



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
POLE IMMOBILIER GRANDMONT

ANNEXE II A

Descriptif technique des installations

SOMMAIRE

INSTALLATIONS RACCORDEES SUR LA CHAUFFERIE DU BATIMENT U	12
1. COMBUSTIBLE.....	12
1.1 Nature.....	12
1.2 Poste de détente	12
2 MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE.....	12
2.1 Production de chaleur	12
2.1.1 Fluide caloporteur produit	12
2.1.2 Générateurs.....	13
2.1.3 Expansion	13
2.1.4 Contrôle et régulation du circuit primaire chaudières.....	14
2.1.5 Recyclage chaudière.....	14
2.1.6 Préparation de l'eau du circuit chauffage	15
2.1.7 Organe de sécurité	15
2.1.8 Raccordement électrique	15
2.2 Conduit de cheminée	15
2.2.1 Cheminée.....	15
2.2.2 Constitution	16
2.2.3 Carreaux.....	16
2.3 Distribution de chaleur.....	16
2.3.1 Circuit primaire bâtiments E, E1, E2, F (UFR des Sciences)	16
2.3.2 Circuit primaire bâtiment W (I.U.T Département Génie Electrique)	17
2.3.3 Sous-station bâtiment R (Halle des Sports).....	18
2.4 Télésurveillance.....	20
2.5 Bâtiment W : Logement de gardien	20
3 MATERIEL DE DISTRIBUTION EN SOUS-STATION.....	20
3.1 Sous-station bâtiment D.....	20
3.2 Sous-station bâtiment E	21
3.3 Sous-station bâtiments E1 et E2.....	21
3.3.1 Distribution de chaleur.....	21
3.4 Sous-station bâtiment F	26
3.5 Sous-station bâtiment R (Halle des Sports).....	30
3.6 Sous-station bâtiment W (I.U.T - Département Génie Electrique)	30
4 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	31
4.1 Bâtiment E1-E2	31
4.2 Bâtiment R (Halle des Sports).....	33
5 DISTRIBUTION ET EMISSION DE CHALEUR	34
5.1 Réseau de distribution	34
5.2 Emetteur calorifique.....	34
5.3 Régulation de température complémentaire	34
5.4 Circuit plancher chauffant	35
5.4.1 Bâtiment F	35
5.4.2 Bâtiment R (Halle des Sports).....	35
5.5 Autres émetteurs calorifiques.....	35
5.5.1 Bâtiment E	35
6 MATERIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DE DISTRIBUTION D'EAU GLACEE	35
7 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX SPECIFIQUES.....	36
7.1 Bâtiment E	36
7.1.1 Salle S182 (RDJ)	36
7.1.2 Salle d'expérience/fours 1660 (R+1 – SPZ 737).....	36

