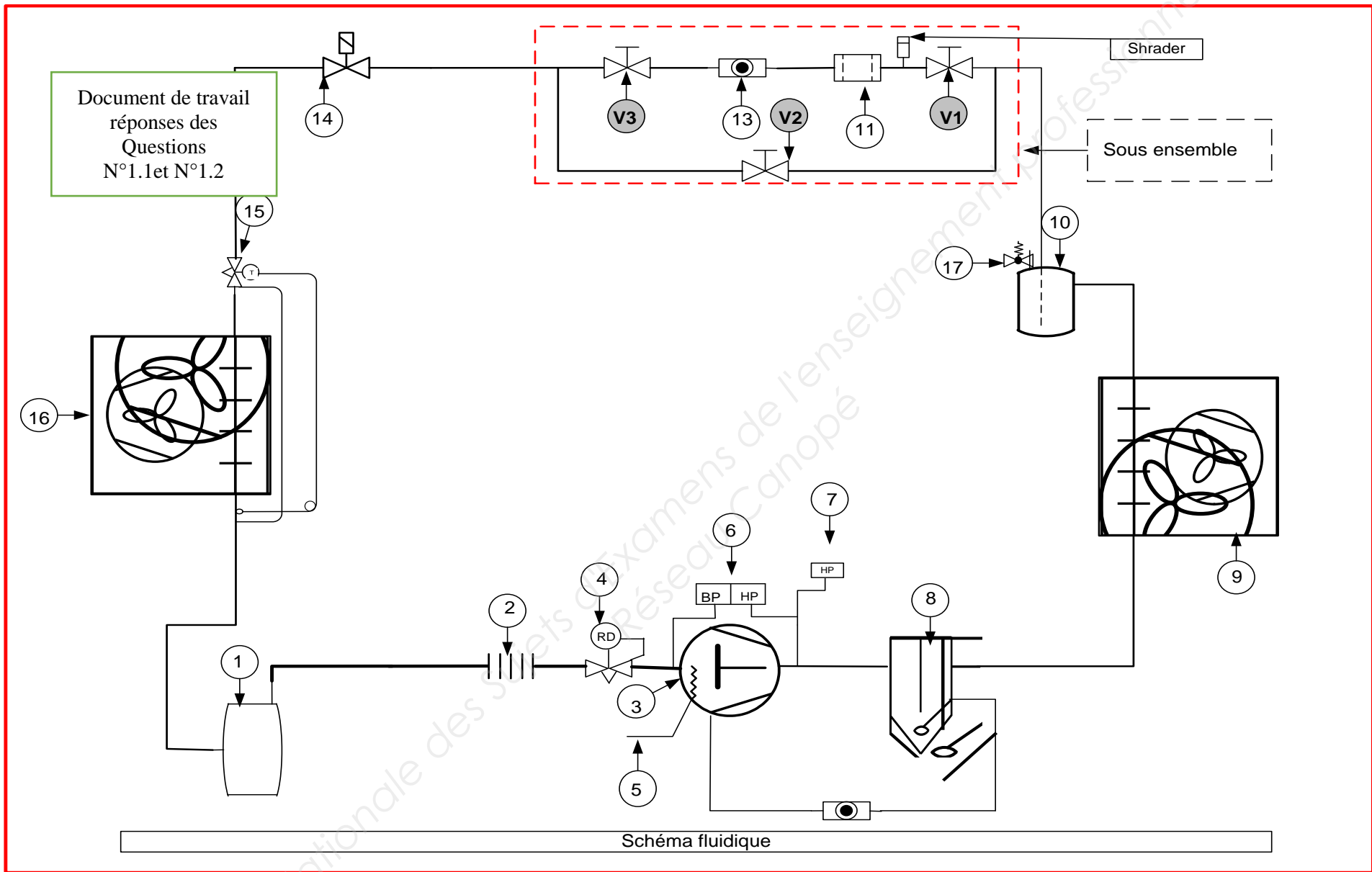
La calculatrice est autorisée, hors connexion réseau.

