



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 TONNELLÉ
SITE UNIVERSITAIRE BIOCUBE

ANNEXE II A

Descriptif technique des installations

SOMMAIRE

1	COMBUSTIBLE	3
1.1	Nature.....	3
1.2	Poste de détente	3
2	MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE	3
2.1	Générateurs.....	3
2.2	Expansion	3
2.3	Alimentation de l'eau du circuit chauffage	4
2.4	Circuit variable « Radiateurs panneaux ».....	4
2.5	Circuit constant « CTA et cassettes »	4
2.6	Raccordement électrique	5
3	MATERIEL DE DISTRIBUTION EN SOUS-STATION	5
4	PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE.....	5
5	DISTRIBUTION ET EMISSION DE CHALEUR	6
5.1	Soufflage d'air chaud/froid.....	6
5.2	Chauffage statique	6
6	MATÉRIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DISTRIBUTION D'EAU GLACÉE	6
6.1	Générateurs.....	6
6.2	Raccordement électrique	7
7	CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX SPÉCIFIQUES	7
7.1	CTA 01 pour les laboratoires	7
7.2	CTA 02 pour les laboratoires	10
7.3	CTA pour les laboratoire L2 au 2 ^{ème} étage.....	11
8	CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX PARTICULIERS	13
9	EXTRACTION MECANIQUE VMC.....	13
9.1	Ventilation sanitaire	13
9.2	Ventilation technique.....	14
10	Sorbonnes et boîtes à gants	14
11	Climatisation des locaux spécifiques.....	15
11.1	Baie de brassage B1191 au 1 ^{er} étage année 2015.....	15
11.2	Salle B0222 congélateurs	15
11.3	Salle B0290 stock des consommables	15
12	Climatisation des locaux particuliers.....	15
13	Equipements frigorifiques des chambres froides.....	15
14	Matériel de production et distribution d'air comprimé et de vide.....	16
14.1	Matériel de production et de distribution de l'air comprimé à usage CVC	16
14.2	Matériel de production et de distribution de l'air comprimé et de vide	16
15	Logement gardien.....	17
16	Equipements divers	17
17	Alimentation eau froide	17
18	RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE ET EN VIDE SANITAIRE	17

1 COMBUSTIBLE

1.1 Nature

- Gaz Naturel

1.2 Poste de détente

➤ 1 Poste de détente

- pression amont : 6 bars
- pression aval : 20 mbars

2 MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE

2.1 Générateurs

➤ 2 chaudières

- Marque : ATLANTIC GUILLOT
- Type : Azurinox
- puissance utile = 80 kW
- année 2016

➤ 1 Bac de neutralisation des condensats

- Marque : ATLANTIC GUILLOT
- année 2016

➤ 4 soupape de sécurité

- Année : 2016

➤ 1 bouteille de mélange

2.2 Expansion

➤ 1 Vase d'expansion

- Marque : PNEUMATEX
- Type : Statico SU 140.3
- année 2016

2.3 Alimentation de l'eau du circuit chauffage

➤ 1 disconnecteur contrôlable

- Marque SOCLA
- Type : BA– DN 20
- année 2016

➤ 1 compteur d'eau

- avec filtre DN 20

2.4 Circuit variable « Radiateurs panneaux »

➤ 1 Vanne 3 voies

- Marque : BELIMO
- Type : R3020-4-S2
- Année : 2016

➤ 1 circulateur double

- Marque : SALMSON
- Type : Priux Home D60-32
- Année : 2016

➤ 1 Servomoteur

- Marque : BELIMO
- Type : LR24ASR
- Année : 2016

➤ 1 circuit

- Diamètre : DN 32

➤ 1 compteur

- Marque : MADDALENA
- Type : US2
- Année : 2016

2.5 Circuit constant « CTA et cassettes »

➤ 1 circulateur double

- Marque : SALMSON
- Type : Priux Master D32-90
- Année : 2016

➤ 1 circuit

- Diamètre : DN 65

➤ 1 compteur

- Marque : MADDALENA
- Type : US2
- Année : 2016

2.6 Raccordement électrique

➤ 1 armoire électrique de protections et commande de l'ensemble des matériels en chaufferie

➤ 1 Régulation

- Marque : CAP TECHNOLOGIE
- Type : SURE 835L
- Année : 2016

3 MATERIEL DE DISTRIBUTION EN SOUS-STATION

Sans objet

4 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

➤ 1 Ballon d'eau chaude sanitaire

- Marque : ATLANTIC GUILLOT
- Type : Corhydro 750
- Volume : 750 Litres
- Année : 2016

