

# **DOSSIER**

# **TECHNIQUE**

## **PROJET D'INSTALLATION D'UN**

## **CENTRE DE PRODUCTION**

CE DOSSIER EST À RENDRE EN FIN D'ÉPREUVE

<b>GROUPEMENT EST</b>				
<b>B.E.P. Equipement Technique Énergie</b>		<b>Dominante Froid et climatisation</b>		
<b>ÉPREUVE EP2</b>	<b>Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire</b>			
<b>SESSION 2002</b>	<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>	<b>Durée 4h</b>	<b>Coef. 5</b>	<b>Page 1 sur 19</b>

# SOMMAIRE

Ce dossier se compose de 3 parties :

Partie 1 : Extrait du Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)

N°	Désignations	Page
1	Objet du présent document	4
2	Notes techniques	4

Partie 2 : Extrait des Spécifications Techniques Détaillées (S.T.D.)

N°	Désignations	Pages
1	Générateurs d'air chaud	6
2	Gaines et diffuseurs	6-7
3	Chaudière	7
4	Pompes de circulation	7
5	Tuyauteries	7-8
6	Production d'eau glacée	8
7	Schéma de principe hydraulique	9

Partie 3 : Documentation constructeur

Désignations	Pages
Tarif tube acier	11
Matériel électrique	12
Schéma électrique	13
Schéma fluidique du groupe	14
Groupe d'eau glacée	15-16-17
Symbole régulation	18
Symbole robinetterie	19

GROUPEMENT EST				
B.E.P. Equipement Technique Énergie		Dominante Froid et climatisation		
ÉPREUVE EP2		Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire		
SESSION 2002	DOSSIER TECHNIQUE	Durée 4h	Coef. 5	Page 2 sur 19

# PARTIE 1 :

## Extrait du Cahier des Clauses

### Techniques Particulières

(C.C.T.P.)

<b>GROUPEMENT EST</b>				
<b>B.E.P. Equipement Technique Énergie</b>		<b>Dominante Froid et climatisation</b>		
<b>ÉPREUVE EP2</b>	<b>Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire</b>			
<b>SESSION 2002</b>	<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>	<b>Durée 4h</b>	<b>Coef. 5</b>	<b>Page 3 sur 19</b>

## 1 OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT

Le présent projet a pour objet de définir les installations de chauffage, climatisation et ventilation pour l'équipement d'un bâtiment industriel et bureaux pour le compte de ARS TILLET à SAINT – MAXIMIN (60740).

## 2 NOTES TECHNIQUES

### 2.1 Chauffage atelier :

Le chauffage sera assuré par 2 générateurs d'air chaud fonctionnant au gaz. La diffusion de l'air se fera par gaines circulaires et diffuseurs à longues portées. En complément, des destratificateurs à jet tourbillonnaire vertical permettront l'homogénéisation de la température en évitant la stratification.

### 2.2 Contrôle de l'hygrométrie :

Dans l'atelier, des hygrostats commanderont l'ouverture des registres d'air neuf situés à la reprise des générateurs, et la mise en marche des tourelles d'extractions.

### 2.3 Chauffage – Climatisation des bureaux :

Le chauffage des bureaux sera réalisé à partir de 2 chaudières à ventouse pilotées en cascade en fonction de la température extérieure. Le circuit de distribution alimentera des ventilo-convecteurs à une seule batterie avec thermostat de régulation. En option, il sera prévu un groupe de production d'eau glacée.

### 2.4 V.M.C. Bureaux :

Il n'est pas prévu de ventilation spécifique dans les bureaux, tous les locaux posséderont un châssis ouvrant.

Dans les sanitaires et vestiaires, il sera prévu une extraction mécanique avec bouche autoréglable.