<b>BP MONTEUR DÉPANNÉUR EN FROID ET CLIMATISATION</b>	Dossier sujet/réponses
	<b>Session 2015</b>
<b>E2 - B – U22 DESSIN ET SCHÉMAS</b>	
Durée de l'épreuve : 6 h	Coef : 5
	<b>DSR 1 / 14</b>

Barème et critères de notation			
Question N°	Critères d'évaluation	Page	Sur/
<b>Partie N°1 : Schéma fluidique</b>			
Question N°1.1	5 points : La présentation est propre. 15 points : L'implantation sur le schéma est juste.	3/14	/20
Question N°1.2	2 points : La présentation est propre. 8 points : Le cheminement et la différence entre la HP et la BP sont justes, les couleurs correspondent.	3/14	/10
Question N°1.3	20 Points : L'explication du rôle est juste.	3/14	/20
<b>Partie N°2 : Schéma électrique</b>			
Question N°2.1	5 points : La présentation est propre. 15 points: La modification est correcte, et respecte les règles de l'art.	5/14	/20
Question N°2.2	1 point : Par bonne réponse concernant les noms. 1.5 point : Par bonne réponse concernant le rôle.	5/14	/30
<b>Partie N° 3 : Bâtiment</b>			
Question N°3.1	5 points : le dessin est lisible. 8 points : L'échelle du dessin est juste. 7 points : les critères d'implantation sont respectés	9/14	/20
Question N°3.2	3 points : les lettres correspondent	9/14	/03
Question N°3.3	3 points : les côtes sont exactes. 3 points : la signification est exacte. 3 points : les baies sont reconnues. 3 point : la définition est exacte.	9/14	/12
Question N°3.4	1 point : le nombre est exact. 5 points : les orientations sont justes. 2 point : la réponse est cohérente.	10/14	/08
Question N°3.5	3 points : la trajectoire est logique. 1 point : la zone de déchargement bien repérée. 3 points : la réponse est exacte.	10/14	/07
<b>Partie N°4 : Perspective isométrique</b>			
Question 4.1	5 points : Propreté du traçage 5 points : Respect de la perspective 5 points : Respect des passages de réseaux représentés sur les vues de façades 5 points : Respect des couleurs imposées	11/14	/20
Question 4.2	5 points : Propreté du traçage 5 points : Respects des consignes de traçage 5 points : Respect des couleurs imposées.	11/14	/15
Question 4.3	Les vannes sont correctement implantées et permettent les fonctionnements souhaités.	11/14	/5
Question 4.4	5 points : Les circulations du fluide sont correctement représentées 5 points : Les vannes fermées sont correctement représentées	11/14	/10
Observations :		Total	/200
		Note	/20

<b>BP MONTEUR DÉPANNÉUR EN FROID ET CLIMATISATION</b>	Dossier sujet/réponses
	<b>Session 2015</b>
<b>E2 - B – U22 DESSIN ET SCHÉMAS</b>	
Durée de l'épreuve : 6 h	Coef : 5
<b>DSR 2 / 14</b>	





<b>BP MONTEUR DÉPANNÉUR EN FROID ET CLIMATISATION</b>		Dossier sujet/réponses
		<b>Session 2015</b>
<b>E2 - B - U22 DESSIN ET SCHÉMAS</b>		
Durée de l'épreuve : 6 h	Coef : 5	DSR 4 / 14

**Partie N°2 : Schéma électrique**

Question N°2.1 : votre responsable vous demande de modifier le schéma électrique de commande du document DSR page 6/14. Cette modification consistera à rajouter 2 voyants d'alarme en cas de défaut thermique sur le compresseur et le ventilateur du condenseur.