Comprenant :

- 1 résistance électrique blindée de 15 kW

➤ 1 circulateur simple de bouclage

- Marque : SALMSON
- Type : NSB25-20B
- Année : 2016

5 DISTRIBUTION ET EMISSION DE CHALEUR

5.1 Soufflage d'air chaud/froid

- Radiateurs
- 36 régulateurs de cassette

5.2 Chauffage statique

- 34 radiateurs acier bitubes

- Marque : HM RADIATEURS
- Type : Thema universal
- Année : 2016

Comprenant :

- 34 robinets thermostatiques Danfoss RAW 5010

Répartition des émetteurs :

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| - Rez-de-chaussée : | 15 radiateurs |
| - Etage 1 : | 8 circuits radiateur |
| - Etage 2 : | 11 circuits radiateur |

6 MATÉRIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DISTRIBUTION D'EAU GLACÉE

6.1 Générateurs

Emplacement : en terrasse du 2^{ème} étage

- 1 refroidisseur de liquide à condensation d'air de marque CIAT
 - type AQUACIAT 2 EVOLUTION LDC
 - puissance frigorifique 122.6 kW
 - fluide frigorigène : R410A 24.6 Kg
 - année 2015
 - Pompe simple WILO

Emplacement : local technique du 2^{ème} étage

- 1 ballon tampon capacité 750 litres
- 1 vase d'expansion de marque Pneumatex
- type Statico SD 50.3 modèle capacité 50 litres
- 1 groupe de circulation de marque SALMSON comprenant :

- - 2 pompes PRIUX MASTER de type D 65-110
- 1 disconnecteur
- 1 compteur d'énergie Maddalena

6.2 Raccordement électrique

- 1 armoire électrique de protections et commande
- 1 Régulation
 - Marque : CAP TECHNOLOGIE
 - Type : SURE 853S
 - 1 module de comptage Alertys de chez Cap technologie
 - Année : 2016

7 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX SPÉCIFIQUES

7.1 CTA 01 pour les laboratoires

Locaux traités :

Etag	N° de salle			Cassette COADIS LINE		Désignation
		Soufflage	Reprise	Chaud kW	Froid kW	
2 ^{ème}		30 m³/h		/	/	Circulation tech.
2 ^{ème}		270 m³/h	3 x 90 m³/h	/	/	Maintenance
2 ^{ème}		270 m³/h		/	/	Sas
2 ^{ème}		270 m³/h		/	/	Circulation
1 ^{er}	B1000	300 m³/h	300 m³/h	/	/	Salle réunion
1 ^{er}	B1110	60 m³/h	60 m³/h	/	/	Bureau
1 ^{er}	B1120	60 m³/h	/	/	/	Reprographie
1 ^{er}	B1130	60 m³/h	60 m³/h			Direction
1 ^{er}	B1140	120 m³/h	120 m³/h	/	/	Kitchenette
1 ^{er}	B1150	30 m³/h	30 m³/h	/	/	Bureau
1 ^{er}	B1161	120 m³/h	120 m³/h	566	3813	Stérilisation
1 ^{er}	B1162	100 m³/h	100 m³/h	744	1800	Rempl. Poudre
1 ^{er}	B1163	100 m³/h	100 m³/h	401	4425	Lyophilisation
1 ^{er}	B1164	100 m³/h	100 m³/h	314	2078	Rempl. Flacons
1 ^{er}	B1165	125 m³/h	125 m³/h	401	4948	Formulation
1 ^{er}	B1170	300 m³/h	300 m³/h	155	2511	Commun pur
1 ^{er}	B1171	60 m³/h	60 m³/h	340	2681	Centrifugation
1 ^{er}	B1173	60 m³/h	60 m³/h	810	3735	Filtration frontale
1 ^{er}	B1174	60 m³/h	100 m³/h	447	3088	Chromatographie
1 ^{er}	B1181	30 m³/h	30 m³/h	195	3655	
1 ^{er}	B1182	60 m³/h	60 m³/h	587	2947	
1 ^{er}	B1183	60 m³/h	60 m³/h	/	/	Culture 10
1 ^{er}	B1184	200 m³/h	200 m³/h	/	/	Sas culture cellulaire

