



**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.**

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

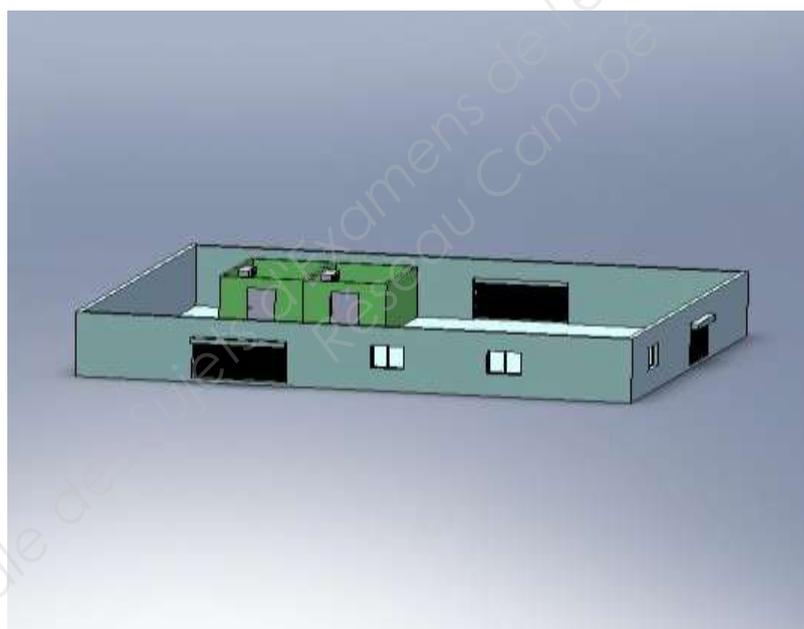
**BREVET PROFESSIONNEL**

**MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION**

SESSION 2014

<b>E.2-B-U22 DESSINS ET SCHEMAS (épreuve Ecrite)</b>	
DESSINS ET SCHEMAS Durée : 6 heures	Unité U22 Coefficient 5

PROJET DE RENOVATION DES DEUX CHAMBRES FROIDES INDIVIDUELLES PAR UN MULTIPOSTE POUR OPTIMISER L'ENERGIE



Conditions particulières:

Assurez-vous que cet exemplaire est complet. S'il est incomplet, demandez un autre sujet au chef de salle.

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

La calculatrice est autorisée, hors connexion réseau.

<i>BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION</i>	DOSSIER SUJET REPONSE
	Session 2014
E.2-B-U22: Dessins et schémas	
Durée de l'épreuve: 6h	DSR 1/11

Coef: 5

Document remis aux candidats

Dossier	Page
DOSSIER TECHNIQUE	DT 1/2 à DT 2/2
DOSSIER SUJET REPONSES	DSR 1/11 à DSR 11/11
1 <sup>ère</sup> Partie : Bâtiment	DSR 3/11 à DSR 5/11
2 <sup>ème</sup> Partie : Schéma Fluidique	DSR 6/11 à DSR 9/11
3 <sup>ème</sup> Partie : Schéma électrique	DSR 10/11 à DSR 11/11

**BAREME DE NOTATION**

<b>1<sup>ère</sup> Partie : bâtiment /50</b>		
Questions	Note	Page
1.1	/10	DSR 3/11 et DSR 4/11
1.2	/30	DSR5/11
1.3	/10	DSR 5/11
<b>2<sup>ème</sup> Partie : Schéma Fluidique /30</b>		
1.4	/18 0,5 pt / éléments correctement symbolisés 6 pts pour le positionnement des éléments	DSR 7/11
1.5	/12 0,5 pt / ligne	DSR 8/11 à DSR 9/11
<b>3<sup>ème</sup> Partie: Schéma électrique /20</b>		
1.6	/15 6 pts pour le câblage étoile 6 pts pour le câblage triangle 3 pts pour la propreté	DSR11/11
1.7	/5	DSR 10/11
<b>TOTAL</b>	<b>/100</b>	
<b>NOTE</b>	<b>/20</b>	

Pour cette épreuve les candidats seront évalués sur :

- L'exactitude des réponses.
- L'exactitude du tracé.