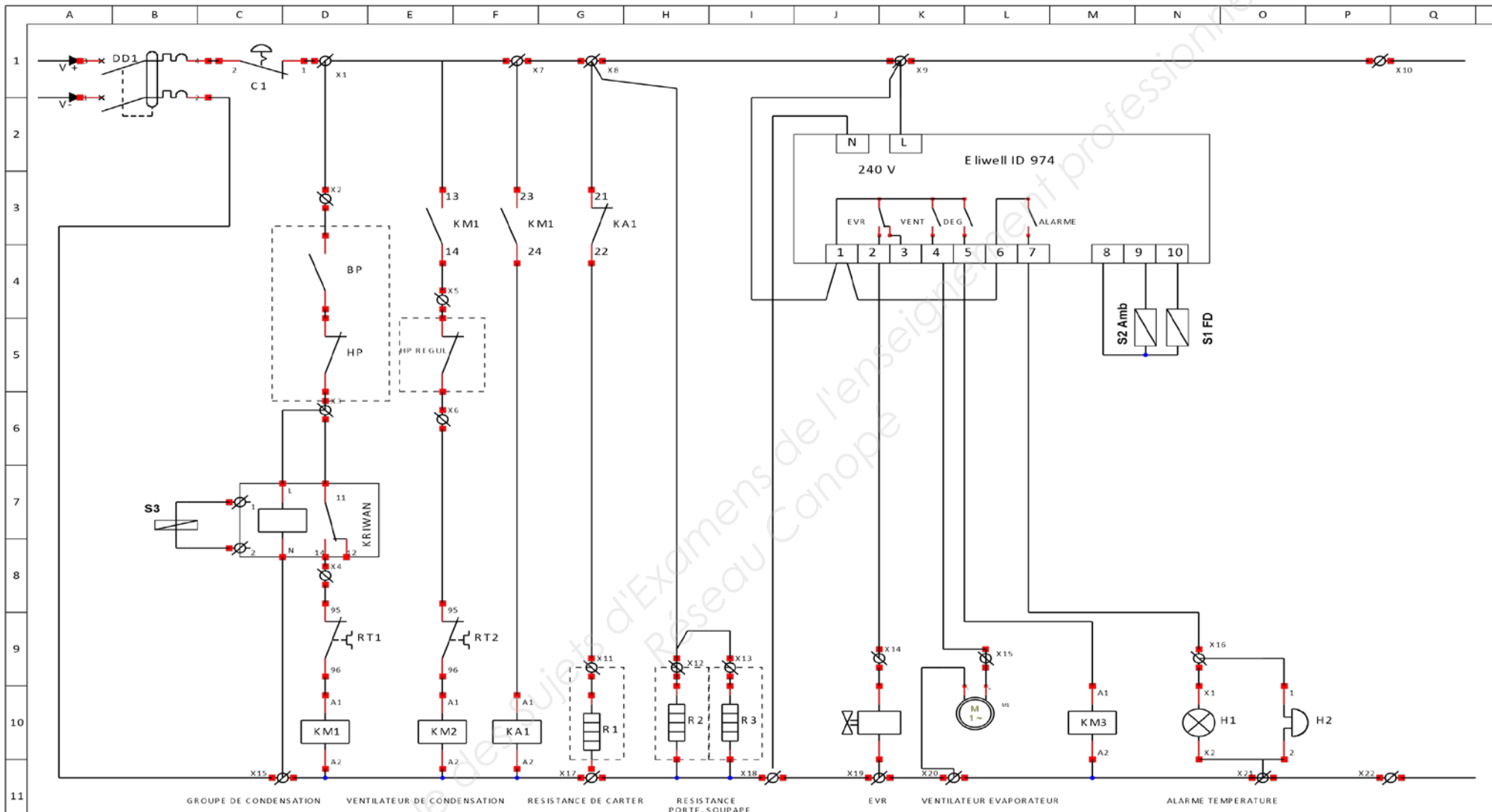
(sur 20 points)

Question N°2.2 : renseigner dans le tableau ci-dessous le nom et le rôle des éléments figurant sur le schéma électrique.

(sur 30 points)

Repère	Nom	Rôle
DD1		
C1		
KM1 (A1 A2)		
EVR		
H1		
H2		
KA1 (21 22)		
KRIWAN		
S3		
S1 (FD)		
S2 (Th amb)		
RT1		

<b>BP MONTEUR DÉPANNÉUR EN FROID ET CLIMATISATION</b>	Dossier sujet/réponses	
	<b>Session 2015</b>	
<b>E2 - B – U22 DESSIN ET SCHÉMAS</b>		
Durée de l'épreuve : 6 h	Coef : 5	<b>DSR 5 / 14</b>