7.1.3	Compensation d'air des salles ES160, ES180 et E1680	37
8	CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX PARTICULIERS	37
8.1	Bâtiments E1 et E2	37
8.1.1	Amphithéâtre E0030	37
8.1.2	Amphithéâtre E0040 (150 places)	38
8.1.3	Compensation d'air des salles E0160 et E0170	39
8.2	Bâtiment F	41
8.2.1	Ventilation amphithéâtres 21et 22 (Bâtiment neuf)	41
8.2.2	Ventilation salles de cours (Bâtiment neuf)	41
8.2.3	Ventilation du Hall (Bâtiment neuf)	42
8.2.4	Ventilation amphithéâtres 01 et 02 (Bâtiment ancien)	42
8.3	Bâtiment W (I.U.T - Département Génie Electrique)	44
9	EXTRACTION MECANIQUE VMC	44
9.1	Bâtiment D	44
9.2	Bâtiment E	45
9.2.1	Extraction local compresseur E1750 (R+1)	45
9.2.2	Extraction local salle E1640 (R+1) (VE-04)	45
9.2.3	Extraction salles E1660, E1670, E1680, E1690, E1660 (R+1)	45
9.2.4	Extraction sanitaire Rdj, Rdc et R+1	46
9.2.5	Extraction bâtiment (VE-02)	46
9.2.6	Extraction salle 1580	47
9.2.7	Extraction atelier S130	47
9.3	Bâtiments E1 et E2	47
9.3.1	Extraction locaux E1	47
9.3.2	Extraction locaux E2	47
9.3.3	Extraction sanitaires E2	47
9.4	Bâtiment F	48
9.4.1	Extraction Forum (Bâtiment neuf)	48
9.4.2	Extraction Sanitaires Hommes (Bâtiment neuf)	48
9.4.3	Extraction Sanitaires femmes (Bâtiment neuf)	48
9.4.4	Extraction Sanitaires hommes et femmes et cafétéria (Bâtiment ancien)	48
9.5	Bâtiment R (Extension Halle des Sports)	49
9.5.1	Bâtiment neuf - 1ère tranche	49
9.5.2	Bâtiment neuf 2ème tranche	49
9.6	Bâtiment W (I.U.T - Département Génie Electrique)	49
9.6.1	Extraction des locaux Enseignement et Administration	49
9.6.2	Extraction du logement de fonction et des sanitaires	49
9.6.3	Extraction des locaux sanitaires, sanitaires handicapés et atelier de maintenance	50
10	SORBONNES ET BOITES A GANTS	50
10.1	Bâtiment E	50
10.1.1	Salle S160 (sous-sol)	50
10.1.2	Salle S180 (sous-sol)	50
10.1.3	Salle 1680 (R+1)	51
10.2	Bâtiment E2	51
10.2.1	Locaux E 0160 et E 0170	51
10.2.2	Local E 0160	51
11	CLIMATISATION DES LOCAUX SPECIFIQUES	52
11.1	Bâtiment E, E2	52
11.1.1	Salle 1640 (local diffractomètre) (R+1) Bat E	52
11.1.2	Salle 1730 (RPE) Bat E	52
11.1.3	Bâtiment E2 local informatique Salle SLT2	52
11.1.4	Salle 1580 Bat E	52

11.1.5	Salle des serveurs bat E1 170	53
11.1.6	Climatisation salle informatique E1550 – bâtiment E	53
11.1.7	Climatisation salles E1410 et E1740 – Laboratoire GREMAN	53
12	CLIMATISATION DES LOCAUX PARTICULIERS	53
13	EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES DES CHAMBRES FROIDES.....	53
14	MATERIEL DE PRODUCTION ET DISTRIBUTION DE L’AIR COMPRIME ET DE VIDE.....	54
14.1	Matériel de production et de distribution de l’air comprimé à usage CVC	54
14.2	Matériel de production et de distribution de l’air comprimé et de vide	54
15	LOGEMENT GARDIEN	54
16	EQUIPEMENTS DIVERS	54
16.1	Bâtiment F : Dégivrage chéneaux de la verrière	54
16.1.1	Dégivrage chéneaux de la verrière.....	55
16.1.2	Protection des tubes de chauffage en terrasse.....	55
17	ALIMENTATION EAU FROIDE	55
18	RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE ET EN VIDE SANITAIRE	55
18.1	Nature du réseau.....	55
18.2	Configuration du réseau.....	55
	INSTALLATIONS RACCORDEES SUR LA CHAUFFERIE SUD DU BATIMENT J1	56
1	COMBUSTIBLE.....	56
1.1	Nature.....	56
1.2	Poste de détente	56
2	MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE.....	57
2.1	Production de chaleur	57
2.1.1	Fluide caloporteur	57
2.1.2	Générateurs.....	57
2.1.3	Recyclage chaudière.....	58
2.1.4	Contrôle et régulation du circuit primaire chaudières.....	58
2.1.5	Module d’Expansion	59
2.1.6	Module de désembouage	59
2.1.7	Organe de sécurité	59
2.1.8	Comptage de chaleur	60
2.1.9	Raccordement électrique	60
2.1.10	Sécurité Gaz.....	60
2.1.11	Autres équipements	61
2.2	Conduit de fumée	61
2.2.1	Cheminée.....	61
2.2.2	Raccordements générateurs	61
2.3	Distribution de chaleur.....	62
3	MATERIEL DISTRIBUTION EN SOUS-STATION	62
3.1	Sous-station bâtiments G	62
3.1.1	Bâtiment G neuf	62
3.1.2	Bâtiment G ancien	63
3.2	Sous-station bâtiment H.....	64
3.3	Sous-station bâtiment I et I.R.B.I.....	66
3.4	Sous-station bâtiment J	71
3.5	Sous-station bâtiment K (Maison de l’Etudiant)	74
3.6	Sous-station bâtiment P	75
3.7	Sous-station bâtiment T	75
3.8	Sous-stations bâtiments V1, V2, V3, V4, V5	76
4	PRODUCTION D’EAU CHAUDE SANITAIRE	76
4.1	Bâtiment I (I.R.B.I)	76
4.2	Bâtiment K (M.D.E).....	77