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION	DOSSIER SUJET REPONSE
	Session 2014
E.2-B-U22:Dessins et schémas	
Durée de l'épreuve: 6h	DSR2/11

## Descriptif

On vous demande de représenter à l'aide du plan d'ensemble DSR 4/11 et du document technique DT 1/2, les chambres froides et les évaporateurs en vue isométrique.

## Travail demandé

1.1 Déterminez les échelles du document DSR4/11. Il est demandé de détailler les calculs sur ce document et de reporter les valeurs des échelles sur le document DSR 4/11.

a) Echelle du plan d'ensemble

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

/ 4

b) Echelle du détail C

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

/ 4

1.2 Dessinez, aux instruments et au crayon, la perspective isométrique des chambres froides et des évaporateurs à l'aide du DSR 4/11 sur le DSR 5/11. Nettoyez votre travail.

Repasser à l'encre les tracés, avant de rendre vos copies.

L'échelle du dessin : 1/25

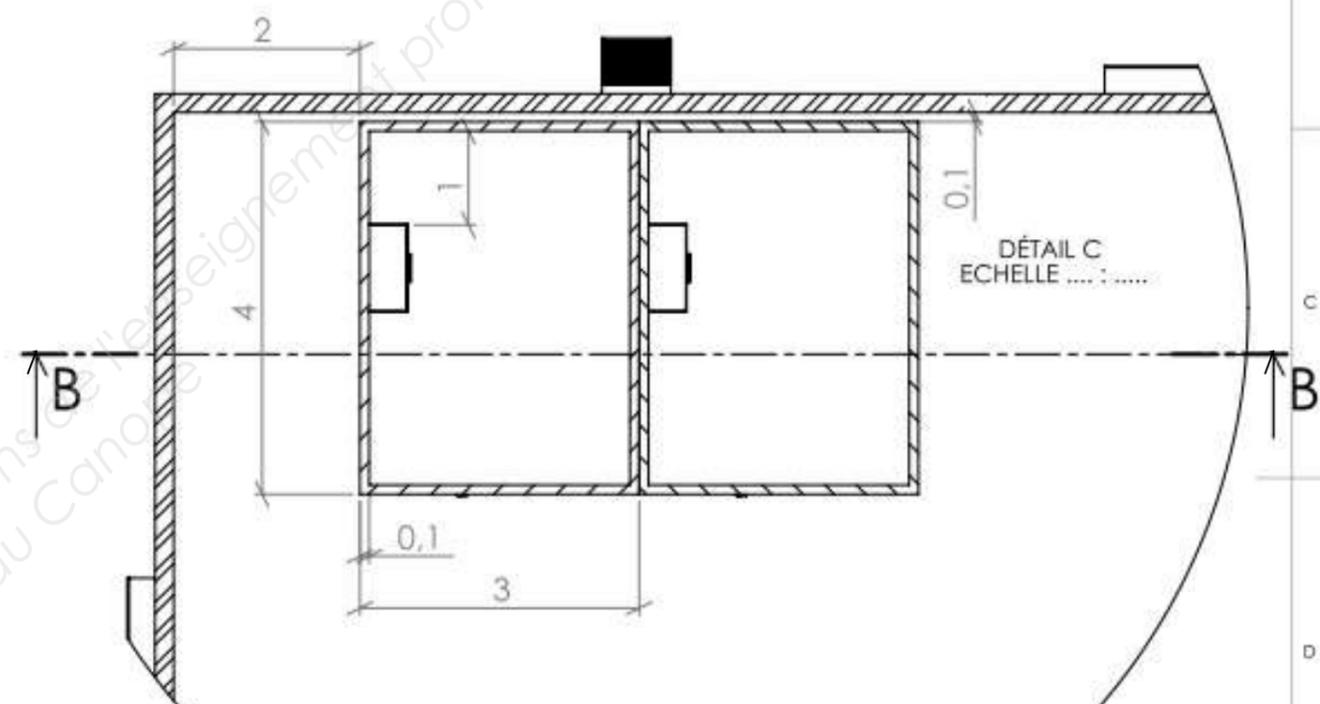
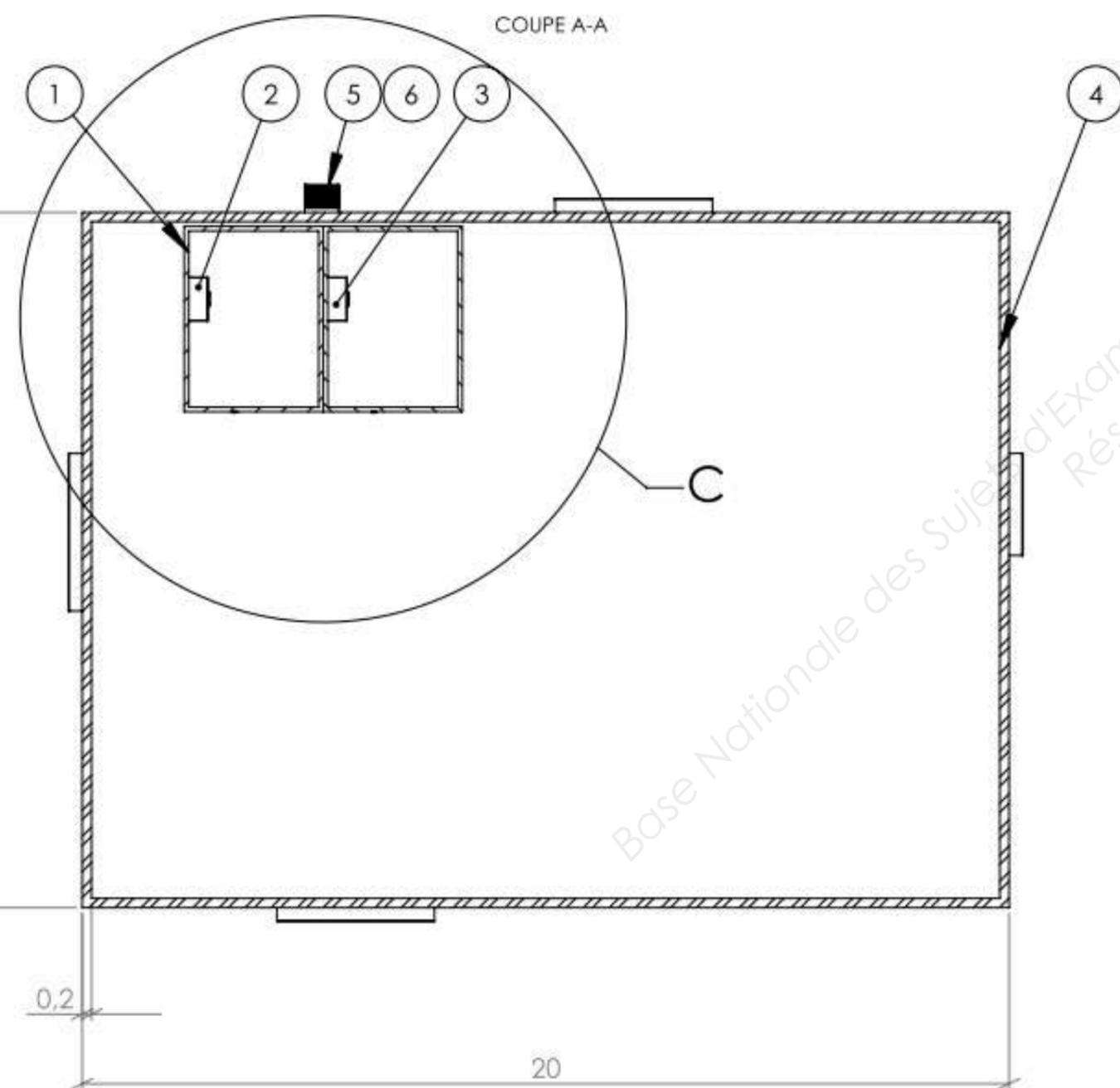
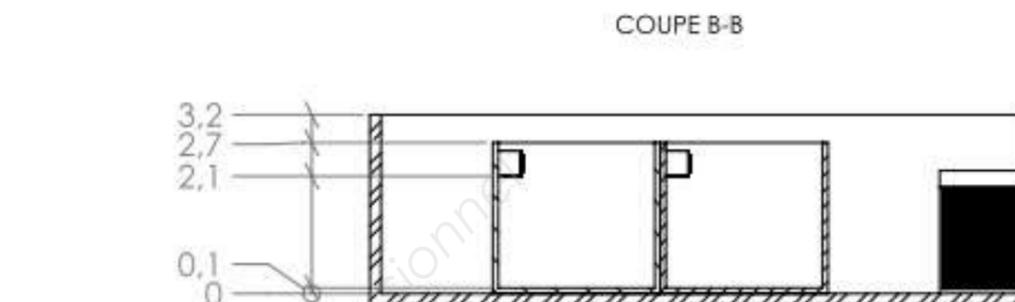
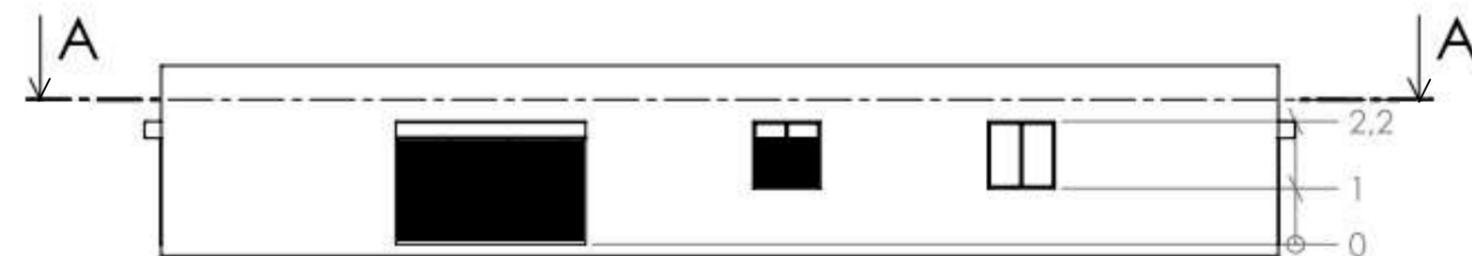
Le coefficient de réduction sera de 0,82.