SOCIETE

CHAMBRE FROIDE NEGATIVE

Dessiné le : 08/07/2014 04  
 Modifié le : DATE MODIF  
 Par : F DUMAS 06

SCHEMA DE COMMANDE

Document de travail réponse  
question N°2.1

**BP MONTEUR DÉPANNÉUR EN FROID ET CLIMATISATION**

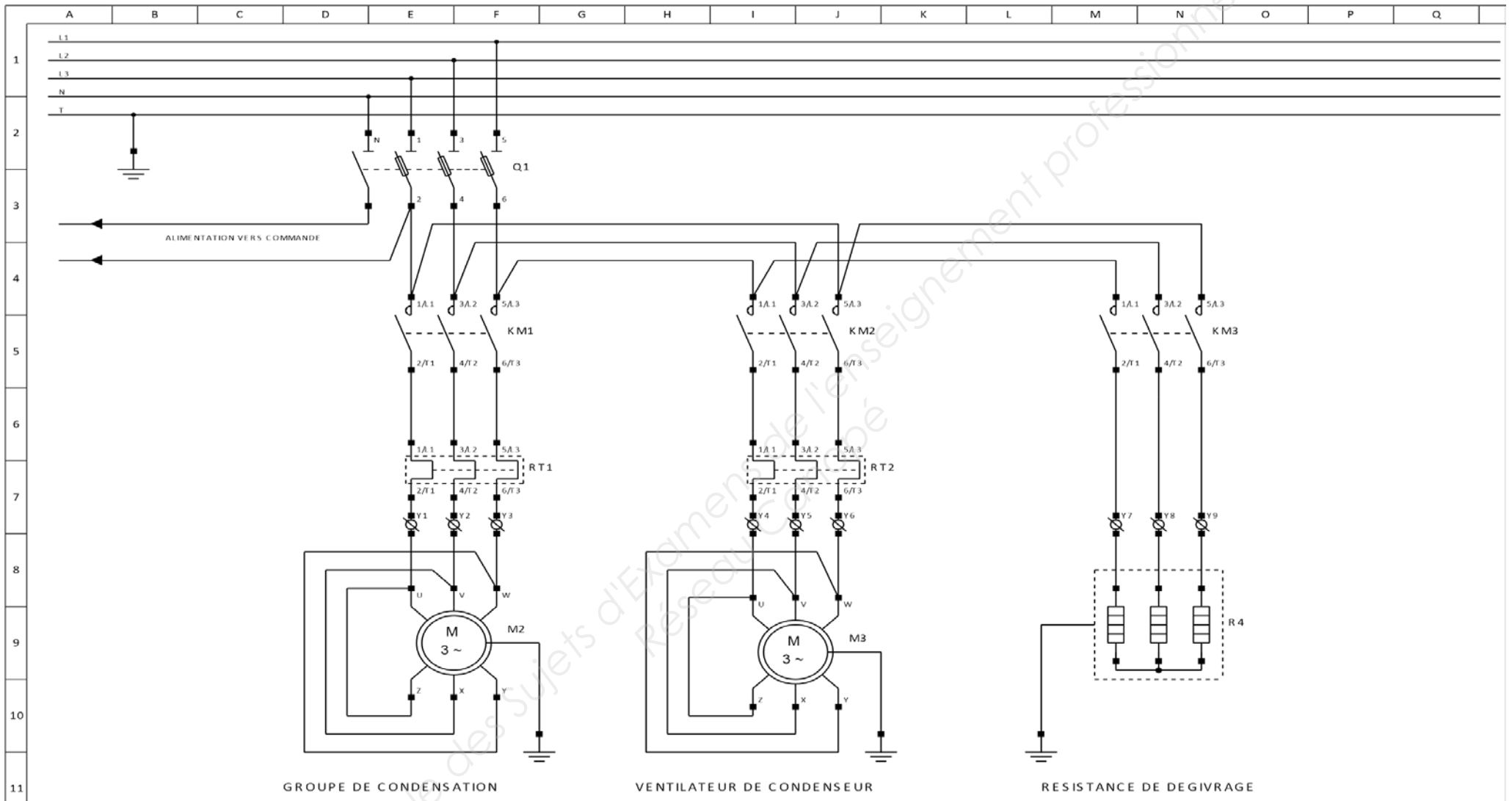
Dossier  
sujet/réponses  
**Session 2015**

**E2 - B - U22 DESSIN ET SCHÉMAS**

Durée de l'épreuve : 6 h

Coef : 5

DSR 6 / 14



GROUPE DE CONDENSATION

VENTILATEUR DE CONDENSEUR

RESISTANCE DE DEGIVRAGE

SOCIETE  
SARL H2O

CHAMBRE FROIDE NEGATIVE  
SCHEMA DE PUISSANCE

Dessiné le :	08/07/2015	03
Modifié le :	DATE MODIF	
Par :	F DUMAS	04

**BP MONTEUR DÉPANNÉUR EN FROID ET CLIMATISATION**

Dossier  
sujet/réponses  
**Session 2015**

**E2 - B - U22 DESSIN ET SCHÉMAS**

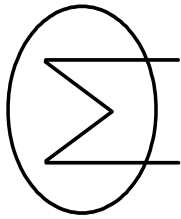
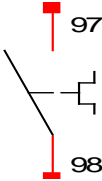
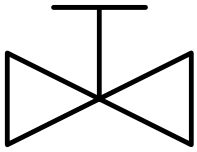