1 ^{er}	B1185	400 m ³ /h	400 m ³ /h	/	/	Salle culture cellulaire
1 ^{er}	B1186	60 m ³ /h	60 m ³ /h	/	/	Sas culture et ampli.
1 ^{er}	B1187	100 m ³ /h	100 m ³ /h	182	4094	Amplification
1 ^{er}	B1188	100 m ³ /h	100 m ³ /h	199	4122	Box culture 2
1 ^{er}	B1180	300 m ³ /h	300 m ³ /h	2 x 183	2 x 1358	Commun culture
1 ^{er}		270 m ³ /h	120 m ³ /h			Circulation
1 ^{er}	B1160	300 m ³ /h	300 m ³ /h	186	2488	
1 ^{er}	B1991	/	60 m ³ /h	/	/	Baie informatique
RdC	B0100	2 x 400 m ³ /h	/	/	/	Entrée accueil
RdC	B0110	600 m ³ /h	600 m ³ /h	/	/	Salle de cours
RdC	B0120	600 m ³ /h	600 m ³ /h	/	/	Salle de cours
RdC	B0130	600 m ³ /h	600 m ³ /h	/	/	Salle de cours
RdC	B0991	/	60 m ³ /h	/	/	TGBT
RdC	B0140	/	90 m ³ /h	/	/	Local vélo
RdC	B0160	/	90 m ³ /h	/	/	Local ménage
RdC	B0180	120 m ³ /h	/	/	/	Sas aval 2
RdC	B0181	/	125 m ³ /h	/	/	Local technique
RdC	B0182	/	30 m ³ /h	78	1000	Box pesée
RdC	B0190	60 m ³ /h	60 m ³ /h	/	/	Sas
RdC	B0191	/	60 m ³ /h	/	/	Laverie
RdC	B0200	45 m ³ /h	/	/	/	sas
RdC	B0201	/	30 m ³ /h	80	1000	Box pesée
RdC	B0220	450 m ³ /h	30 m ³ /h	/	/	Magasin
RdC	B0221	/	60 m ³ /h	/	/	Prélèvement
RdC	B0223	75 m ³ /h	/	/	/	Sas amont
RdC	B0170	/	240 m ³ /h	447	2352	Vestiaire
RdC	B0171	90 m ³ /h	90 m ³ /h	190	2025	Vestiaire
RdC	B0172	90 m ³ /h	90 m ³ /h	189	2024	Vestiaire

A l'intérieur du local technique : au 2^{ème} étage

➤ 1 centrale d'air double peau

- marque CIAT
- type CLIMACIAT airtech 100 double flux
- année de mise en service 2015
- débit de soufflage : 8 700 m³/h
- débit reprise : 7 500 m³/h

Comprenant :

Soufflage :

- filtre G4 > 90 % gravimétrique
- filtre F7 < 90 % opacimétrique
- caisson filtration Camfil filtre H10
- batterie de récupération
- puissance : 53.5 kW
- batterie à eau chaude 60 / 40°C
- puissance : 42.5 kW
- batterie froide 7 / 12°C
- puissance : 37.3 kW
- ventilateur de soufflage à action type Plug Fan (roue libre)

- avec variateur de fréquence
- Vitesse de rotation = 2750 tr/mn max
- P abs
- orbée = 7 683 w

Tout air neuf :

- 1 registre antigel motorisé de marque BELIMO NF 24 A – S2

Régulation :

- 1 sonde de température air neuf Cap STHN2
- 1 sonde de température au soufflage et une à la reprise Cap STHN2
- 1 sonde de pression au soufflage et une à la reprise
- 1 sonde presostat pour les filtres G4 et pour les filtres F7
- 1 thermostat antigel TF 30
- 1 sonde presostat pour les filtres H10 au soufflage et une à la reprise
- 2 vannes trois voies pour la batterie froide, la batterie chaude avec moteur BELIMO LR 24A-SR

Raccordement électrique et automate

- 4 régulateurs PCO5 Sure 835 de chez Cap technologie
- 1 modem concentrateur Sure 930 de chez Cap technologie
- 1 afficheur CIAT
- 5 modules de comptage Alertys de chez Cap technologie

- 1 GTC (ordinateur et écran)

Reprise : Extraction du laboratoire au 1^{er} étage

- Extracteur ATIB en terrasse du 2^{ème} étage près du groupe froid
- type MINIMAX 250 PHONIC commande électrique dans armoire local ventilation avec 1 régulateur PCO5 de chez Cap technologie.
- débit : 600 m³/h
- puissance : 155 w
- avec 2 filtres F5 dans grille de reprise DQJA SRA 400 et 500 VOLKOM 160 et 200
- année 2015