### 2.5 Températures :

Température extérieure de base = -12°C

Température intérieure sèche résultante en régime continu :

Ateliers	= 18°C
Bureaux	= 20°C
Vestiaires	= 20°C
Sanitaires	= 18°C

<b>GROUPEMENT EST</b>				
<b>B.E.P. Equipement Technique Énergie</b>		<b>Dominante Froid et climatisation</b>		
<b>ÉPREUVE EP2</b>	<b>Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire</b>			
SESSION 2002	DOSSIER TECHNIQUE	Durée 4h	Coef. 5	Page 4 sur 19

# PARTIE 2 :

## Extrait des Spécifications

### Techniques Détaillées

(S.T.D.)

<b>GROUPEMENT EST</b>				
<b>B.E.P. Equipement Technique Énergie</b>			<b>Dominante Froid et climatisation</b>	
<b>ÉPREUVE EP2</b>	<b>Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire</b>			
SESSION 2002	DOSSIER TECHNIQUE	Durée 4h	Coef. 5	Page 5 sur 19

N°	Unité	Libellé
1	2 ensembles	<p align="center"><b><u>GÉNÉRATEURS D'AIR CHAUD</u></b></p> <p>Générateurs d'air chaud ACTI  Type : ACNH 200  Puissance calorifique utile : 232 Kw  Débit d'air : 13 000 m<sup>3</sup>/h à 15°C  ΔT = 50°C  Pression disponible : 25 mmCE  Moteur : Tri – 5.5 Kw – 7.5 cv  Appareil horizontal  Chambre de combustion en acier inoxydable  Échangeur lamellaire en acier inox  Matériel livré sans brûleur  Équipement optionnel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtration : 85% efficacité gravimétrique</li> <li>• Extracteur des gaz brûlés monté et câblé en usine</li> <li>• Adaptateur extracteur</li> </ul> <p>Pose sur support en fer profilé hors lot</p>
	2	<p>Brûleurs gaz CUENOD  Type C 22 S – G 257 – P 300 – D 20/20 – T1  2 allures  Tête courte</p>
	2 ensembles	<p>Grille de prise d'air FRANCE-AIR  Type GLA 1200 X 1000  Avec registre motorisé LDT 1100X900  Servo-moteur SM 230</p>
	10 m 2 2 2	<p>Conduits de fumée en tôle inox Ø 180 comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur droite totale</li> <li>- Coudes à 90°</li> <li>- Chapeau pare-pluie avec collerette d'étanchéité</li> <li>- Percement toiture</li> </ul>
2	2	<p align="center"><b><u>GAINES ET DIFFUSEURS</u></b></p> <p>Pièce de transformation en tôle galvanisée au refoulement des générateurs  1578 x 600 à Ø 800</p>
	18 m	Gaine spiralée galvanisée : Ø 800
	20 m	Ø 700
	21 m	Ø 500

<b>GROUPEMENT EST</b>				
<b>B.E.P. Equipement Technique Énergie</b>		<b>Dominante Froid et climatisation</b>		
<b>ÉPREUVE EP2</b>		<b>Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire</b>		
SESSION 2002	DOSSIER TECHNIQUE	Durée 4h	Coef. 5	Page 6 sur 19