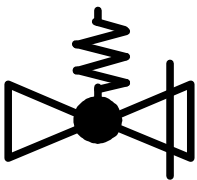


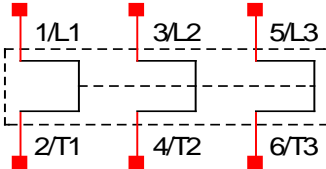

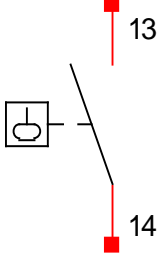
Durée de l'épreuve : 6 h

Coef : 5

DSR 7 / 14



## Nomenclature des symboles électriques et fluidiques

Symboles fluidiques	Symboles électriques
	
	
	
	
	

<b>BP MONTEUR DÉPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION</b>		Dossier sujet/réponses
<b>E2 - B – U22 DESSIN ET SCHÉMAS</b>		<b>Session 2015</b>
Durée de l'épreuve : 6 h	Coef : 5	<b>DSR 8 / 14</b>

Partie N°3 : Bâtiment

Question N°3.1 : Vous devez mettre en place la chambre froide dans la zone de travail indiquée sur le plan page 11/14.

Vous devez dessiner, sur la partie de la vue en plan (document DSR 11/14) la chambre froide au niveau de la zone de travail (à l'échelle du plan 1/150<sup>ème</sup>)

Les critères d'implantation sont les suivants :

- Vous devez laisser 1,00 mètre de passage autour de la chambre froide.
- Vous devez positionner la chambre froide au plus près de la pièce de rangement et parallèlement au mur de cette dernière.
- La porte de la chambre froide doit être face au centre de l'atelier.

(sur 20 points)

Question N°3.2 : Lors de la mise en place de la chambre froide, des ouvertures ont dû être condamnées.

Selon la vue en plan du DSR 11/14, repérer les dans la zone de travail en donnant leur lettre correspondante.

(sur 3 points)

Réponse du candidat :

Question N°3.3 : Selon la question 3.2, les côtes de certaines ouvertures sont 80/150

Indiquer la signification de ces cotes avec unités.

Préciser le nom de ces ouvertures.

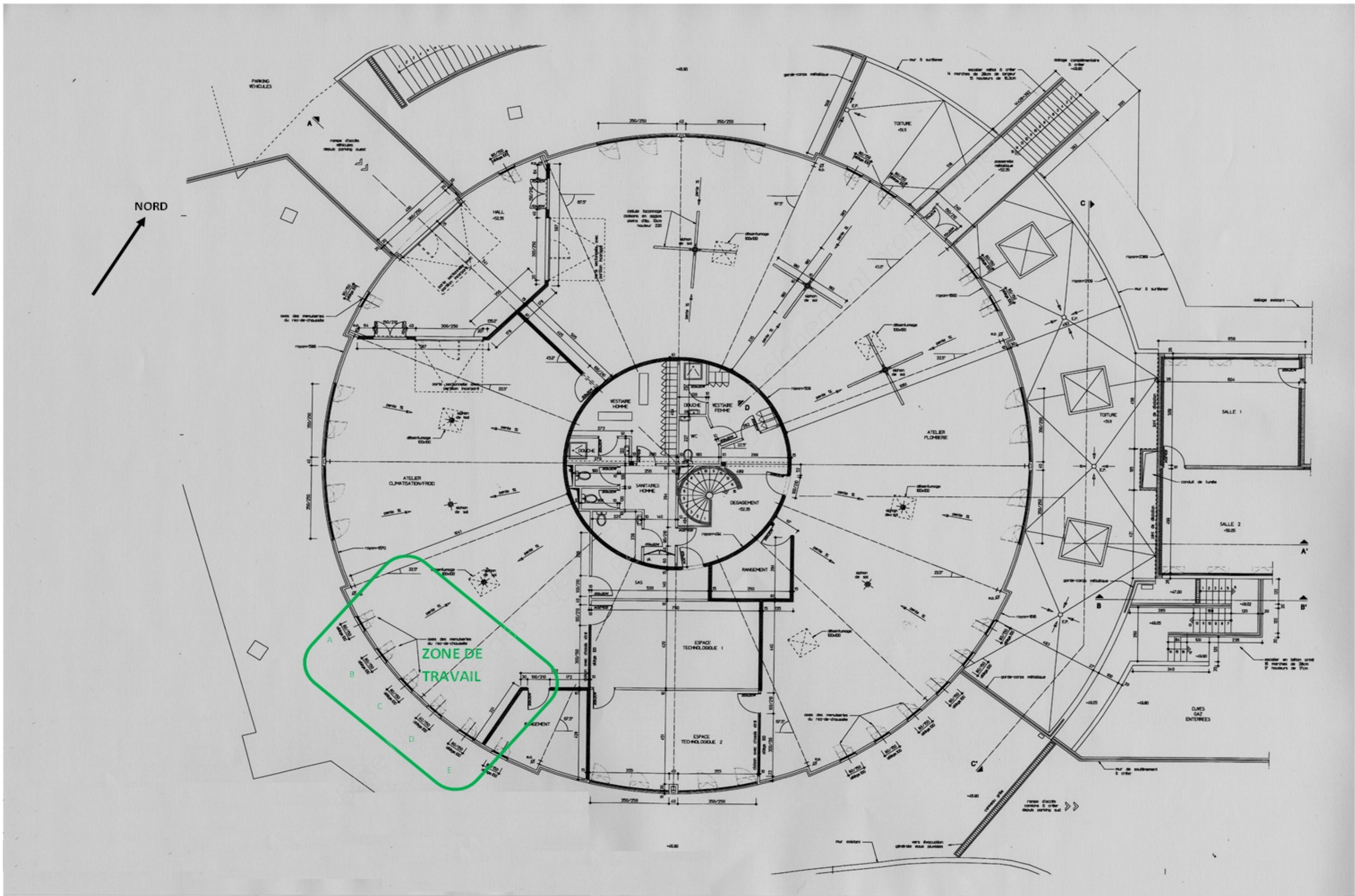
Donner la définition du mot « Allège ».