5	DISTRIBUTION ET ÉMISSION DE CHALEUR	77
5.1	Réseau de distribution :.....	77
5.2	Emetteur calorifique.....	78
5.3	Régulation de température complémentaire	78
6	MATERIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DE DISTRIBUTION D’EAU GLACEE	78
6.1	Bâtiment I (IRBI)	78
7	CONDITIONNEMENT D’AIR DES LOCAUX SPECIFIQUES	79
7.1	Bâtiment G (Local informatique de site)	80
7.1.1	Local S150 : Local informatique de site	80
7.1.2	Local S131 : Local onduleur	80
7.2	Bâtiment I	81
7.2.1	Salles S400, S410, S420, S430, S440, S450	81
7.2.2	Salles S361, S362, S363, S364, S365, S371, S374	83
7.2.3	Salle Congélateurs S460	88
7.2.4	Salle Balance S350	88
7.2.5	Salle Plateau Chimie S240	89
7.2.6	Baie de brassage informatique S992	89
7.2.7	Salle Radio activité S210.....	89
7.2.8	Centrales de traitement d’air spécifique (rdj).....	90
7.3	Bâtiment I (I.R.B.I)	91
7.3.1	Salles S070 à S073	93
7.3.2	Salles S091 et S093 (Serres).....	93
7.3.3	Salle S092 (Serre).....	93
7.3.4	Salle 1150 (laboratoire)	93
7.4	Bâtiment J (Bungalow)	94
8	CONDITIONNEMENT D’AIR PARTICULIERS	95
8.1	Bâtiment G	95
8.2	Bâtiment I	96
8.2.1	Centrales de compensation d’air	96
8.3	Bâtiment J	97
8.4	Bâtiment K (M.D.E)	104
9	EXTRACTION MECANIQUE	105
9.1	Bâtiment G (Bibliothèque).....	105
9.2	Bâtiment H.....	105
9.3	Bâtiment I (ancien)	107
9.3.1	Extraction autoclave salle S160 (rdj)	107
9.3.2	Extraction sanitaires (rdc-r+1).....	107
9.3.3	Extraction Nord locaux et circulation (rdc-r+1).....	108
9.3.4	Extraction locaux radioactifs (salles 0280, 1210,1220)	108
9.3.5	Extraction Sud locaux et circulation (rdc-r+1).....	109
9.3.6	Extraction locaux et circulation (rdj)	109
9.3.7	Extraction indépendante – salle d’expérience	110
9.4	Bâtiment I (I.R.B.I)	110
9.4.1	Extraction implantée en terrasse	110
9.4.2	Extractions implantées en terrasse	111
9.5	Bâtiment J	111
9.6	Bâtiment K (MDE)	111
9.6.1	Extractions sanitaires	111
9.6.2	Extraction accueil	112
9.7	Bâtiment P (salle TP 02).....	112
9.8	Bâtiment S	112
9.9	Bâtiment V	112

