



UNIVERSITE DE TOURS

60 rue du Plat D'Etain

37020 TOURS Cedex 1

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Exploitation des installations de chauffage, d'eau chaude
sanitaire, traitement d'air, ventilation, et climatisation

DISPOSITIONS SPECIFIQUES

AU

PÔLE IMMOBILIER TANNEURS

SITE UNIVERSITAIRE CLOUET

ANNEXE II A

Descriptif technique des installations

SOMMAIRE

1	COMBUSTIBLE	3
1.1	Nature.....	3
1.2	Poste de détente gaz.....	3
2	MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE	3
2.1	Production calorifique	3
2.1.1	Fluide caloporteur	3
2.1.2	Générateurs.....	3
2.1.3	Expansion.....	4
2.1.4	Recyclage	4
2.1.5	Préparation de l'eau du circuit chauffage	4
2.1.6	Comptage de chaleur	5
2.1.7	Raccordement électrique	5
2.2	Conduit de fumée.....	5
2.2.1	Conduit vertical en gaine.....	5
2.2.2	Raccordement chaudière	5
2.3	Distribution de chaleur.....	5
2.3.1	Circuit température constante	5
2.3.2	Circuit radiateur façade Nord-Est.....	6
2.3.3	Circuit radiateur façade Sud-Ouest	6
2.4	Relevage	6
3	MATÉRIEL DE DISTRIBUTION EN SOUS-STATION	6
4	PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	7
5	DISTRIBUTION ET ÉMISSION DE CHALEUR	7
5.1	Réseau de Distribution	7
5.2	Corps de chauffe.....	7
6	MATÉRIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DE DISTRIBUTION D'EAU GLACÉE	7
7	CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX SPÉCIFIQUES.....	7
8	CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX PARTICULIERS.....	7
8.1	Amphithéâtre 0010	7
8.2	Salle de répétition 0020	8
8.3	Soufflage Hall.....	10
8.4	Salle de cours 0030.....	11
8.5	Raccordement électrique	12
9	EXTRACTION MÉCANIQUE VMC	12
10	SORBONNES ET BOITES A GANTS	12
11	CLIMATISATION DES LOCAUX SPÉCIFIQUES.....	12
12	CLIMATISATION DES LOCAUX PARTICULIERS	12
13	EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES DES CHAMBRES FROIDES.....	12
14	MATÉRIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'AIR COMPRIMÉ ET DE VIDE.....	13
14.1	Matériel de production et de distribution de l'air comprimé à usage CVC	13
14.2	Matériel de production et de distribution de l'air comprimé et de vide	13
15	LOGEMENT GARDIEN	13
16	EQUIPEMENTS DIVERS	13
17	ALIMENTATION EAU FROIDE	13
18	RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE ET EN VIDE SANITAIRE	13

1 COMBUSTIBLE

1.1 Nature

- Gaz naturel

1.2 Poste de détente gaz

➤ 1 Poste de détente gaz

- Marque : Schlumberger
- Référence : N° 101 004 730
- Pression Amont : 4 bars
- Pression Aval : 0,300 bars
- Débit : 40 m³/H

2 MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE

2.1 Production calorifique

2.1.1 Fluide caloporteur

- Nature : eau chaude

2.1.2 Générateurs

➤ 2 Chaudières

- Marque : REMEHA
- Type : GAS 350S,
- Puissance : 141 kW

➤ 1 Régulation

- Marque : TREND
- Type : IQ VIEW4 (écran) / 1 module IQE 3XCITE / 1 module 16 DI / 1 module 5DO

Avec sonde extérieure pilotant la production de chaleur et les 2 circuits régulés

➤ 1 Télésurveillance

- Marque : SOFFREL
- Type : S530

➤ 1 Détection gaz

- Marque : WATTS

2.1.3 Expansion

➤ 2 Soupapes

- Marque : SYR
- Diamètre : ø 15X21

➤ 4 Soupapes

- Diamètre : ø 26x34

➤ 1 Vase d'expansion

- Marque : ZILMET
- Année : 2013
- Capacité : 105 litres

➤ 1 pressostat manque d'eau

➤ 1 filtre à tamis

2.1.4 Recyclage

➤ 2 pompes de recyclage (1 par chaudière)

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux 32-60

2.1.5 Préparation de l'eau du circuit chauffage

➤ 1 Disconnecteur

- Marque : WATTS
- Diamètre : 15/21

➤ 1 compteur d'eau d'appoint

➤ 1 pot d'injection de produit de traitement

➤ 1 filtre à tamis

2.1.6 Comptage de chaleur

➤ 1 Intégrateur

- Type : CF800 PI 25L froid
- Marque : ITRON

➤ Sondes

- Type : H-PH143-3-L10

➤ Mesureur

- Type : SD50B PI 25L froid - DN50

Conditions de fonctionnement : débit constant $Q_{max} = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ – pression : BP – fonctionnement : saison