(sur 12 points)

Réponse du candidat :

<b>BP MONTEUR DÉPANNÉUR EN FROID ET CLIMATISATION</b>	Dossier sujet/réponses	
	<b>Session 2015</b>	
<b>E2 - B – U22 DESSIN ET SCHÉMAS</b>		
Durée de l'épreuve : 6 h	Coef : 5	<b>DSR 9 / 14</b>





BP MONTEUR DÉPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION		Dossier	
		sujet/réponses	
		<b>Session 2015</b>	
<b>E2 - B - U22 DESSIN ET SCHÉMAS</b>			
Durée de l'épreuve : 6 h		Coef : 5	DSR 11 / 14

## Partie N°4 : Perspective isométrique

Question 4.1 : Votre employeur vous confie la responsabilité de réaliser les réseaux de raccordement de la chambre froide de l'atelier « froid et climatisation » du CFA d'Ajaccio.

Avant la réalisation du réseau, il vous demande de représenter sur la vue en perspective isométrique sans échelle (DSR page 14/14) le parcours des canalisations HP et BP.

Pour cela, il met à votre disposition les vues de la chambre froide (DSR page 13/14) sur lesquelles sont représentés les réseaux que vous devez réaliser.

On exige :

- Des tracés propres en trait fort continu avec les parties cintrées visibles et dans le respect de la perspective.
- Une correspondance avec les réseaux représentés sur les vues.
- HP en rouge
- BP en bleu

(sur 20 points)

Question 4.2 : Sur la vue en perspective un échangeur thermique a été représenté par votre employeur.

Il vous demande de le raccorder au réseau que vous avez tracé dans la question 4.1.

Pour cela il a dessiné à droite de la perspective une vue détaillée de l'échangeur avec l'identification des raccords en attente.

On exige :

- Des tracés propres en traits interrompus courts avec les parties cintrées visibles et dans le respect de la perspective.
- HP en rouge
- BP en bleu

(sur 15 points)