Etage	N° de salle	Désignation	Débit
1 ^{er}	B1185	Salle de culture	400 m ³ /h
1 ^{er}	B1184	Sas salle culture cellulaire	200 m ³ /h

7.2 CTA 02 pour les laboratoires

Locaux traités :

Etag	N° de salle	Grille soufflage DQJA SR	Cassette COADIS LINE		Désignation
			Chaud kW	Froid kW	
2 ^{ème}	B2174	60 m ³ /h	541	1710	Laboratoire
		60 m ³ /h	434	1925	Zone bureautique
2 ^{ème}	B2173	60 m ³ /h	406	2057	Laboratoire d'extraction
		60 m ³ /h	434	1925	Laboratoire de migration
2 ^{ème}	B2172	2 x 120 m ³ /h	2 x 539	2 x 2271	Laboratoire
2 ^{ème}	B2171	60 m ³ /h	406	2057	Laboratoire amplification
RdC	B0230	250 m ³ /h à 850 m ³ /h	/	/	Compensation sorbonne ctrl 1
RdC	B0240	250 m ³ /h à 850 m ³ /h	/	/	Compensation sorbonne ctrl 2
RdC	B0250	250 m ³ /h à 850 m ³ /h	/	/	Compensation sorbonne ctrl 3
RdC	B0261	400 m ³ /h	/	/	Micro bio
RdC	B0260	90 m ³ /h	/	/	Sas salle micro bio
RdC	B0270	120 m ³ /h	/		Laverie

A l'intérieur du local technique : au 2^{ème} étage

➤ 1 centrale d'air double peau

- marque CIAT
- type CLIMACIAT airtech 75
- année de mise en service 2015
 - débit de soufflage : 4 500 m³/h tout air neuf

comprenant :

Soufflage :

- filtre G4 > 90 % gravimétrique
- filtre F7 < 90 % opacimétrique
- caisson filtration Camfil filtre H10
- batterie à eau chaude 60 / 40°C
- puissance : 51 kW
- batterie froide 7 / 12°C
- puissance : 19.1 kW
- ventilateur de soufflage à action
- type Plug Fan (roue libre)
- avec variateur de fréquence
- Vitesse de rotation = 3400 tr/mn max
- P absorbée = 1 482 w

Tout air neuf :

- 1 registre antigel motorisé de marque BELIMO NF 24 A – S2

Régulation :

- 1 sonde de température air neuf Cap STHN2
 - 1 sonde de température au soufflage et une à la reprise Cap STHN2
 - 1 sonde de pression au soufflage et une à la reprise
 - 1 sonde presostat pour les filtres G4 et pour les filtres F7
 - 1 thermostat antigel TF 30
 - 1 sonde presostat pour les filtres H10 au soufflage et une à la reprise
 - 2 vannes trois voies pour la batterie froide, la batterie chaude avec moteur BELIMO LR 24A-SR
- Variateur de fréquence joue sur la vitesse de la CTA pour la compensation d'air des sorbonnes
 - de marque VACON
 - modèle NXL
 - Raccordement électrique et automate
 - 1 régulateur PCO5 Sure 835 de chez Cap technologie
 - 1 module de comptage Alertys de chez Cap technologie

7.3 CTA pour les laboratoire L2 au 2^{ème} étage

Locaux traités :

Etage	N° de salle	Désignation	Soufflage	Reprise
2 ^{ème}		Sas L2	150 m³/h	150 m³/h
2 ^{ème}		Salle de culture cellulaire 1	2 x 800 m³/h	2 x 800 m³/h
2 ^{ème}		Salle de culture cellulaire 2	2 x 800 m³/h	2 x 800 m³/h

A l'intérieur du local technique : au 2^{ème} étage

- 1 centrale d'air double peau 50 mm
 - marque CARRIER
 - type 39SL 45
 - année de mise en service 2018
 - débit de soufflage : 3 350 m³/h tout air neuf
- 1 caisson d'extraction
 - marque VIM
 - type KSTD ECOWATT 40
 - année de mise en service 2018
 - débit de reprise : 2 500 m³/h

Comprenant :

Soufflage :

- filtre G4 rigide < 90 % opacimétrique
- filtre F7 rigide > 90 % opacimétrique

- batterie à eau chaude 80 / 60°C
- puissance : 32 630 W
- batterie froide 7 / 12°C
- puissance : 20 763 W
- ventilateur de soufflage
- type roue libre EC
- Vitesse de rotation = 2 681 tr/mn
- P absorbée = 1.77 kW
- filtre absolu à poche rigide H14
- 2 batteries d'eau glacée de marque TUVACO de type RECUP AIR dans le faux plafond de la salle B2175.
- Puissance 7.691 kW