9.9.1	Bâtiment V1-V2-V3.....	112
9.10	Bâtiment V4.....	113
9.10.1	Bâtiment V5.....	114
10	SORBONNES ET BOITE A GANTS	114
10.1	Bâtiment I	114
10.1.1	Niveau Rez-de-jardin	114
10.1.2	Niveau Rez-de-chaussée (salles 180, 190, 280, 290).....	115
10.1.3	Niveau R+1 (salles 1200, 1210, 1250),	115
10.2	Bâtiment I (I.R.B.I)	116
10.2.1	Niveau Rdj - salle S0030	116
10.2.2	Niveau Rez-de-chaussée - salle S0100.....	116
10.2.3	Niveau R+1 - salle 1090	117
10.2.4	Niveau R+1 - salle 1110	117
10.3	Bâtiment J.....	118
11	CLIMATISATION DES LOCAUX SPÉCIFIQUES	122
11.1	Bâtiment I	122
11.1.1	Salle 240	122
11.1.2	Salle 290	122
11.1.3	Salle Laser I1020.....	123
11.2	Bâtiment J.....	123
11.2.1	Salle J1160	123
11.3	BATIMENT P.....	124
11.3.1	Salle TP02	124
12	CLIMATISATION DES LOCAUX PARTICULIERS	124
13	EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES DES CHAMBRES FROIDES.....	124
13.1	Bâtiment I Salle S0181.....	124
13.2	Bâtiment IRBI Salle 0130	125
13.3	Bâtiment J.....	126
14	MATERIEL DE PRODUCTION ET DISTRIBUTION D’AIR COMPRIME ET DE VIDE	126
14.1	Matériel de production et de distribution de l’air comprimé à usage CVC	126
14.2	Matériel de production et de distribution de l’air comprimé et de vide	126
14.2.1	Bâtiment IRBI.....	126
14.2.2	Bâtiment J.....	127
15	LOGEMENT GARDIEN	127
16	EQUIPEMENTS DIVERS	127
16.1	Bâtiment G : Bibliothèque (Ancien bâtiment).....	127
17	ALIMENTATION EAU FROIDE.....	128
18	RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE	128
18.1	Nature du réseau.....	128
18.2	Configuration du réseau (selon plan de cheminement en annexe).....	128
	INSTALLATIONS RACCORDEES SUR LA CHAUFFERIE DU BATIMENT L.....	129
1	COMBUSTIBLE.....	129
1.1	Nature.....	129
1.2	Poste de détente	129
2	MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE.....	130
2.1	Production de chaleur	130
2.1.1	Fluide caloporteur	130
2.1.2	Générateurs.....	130
2.1.3	Expansion	131
2.1.4	Contrôle et régulation du circuit primaire chaudière	131
2.1.5	Recyclage chaudière.....	131
2.1.6	Organe de sécurité	131

2.1.7	Comptage de chaleur	132
2.1.8	Autres équipements	132
2.1.9	Raccordement électrique	133
2.2	Conduit de fumée	133
2.3	Circuit de distribution	133
2.3.1	Circuit radiateurs façade EST	133
2.3.2	Circuit radiateurs façade OUEST	134
2.3.3	Circuit plancher chauffant	134
2.3.4	Circuit constant centrales de traitement d'air	135
2.4	Production d'eau chaude sanitaire (E.C.S)	136
3	MATÉRIEL DE DISTRIBUTION EN SOUS-STATION	136
4	PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	136
5	DISTRIBUTION ET ÉMISSION DE CHALEUR	136
5.1	Réseau de distribution	136
5.2	Emetteurs calorifiques	137
5.2.1	Radiateurs acier	137
5.2.2	Plancher chauffant	137
5.2.3	Ventilo-convecteurs électriques	137
6	MATERIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DE DISTRIBUTION D'EAU GLACEE	137
6.1	Production frigorifique	137
7	CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX SPECIFIQUES	138
7.1	Animalerie et locaux techniques	138
7.2	Salles de culture RDJ	139
7.2.1	Salle S182	139
7.2.2	Salle S183	140
7.2.3	Salle S210	141
7.2.4	Salle S220	142
8	CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX PARTICULIERS	143
8.1	Zone Nord	143
8.2	Zone Sud	144
8.3	Compensation des extractions de Sorbonne	145
8.3.1	Salle 1020	146
8.3.2	Salle 1080	146
9	EXTRACTION MECANIQUE VMC	147
9.1	Zone Nord	147
9.1.1	Extracteur asservi au fonctionnement des Sorbonne de la salle S340	147
9.1.2	VMC n°1	147
9.1.3	VMC n°2	148
9.1.4	VMC n°3	148
9.1.5	VMC n°4	148
9.1.6	VMC n°5	149
9.1.7	VMC n°6	149
9.2	Zone Sud	149
9.2.1	VMC n°2	149
9.2.2	VMC n°4	150
9.2.3	VMC n°5	150
10	SORBONNES ET BOITES A GANTS	151
10.1	Terrasse R+1 – Zone Nord	151
10.1.1	Côté Est	151
10.1.2	Côté Ouest	151
10.2	Terrasse R+3 – Zone Sud	151
10.2.1	Côté Nord	151