	<p>2 Réduction conique excentré  2 Ø 800 x 700  2 Ø 700 x 500  2 Bouchon Ø 500  4 Coude à 45° Ø 800</p> <p>20 Diffuseur ANEMOTHERM  Type DJ 15-2</p> <p>10 Plénum de montage en tôle galvanisée pour montage en double  Longueur = 40 mm  2 piquages Ø 375 pour diffuseur  Collerette de fixation sur gaine circulaire Ø 500 à 800 (selon plan)</p> <p>1 ensemble Colliers, support, raccords divers et étanchéité des gaines</p>
3	<p style="text-align: center;"><b><u>CHAUDIÈRE</u></b></p> <p>2 Chaudière murale à ventouse  ELM LEBLANC  Type : GVM 5 – 20  Puissance : 23 Kw  Échangeur eau chaude incorporé  Expansion, soupape de sécurité  Tableau de commande  Purgeur automatique  Extracteur des gaz brûlés  Allumage électronique</p> <p>2 Percement bardage, chevêtre et étanchéité à la traversée des ventouses</p> <p>2 Support de montage en fer profilé fixé au sol et à la charpente</p>
4	<p style="text-align: center;"><b><u>POMPES DE CIRCULATION</u></b></p> <p>1 Groupe de pompe double WILO  Type TOP SD 40/7  Nombre de vitesse 3</p>
5	<p style="text-align: center;"><b><u>TUYAUTERIES</u></b></p> <p>Les tuyauteries seront réalisées en tube noir tarif 1 NFA 49 145</p> <p>16 m Ø ½ (21.3 mm)  66 m Ø ¾ (26.9 mm)  9 m Ø 1' (33.7 mm)  16 m Ø 1'1/4 (42.4 mm)  11 m Ø 1'1/2 (48.3 mm)  76 m Ø 2' (60.3 mm)</p>

**GROUPEMENT EST**

<b>B.E.P. Equipement Technique Énergie</b>		<b>Dominante Froid et climatisation</b>		
<b>ÉPREUVE EP2</b>		<b>Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire</b>		
SESSION 2002	DOSSIER TECHNIQUE	Durée 4h	Coef. 5	Page 7 sur 19