➤ Variateur de fréquence joue sur la vitesse de la CTA pour la compensation d'air des sorbonnes

- marque SCHAKO
- modèle FC500 V avec capteurs et RAM 500

Tout air neuf :

- 1 registre antigel motorisé de marque BELIMO NF 24 A – S2

➤ Régulation à la CTA

- 1 sonde de température air neuf Regin RC-C3DOC
- 1 sonde de température au soufflage KIMO
- 1 sonde presostat pour les filtres G4 KIMO
- 1 sonde presostat pour les filtres F7 KIMO
- 1 sonde presostat pour les filtres H14 KIMO
- 1 thermostat antigel
- 1 sonde de pression
- 2 vannes trois voies BELIMO type R3 pour la batterie froide, la batterie chaude avec servo moteur BELIMO LR 24A-SR

➤ Régulation pour les salles et le sas

- 6 régulateurs de marque TROX VAVde type TVR avec régulateurs Easy pour les salles de cultures au soufflage et à la reprise
- 2 sondes de détection de CO₂ KIMO CO2ST-S
- 3 sondes de pression différentielle S+S de chez REGELTECHNIK
- 2 thermostats de températures
- 2 vannes 3 voies pour les batteries d'eau glacée
- 3 afficheurs KIMO

➤ Variateur de fréquence joue sur la vitesse de la CTA

- de marque
- modèle

➤ Raccordement électrique et automate

- 1 régulateurs WITT CPU PLUG 401 avec batterie
- 1 écran WITT ET1

➤ Extraction du laboratoire au 2^{ème} étage froid

➤ Extracteur France AIR en terrasse du 2^{ème} étage près du groupe

- type RECTILYS II ECM 4100I M commande électrique dans armoire local ventilation sur régulateur WITT
- débit : 600 m³/h
- puissance : 800 w
- presostat DS-205F
- année 2018

8 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX PARTICULIERS

Sans objet

9 EXTRACTION MECANIQUE VMC

9.1 Ventilation sanitaire

Extraction des sanitaires douches et dépôts

➤ extracteur ATIB en terrasse du 2^{ème} étage près du groupe froid

- type MINIMAX 250 PHONIC
- débit : 900 m³/h
- puissance : 155 w
- commande électrique dans armoire local ventilation
- piège à sons SCHAKO
- année 2015

Etage	N° de salle	Désignation	Débit
2 ^{ème}	B2176	Sanitaire	30 m ³ /h
2 ^{ème}	B2175	Sanitaire	30 m ³ /h
2 ^{ème}	B2173	Dépôt	2 x 90 m ³ /h
2 ^{ème}	B2172	Laboratoire amplification	120 m ³ /h
2 ^{ème}		Laboratoire d'extraction	60 m ³ /h
2 ^{ème}		Laboratoire de migration	60 m ³ /h
2 ^{ème}	B2171	Laboratoire	120 m ³ /h
1 ^{er}	B1200	Local ménage	30 m ³ /h
1 ^{er}	B1902	Sanitaire	30 m ³ /h
1 ^{er}	B1901	Sanitaire	30 m ³ /h
RdC	B0150	Local de déchets	30 m ³ /h
RdC	B0901	Douche / sanitaire	2 x 45 m ³ /h
RdC	B0902	Sanitaire	30 m ³ /h
RdC	B0904	Douche / sanitaire	2 x 45 m ³ /h
RdC	B0903	Sanitaire	30 m ³ /h
RdC	B0170	Sanitaire	2 x 30 m ³ /h

9.2 Ventilation technique

Extraction des laboratoires du rez-de-chaussée

➤ extracteur ATIB en terrasse du 2^{ème} étage près du groupe froid

- type MINIBOX
- débit : 640 m³/h
- puissance : 155 w
- commande électrique dans armoire local ventilation
- piège à sons SCHAKO
- année 2015

Etage	N° de salle	Désignation	Débit
RdC	B0261	Laboratoire micro bio.	400 m ³ /h
RdC	B0262	Stock mic.	30 m ³ /h
RdC	B0270	Laverie	120 m ³ /h
RdC	B0290	Stock	90 m ³ /h

10 SORBONNES ET BOITES A GANTS

Emplacement : En terrasse du 2^{ème} étage

➤ 3 sorbonnes de marque KOTTERMANN dont les moteurs sont placés en terrasse du 2^{ème} étage.