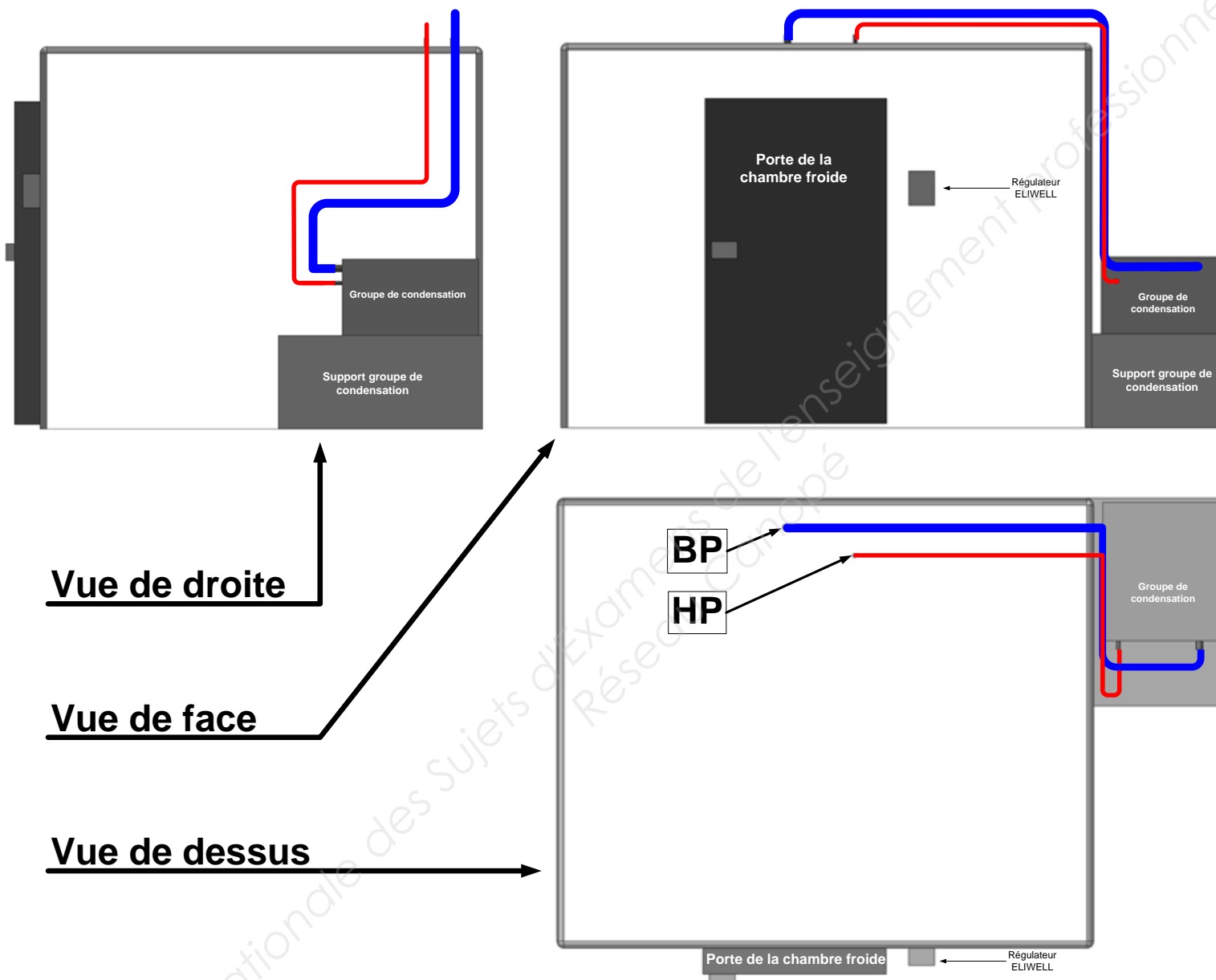
Question 4.3 : Vous devez implanter sur les réseaux représentés dans les questions précédentes, les vannes indispensables à la pose/dépose de l'échangeur, comme décrit sur le devis descriptif.

(sur 5 points)

Question 4.4 : Sur les réseaux dessinés sur la perspective, vous devez représenter par des flèches les sens de circulation des fluides lorsque l'échangeur est en fonctionnement et identifier les vannes que l'on doit fermer pour assurer ce fonctionnement (une vanne fermée se représente par un triangle noir).