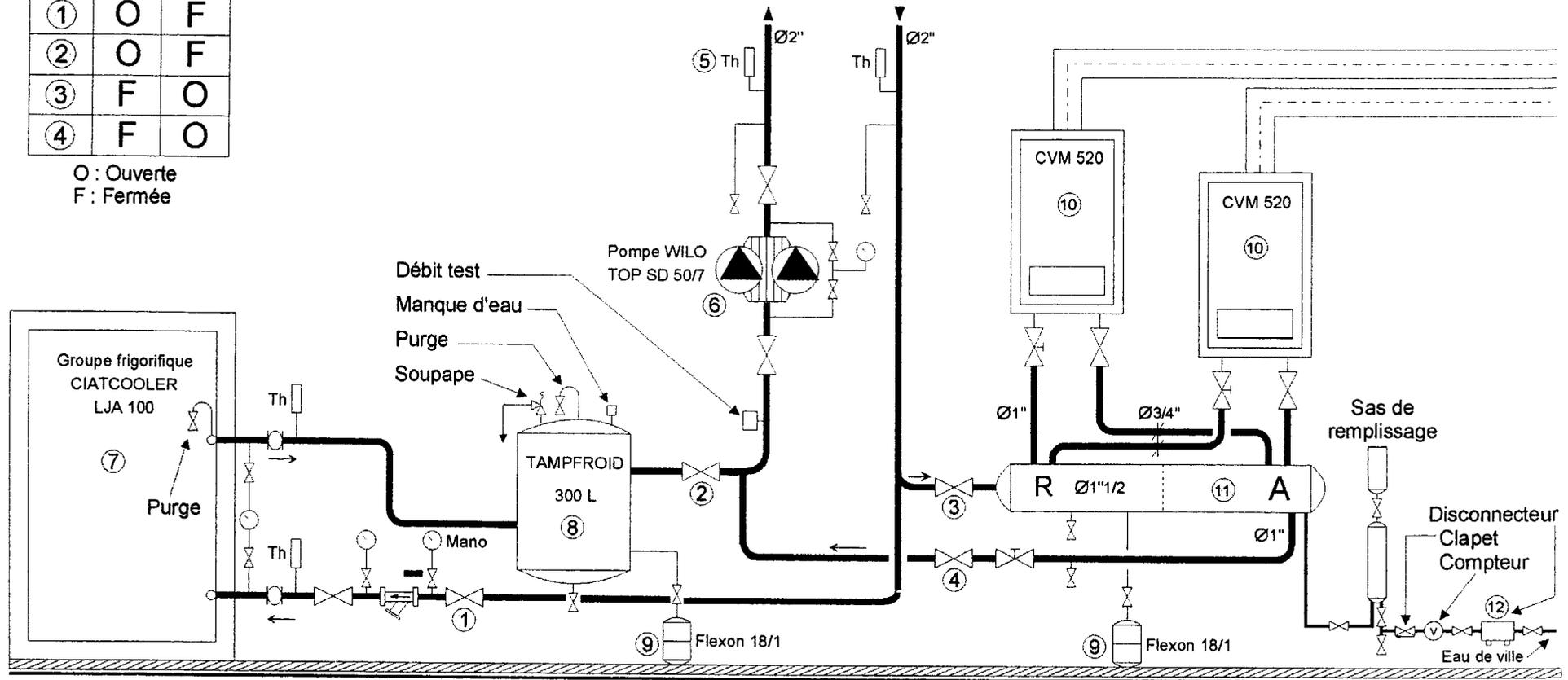
	1 ensemble	Colliers, support soudure et raccords divers Bouteille de purge avec purgeur manuel ramené à 1.5 m du sol Tuyauterie d'évacuation des condensats en tube PVC DN 20 raccordés sur les descentes EU et EP à proximité, y compris coudes, tés, réductions, colliers, supports et tous accessoires de pose.
6	1	<b><u>PRODUCTION D'EAU GLACÉE</u></b> Groupe de production d'eau glacée CIAT Type LJA 100 Puissance frigorifique 25 Kw – régime d'eau 7/12°C – air 32°C Condenseur centrifuge
	1 ensemble	Grille de prise d'air et rejet France-AIR GLA 1400 x 800 Registre motorisé France-AIR Type LDT 150 – 13000x700 Servo-moteur SM 230 avec contact fin de course  Gaine de raccordement prise d'air et rejet en tôle galvanisée représentant une surface développée de 24 m <sup>2</sup>
	1 ensemble	Ballon tampon CHAROT Type TAMFROID Capacité 300 litres
	1	Vase d'expansion FLEXON – Type 18/1
	1	Vanne à boisseau Ø ½
	2	Soupape Ø ½ - tarage 3 bar
20	Manchon antivibratile SOCLA – Type ZKB Ø 2"	
2	Thermomètre à gaine SIKA	
1	Vanne à boisseau Ø 2"	
1	Filtre à tamis SOCLA Réf. 5278 – Ø 2" Filtration 8000 microns	
2	Boisseau de purge Ø 3/8	
2	Boisseau de vidange avec bouchon Ø ½	

<b>GROUPEMENT EST</b>				
<b>B.E.P. Equipement Technique Énergie</b>			<b>Dominante Froid et climatisation</b>	
<b>ÉPREUVE EP2</b>		<b>Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire</b>		
SESSION 2002	DOSSIER TECHNIQUE	Durée 4h	Coef. 5	Page 8 sur 19

# 7-SCHÉMA DE PRINCIPE HYDRAULIQUE

Vanne	Position	
	ETE	HIVER
①	O	F
②	O	F
③	F	O
④	F	O

O : Ouverte  
F : Fermée



## GROUPEMENT EST

B.E.P. Equipement Technique Énergie | Dominante Froid et climatisation

EPREUVE EP2 | Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire

SESSION 2002 | DOSSIER TECHNIQUE | Durée 4h | Coef. 5 | Page 9 sur 19

# **PARTIE 3 :**

## **Documents**

### **Constructeur**

<b>GROUPEMENT EST</b>				
<b>B.E.P. Equipement Technique Énergie</b>		<b>Dominante Froid et climatisation</b>		
<b>ÉPREUVE EP2</b>	<b>Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire</b>			
<b>SESSION 2002</b>	<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>	<b>Durée 4h</b>	<b>Coef. 5</b>	<b>Page 10 sur 19</b>