- année 2015
- débit : 100 à 1000 m³/h
- extracteur de marque VSB 20-4T
- commandes électriques dans armoire local ventilation

Locaux traités :

Etage	N° de salle	Désignation	Débit
RdC	B0230	sorbonne labo Ctrl 1	700 m ³ /h
RdC	B0240	sorbonne labo Ctrl 2	700 m ³ /h
RdC	B0250	sorbonne labo Ctrl 3	700 m ³ /h

➤ 1 sorbonne de marque CREALABO modèle SB1200 dans la salle laboratoire des lipides au 2^{ème} étage. Le moteur est placé en terrasse du 2^{ème} étage.

- année 2018
- débit : 750 m³/h
- extracteur de marque SEAT 25
- commandes électriques dans armoire local ventilation

11 CLIMATISATION DES LOCAUX SPECIFIQUES

11.1 Baie de brassage B1191 au 1^{er} étage année 2015

- 1 unité extérieure à condensation à air de marque LG à l'extérieur du bâtiment côté Nord
- type RXS 42 L2 V1B
 - - puissance frigorifique 5 KW en 230 volts 50 Hz débit de 2238 m³/h
 - - puissance calorifique : 6 KW
 - - réfrigérant R 410A 1.30 Kg
- 1 unité intérieure cassette murale de marque DAIKIN type FTXS 42 K
- 1 télécommande infra rouge de marque DAIKIN

11.2 Salle B0222 congélateurs

Locaux traités : Salle B0222

- 1 cassette de marque CARRIER de type 42GW 200C-H-A
année de mise en service 2018 raccordée sur la boucle d'eau glacée.
- Puissance frigorifique 2.4 kW
- 2 tubes
- 1 commande de marque CARRIER de type 33TA-AC01

11.3 Salle B0290 stock des consommables

Locaux traités : Salle B0290

- 1 cassette
 - de marque CIAT de type COADIS line 600/634
 - année de mise en service 2015 raccordée sur la boucle d'eau glacée.
 - Puissance frigorifique 0.29 kW
 - Puissance calorifique 2.53kW
 - 4 tubes
 - 1 commande sur GTB

12 CLIMATISATION DES LOCAUX PARTICULIERS

Sans objet.

13 EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES DES CHAMBRES FROIDES

Sans objet.

14 MATERIEL DE PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'AIR COMPRIME 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

Localisation : R+1 – Bâtiment

- 1 réservoir
 - Marque ATLAS COPCO
 - Modèle LV 511
 - Volume 500 litres
- Compresseur et moteur
 - 2 groupe moteur / compresseur
 - Marque ATLAS COPCO
 - Modèle SF8 + 8P VB 400/3
- 1 sécheur
 - Marque ATLAS COPCO
 - Modèle FD15 16 230/1
 - Fluide R 134a 0.35 kg
- Acessoires
 - Filtre de marque ATLAS COPCO
 - Type : Submicronique
 - Modèle PD 20+
- Purgeur de marque ATLAS COPCO
 - Type : électronique capacitif
 - Modèle EWD 50

➤ Localisation des sorties des fins de lignes

Etage	Désignation	N° de Salle	Quantité
2 ^{ème}	Maintenance / équipement		4
2 ^{ème}	Laboratoire	B2 171	1
2 ^{ème}	Laboratoire	B2 172	2
2 ^{ème}	Laboratoire	B2 173	1
2 ^{ème}	Local technique CTA		3
1 ^{er}	Stérilisation		1
1 ^{er}	Remplacement poudre		1
1 ^{er}	Lyophilisation		2
1 ^{er}	Remplacement flacons		2
1 ^{er}	Formulation		5
1 ^{er}	Centrifugation		2
1 ^{er}	Communs purs		1
1 ^{er}	Filtration tangentielle		1
1 ^{er}	Filtration frontale		3
1 ^{er}	Chromatographie		2
1 ^{er}	Salle de culture		1
1 ^{er}	Culture 10		1
1 ^{er}	Sas circulation commun culture		3
1 ^{er}	Sas culture 3		1
1 ^{er}	Box culture 3		3
1 ^{er}	Box culture 1 amplification		1
1 ^{er}	Box culture 2		3
1 ^{er}	Laverie commune		1

15 LOGEMENT GARDIEN

Sans objet.

16 EQUIPEMENTS DIVERS

Sans objet.

17 ALIMENTATION EAU FROIDE

Sans objet (géré par l'IMT)

18 RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE ET EN VIDE SANITAIRE

Sans objet.