2.1.7 Raccordement électrique

➤ 1 Armoire électrique avec ses appareils de puissance et de commande

2.2 Conduit de fumée

2.2.1 Conduit vertical en gaine

➤ Tubage inox

- Diamètre : 250

2.2.2 Raccordement chaudière

➤ 2 Conduits

- Diamètre : 200

2.3 Distribution de chaleur

2.3.1 Circuit température constante

➤ 1 Groupe de pompe double

- Marque : SALMSON
- Type : CXL 2100 N

2.3.2 Circuit radiateur façade Nord-Est

- 1 Vanne 3 voies
 - Marque : SIEMENS
 - Type : VXG 44-25-10
- Servo-moteur
 - Type : SQS 35
- 1 Groupe de pompe double
 - Marque : SALMSON
 - Type : Priux Master D40-80
- 1 Sonde de départ

2.3.3 Circuit radiateur façade Sud-Ouest

- 1 Vanne 3 voies
 - Marque : SIEMENS
 - Type : VXG 44-32-16
- Servo- moteur
 - Type : SQS 35
- 1 Groupe de pompe double
 - Marque : SALMSON
 - Type : CXL 2100 N
- 1 Sonde de départ

2.4 Relevage

- 1 Pompe de relevage
 - Type : GRUNDFOS

Nota : La pompe installée en chaufferie assure le relevage du regard situé dans la cour anglaise d'accès à la chaufferie

3 MATÉRIEL DE DISTRIBUTION EN SOUS-STATION

Sans objet.

4 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Sans objet.

5 DISTRIBUTION ET ÉMISSION DE CHALEUR

5.1 Réseau de Distribution

Horizontal : tube acier noir avec calorifuge cheminant en sous-sol

Vertical : colonnes montantes en tube acier noir passant dans les locaux

5.2 Corps de chauffe

Voir annexe II C

6 MATÉRIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DE DISTRIBUTION D'EAU GLACÉE

Sans objet.

7 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX SPÉCIFIQUES

Sans objet.

8 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX PARTICULIERS

8.1 Amphithéâtre 0010

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : CIAT
- Type : Climaciat GI 50

Comprenant :

- 1 Filtre type G4 - 90 % Gravimétrique
- 1 Batterie chaude - puissance 50 kW
- 1 Ventilateur de soufflage - Débit 4 700 m³/h - moteur 2 vitesses - puissance 1,50/0,25 kW

➤ 1 Caisson de mélange économiseur

- Marque : CIAT

➤ 1 Caisson d'extraction

- Marque : CIAT
- Type : Climaciat - Compact 50

Comprenant :

- 1 ventilateur d'extraction - Débit 3600 m³/h - moteur 2 vitesses -puissance 0,75/0,12 kW

➤ 1 Régulation de la température de soufflage et de la qualité d'air

- Marque : SIEMENS

Comprenant :

- 1 Régulateur RKN8
- 1 Régulateur RKN8-L
- 1 Intégrateur de qualité d'air AQP 63.1
- 1 Potentiomètre BSGN-100 A
- 1 Servomoteur de registre air neuf GCA 168-1 E
- 1 Sonde de qualité d'air QPA 61.1
- 1 Sonde de soufflage QAM 22
- 1 Sonde de reprise QAM 22
- 1 Vanne 3 voies VXG44 avec servomoteur SQS 65

➤ 1 Thermostat antigel

- Marque : SIEMENS
- Type : GCA 166.IE

➤ 2 Pressostats différentiels

- Marque : SIEMENS
- Type : QBM 81.3

➤ 1 Thermostat incendie

- Marque : SIEMENS
- Type : TKM2

8.2 Salle de répétition 0020

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : CIAT
- Type : Climaciat GI 150

Comprenant :

- 1 Registre antigel à volets étanches
- 1 Filtre type G4 90 % Gravimétrique
- 1 Batterie chaude - puissance 20 kW

- 1 Ventilateur de soufflage - Débit 1900 m³/h - Moteur 2 vitesses -puissance 0,75/0,12 kW

➤ 1 Caisson de mélange économiseur

- Marque : CIAT
- Type : Climaciat Compact 50

➤ 1 Caisson d'extraction

- Marque : CIAT
- Type : compact 25

Comprenant :

- 1 Ventilateur d'extraction - Débit 1800m³/h - Moteur 2 vitesses - puissance 0,37/0,07 kW

➤ 1 régulation de la température de soufflage et de la qualité d'air

- Marque : SIEMENS

Comprenant :