(sur 10 points)

<b>BP MONTEUR DÉPANNÉUR EN FROID ET CLIMATISATION</b>	Dossier sujet/réponses	
	<b>Session 2015</b>	
<b>E2 - B – U22 DESSIN ET SCHÉMAS</b>		
Durée de l'épreuve : 6 h	Coef : 5	<b>DSR 12 / 14</b>

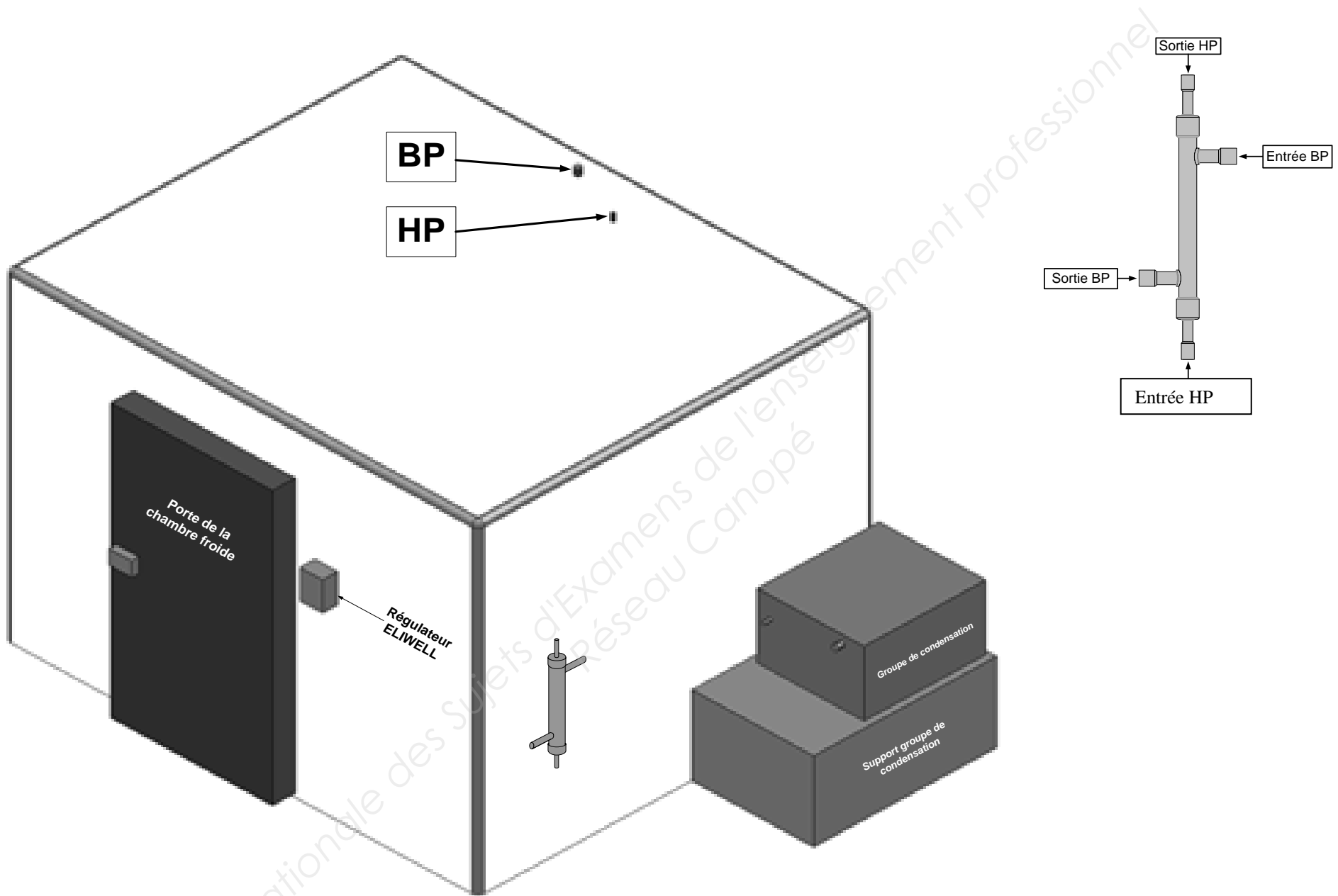


**Vue de droite**

**Vue de face**

**Vue de dessus**

<b>BP MONTEUR DÉPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION</b>		Dossier sujet/réponses
		<b>Session 2015</b>
<b>E2 - B – U22 DESSIN ET SCHÉMAS</b>		
Durée de l'épreuve : 6 h	Coef : 5	<b>DSR 13 / 14</b>



<b>BP MONTEUR DÉPANNÉUR EN FROID ET CLIMATISATION</b>		Dossier sujet/réponses
		<b>Session 2015</b>
<b>E2 - B – U22 DESSIN ET SCHÉMAS</b>		
Durée de l'épreuve : 6 h	Coef : 5	<b>DSR 14 / 14</b>