Devront apparaître :

- Les chambres froides,
- Les évaporateurs, référencés SD048C et SD048L (voir DT1/2 pour dimensionnement).

1.3 Représenter les cotes de positionnement des chambres froides et des évaporateurs sur le document (DSR5/11).

BP MONTEUR DE PANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION	DOSSIER SUJET REPONSE
	Session2014
E.2-B-U22 : Dessins et schémas	
Durée de l'épreuve : 6h	Coef: 5
DSR3/11	



Numéro	ELEMENTS	DESCRIPTION	QTE
1	Chambre froide 12m <sup>2</sup>		2
2	Evaporateur positif SD 048 L		1
3	Evaporateur négatif SD 048 C		1
4	Local		1
5	Compresseur DKSL-20X		1
6	Condenseur DKSL-20X		1

**BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION**

DOSSIER REPONSES

**Session 2014**

E.2-B : Dessins et schémas Cotation en m et cm

Durée de l'épreuve : 6h

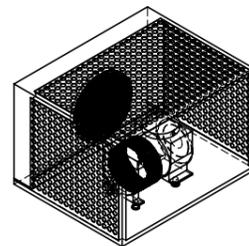
Coef : 5

DSR4/11

ECHELLE : ..... / .....

A3

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau Canopé



<b>BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION</b>		DOSSIER REPONSES
E.2-B : Dessins et schémas (épreuve Ecrite et orale)		Session 2014
Durée de l'épreuve : 6h	Coef : 5	A3
ECHELLE : 1/25		DSR 5/11

### Descriptif

On vous demande de concevoir à l'aide du matériel existant un multiposte de froid, avec deux évaporateurs à 2 températures différentes.

### Travail demandé

1.4 A l'aide du descriptif de l'installation ci-dessous et conformément à la norme NF-EN-1861 (DT 1/2), réalisez le schéma fluidique de l'installation frigorifique sur le DSR 7/11.

Repère	Désignation
17	Pressostat Basse Pression
16	Pressostat combiné HP / BP
15	Manomètre HP
14	Manomètre BP
13	Régulateur de pression d'évaporation
12.2	Evaporateur à air à convection forcée « positif » (EF1)
12.1	Evaporateur à air à convection forcée « négatif » (EF2)
11.2	Détendeur thermostatique à égalisation externe de pression
11.1	Détendeur thermostatique à égalisation externe de pression
10.2	Electrovanne EV2
10.1	Electrovanne EV1
9	Voyant de liquide indicateur d'humidité
8	Filtre déshydrateur
7	Réservoir de liquide
6	Condenseur à air à convection forcée
5	Clapet anti-retour (sortie évaporateur)
4	Piège à huile
3.3	Filtre à huile
3.2	Electrovanne retour d'huile EV3
3.1	Voyant de retour d'huile
2.3	Vanne de service 2 voies sortie bouteille liquide
2.2	Vanne de service 3 voies haute pression (HP)
2.1	Vanne de service 3 voies basse pression (BP)
1	Compresseur hermétique à piston

1.5 Complétez la nomenclature frigorifique en commençant par le compresseur repère 1 sur le DSR 8/11 et DSR 9/11.

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION	DOSSIER SUJET REPONSE
	Session 2014
E.2-B-U22 : Dessins et schémas	
Durée de l'épreuve : 6h	Coef : 5
DSR 6/11	

# SCHEMA DE L'INSTALLATION FRIGORIFIQUE AUX NORMES NF-EN 1861

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau Canopé

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION	DOSSIER SUJET REPONSE	
	Session 2014	
E.2-B-U22 : Dessins et schémas		
Durée de l'épreuve : 6h	Coef : 5	DSR 7/11



## NOMENCLATURE FRIGORIFIQUE

Repère	Quantité	Désignation	Rôle
11.1	1	DETENDEUR THERMOSTATIQUE A EGALISATION EXTERNE	

**BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION**

DOSSIER SUJET REPONSE

**Session 2014**

**E.2-B-U22 : Dessins et schémas**

Durée de l'épreuve : 6h

Coef : 5

DSR9/11

3<sup>ème</sup> Partie : Schéma Electrique

**Descriptif**

Afin de réduire l'intensité de démarrage du compresseur, on veut réaliser un démarrage en étoile-triangle.