- 1 Régulateur RKN8
- 1 Régulateur RKN8-L
- 1 Intégrateur de qualité d'air APQ 63.1
- 1 Potentiomètre BSGN 100
- 1 Servomoteur de registre d'air neuf GCA 168.1E
- 1 Sonde de qualité d'air QPA 63.1
- 1 Sonde de soufflage QAM 22
- 1 Sonde de reprise QAM 22
- 1 Vanne 3 voies 3W15G25 avec servomoteur AM1 S/E

➤ 1 Thermostat antigel

- Marque : SIEMENS
- Type : QAF 81.3

➤ 2 Pressostats différentiels

- Marque : SIEMENS
- Type : QBM 81.3

➤ 1 Thermostat incendie

- Marque : SIEMENS
- Type : TKM2

➤ 1 Caisson de récupération

- Marque : CIAT
- Type : Climaciat 75

Comprenant :

- 1 Echangeur à plaques avec by-pass été - efficacité 61,59 %

Nota : Le caisson de récupération est commun aux 2 centrales (Amphithéâtre et Salle de cours) installé dans le local technique.

8.3 Soufflage Hall

En faux-plafond du SAS :

➤ 1 Centrale de traitement d'air en tout air neuf

- Marque : CIAT
- Type : Climaciat compact 25

Comprenant :

- 1 Filtre type G4 - 90 % Gravimétrique
- 1 Batterie chaude - puissance 12 kW
- 1 Ventilateur de soufflage - débit 1181 m³/h - moteur 2 vitesses -puissance 0,37/0,07 kW

➤ 1 Régulation de la température ambiante

- Marque : SIEMENS

Comprenant :

- 1 Régulateur RKN8-L
- 1 Sonde de soufflage QAA 21
- 1 Sonde d'ambiance QAM 22
- 1 Vanne 3 voies 3W 10C.16 avec servomoteur AM1/SE

➤ 1 thermostat antigel

- Marque : SIEMENS
- Type : QAF 81.3

➤ 2 pressostats différentiels

- Marque : SIEMENS
- Type : QBM 81.3

➤ 1 thermostat incendie

- Marque : SIEMENS
- Type : TKM 2

➤ 1 servomoteur de registre antigel

- Marque : SIEMENS
- Type : GCA 326-E1

8.4 Salle de cours 0030

En faux-plafond des sanitaires :

➤ 1 Centrale de traitement d'air en tout air neuf

- Marque : CIAT
- Type : Climaciat compact 25

Comprenant :

- 1 Registre antigel à volets étanches
- 1 Filtre type G4 - 90 % Gravimétrique
- 1 Batterie chaude - puissance 16 kW
- 1 Ventilateur de soufflage - débit 1620 m³/h - moteur 2 vitesses - puissance 0,75/0,12 kW

➤ 1 Régulation de la température ambiante

- Marque : SIEMENS

Comprenant :

- 1 Régulateur RKN8-L
- 1 Sonde de soufflage QAA 21
- 1 Sonde d'ambiance QAM 22
- 1 Vanne 3 voies 3W 10C.16 avec servomoteur AM1/SE

➤ 1 Thermostat antigel

- Marque : SIEMENS
- Type : QAF 81.3

➤ 2 Pressostats différentiels

- Marque : SIEMENS
- Type : QBM 81.3

➤ 1 Thermostat incendie

- Marque : SIEMENS
- Type : TKM 2

➤ 1 Servomoteur de registre antigel

- Marque : SIEMENS
- Type : GCA 326-E1

8.5 Raccordement électrique

En local technique VMC :

- 1 Armoire électrique pour les 4 centrales de traitement d'air
- L'extraction mécanique kW
- Les régulateurs
- La centrale d'alarme technique
- Les protections et commandes

9 EXTRACTION MÉCANIQUE VMC

Dans le local technique 2150 :

- 1 Caisson d'extraction
 - Marque : ALDES
 - Type : VEC 452 C - débit 7741 m3/h

10 SORBONNES ET BOITES A GANTS

Sans objet.

11 CLIMATISATION DES LOCAUX SPÉCIFIQUES

Sans objet.

12 CLIMATISATION DES LOCAUX PARTICULIERS

Sans objet.

13 EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES DES CHAMBRES FROIDES

Sans objet.

14 MATÉRIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'AIR COMPRIMÉ ET DE VIDE

14.1 Matériel de production et de distribution de l'air comprimé à usage CVC

Sans objet.

14.2 Matériel de production et de distribution de l'air comprimé et de vide

Sans objet.

15 LOGEMENT GARDIEN

Sans objet.

16 EQUIPEMENTS DIVERS

Pompe de relevage :

Localisation : sous-sol

- 2 pompes de relevage

17 ALIMENTATION EAU FROIDE

Localisation : extérieur du bâtiment

- 1 disconnecteur sur arrivée eau froide

18 RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE ET EN VIDE SANITAIRE

Sans objet.