**Travail demandé**

1.6 Complétez le schéma de puissance du démarrage étoile-triangle sur le DSR 11/11 du moteur triphasé du compresseur.

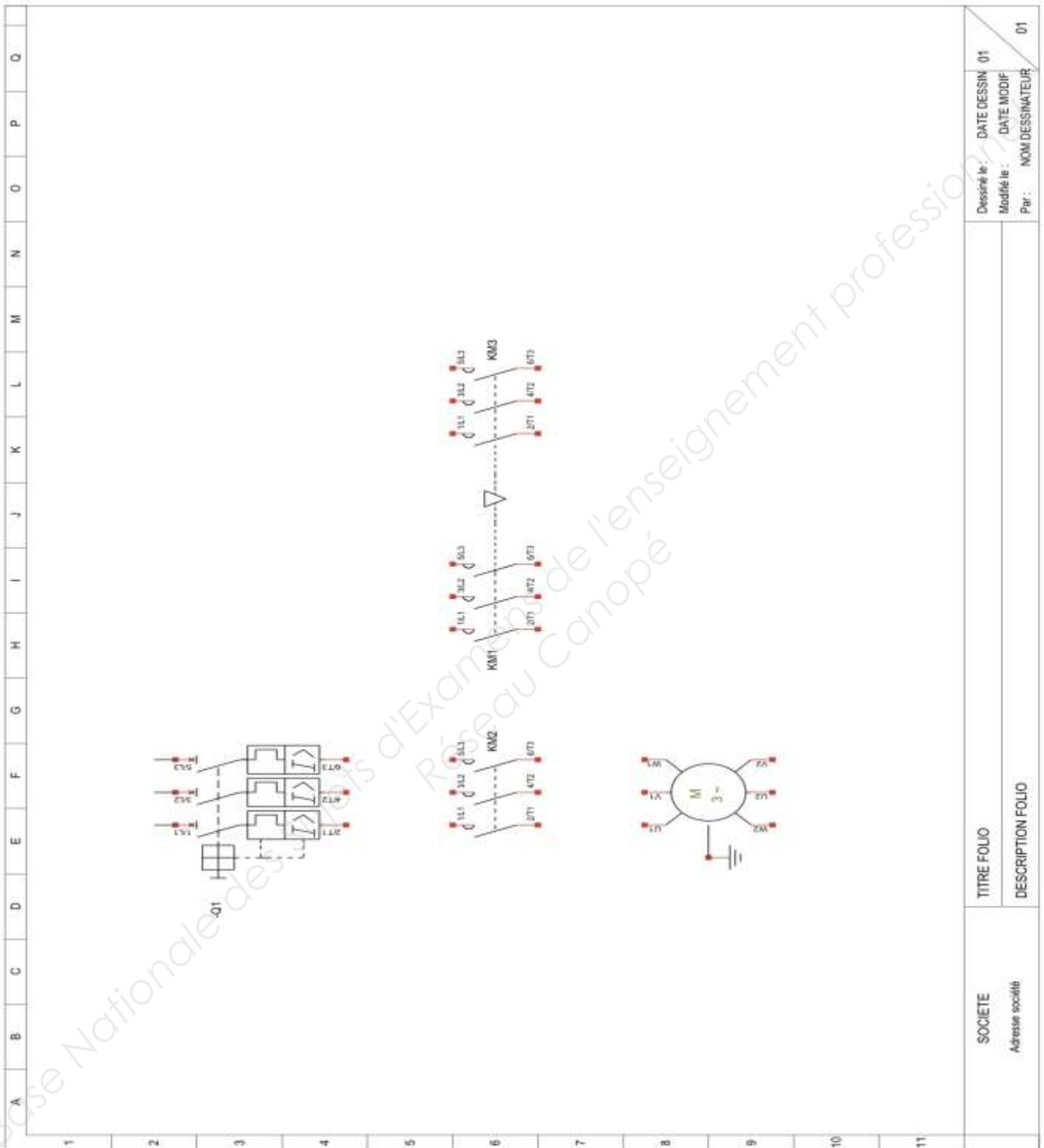
1.7 Complétez la nomenclature du schéma électrique en commençant par le contacteur KM1.

NOMENCLATURE ELECTRIQUE

Repère	Désignation	Rôle
KM1	CONTACTEUR	

BP MONTEUR DE PANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION	DOSSIER SUJET REPONSE
	Session 2014
E.2-B-U22 : Dessins et schémas	
Durée de l'épreuve : 6h	Coef : 5
DSR10/11	

# SCHEMA DE PUISSANCE ELECTRIQUE



Dessiné le : DATE DESSIN 01  
 Modifié le : DATE MODIF  
 Par : NOM DESSINATEUR 01

TITRE FOLIO  
 DESCRIPTION FOLIO

SOCIETE  
 Adresse sociale

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION

DOSSIER SUJET REPONSE

Session 2014

E.2-B-U22 : Dessins et schémas

Durée de l'épreuve : 6h

Coef : 5

DSR11/11