10.2.2	Côté Sud	152
10.3	Terrasse R+1 : boîtes à gants.....	152
11	CLIMATISATION DES LOCAUX SPÉCIFIQUES	152
11.1	Locaux techniques R+1	152
11.2	Local S140 (Transfo)	153
12	CLIMATISATION DES LOCAUX PARTICULIERS	153
12.1	Centre de ressources en langues.....	153
12.1.1	Salle de travail (salle 1180).....	153
12.1.2	Salle de conversation (salle 1181)	154
13	EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES DES CHAMBRES FROIDES.....	155
14	MATÉRIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D’AIR COMPRIMÉ ET DE VIDE.....	155
14.1	Matériel de production et de distribution de l’air comprimé à usage CVC	156
14.2	Matériel de production et de distribution de l’air comprimé et de vide	156
15	LOGEMENT GARDIEN	156
16	EQUIPEMENT DIVERS	156
17	ALIMENTATION EAU FROIDE.....	156
18	RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE ET EN VIDE SANITAIRE	156
	INSTALLATIONS RACCORDEES SUR LA CHAUFFERIE DU BATIMENT Y.....	157
1	COMBUSTIBLE.....	157
1.1	Nature.....	157
1.2	Poste de détente	157
2	MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE.....	158
2.1	Production de chaleur :	158
2.1.1	Fluide caloporteur	158
2.1.2	Générateurs.....	158
2.1.3	Récupérateur de chaleur	159
2.1.4	Expansion / Sécurité.....	159
2.1.5	Contrôle et régulation du circuit primaire chaudière	160
2.1.6	Recyclage chaudière.....	160
2.1.7	Préparation de l'eau du circuit chauffage	160
2.1.8	Organe de sécurité	160
2.1.9	Comptage de chaleur	161
2.1.10	Autres équipements	161
2.1.11	Chauffage logement gardien 1	161
2.1.12	Chauffage logement gardien 2	161
2.1.13	Raccordement électrique	161
2.2	Conduit de fumée.....	161
2.2.1	Cheminée.....	161
2.2.2	Carneau horizontal.....	162
2.2.3	Raccordements générateurs	162
2.3	Distribution de chaleur.....	162
2.3.1	Circuit radiateur "ENSEIGNEMENT" (Bâtiment Y - zones A et B - 1er étage).....	162
2.3.2	Circuit central de traitement d'air Amphithéâtres et salles de T.P (Bâtiment Y - Zone A)	163
2.3.3	Circuit radiateur "ADMINISTRATION" (Bâtiment Y - zone B - Rez de chaussée).....	163
2.3.4	Circuit batterie chaude n° 1 de conditionnement et de traitement d’air de l’animalerie et des ailes de recherche (Bâtiments X et Y - Zones C et D)	164
2.3.5	Circuit batterie chaude n° 2 de conditionnement de traitement d’air des ailes de recherche (Bâtiment Y - Zones C et D).....	164
2.3.6	Circuit radiateur Laboratoires de Recherche (Bâtiments X et Y - Zones C et D)	164
2.4	ECS - Réchauffage	165
2.5	Stockage	166

2.6	Bouclage	166
3	MATÉRIEL DE DISTRIBUTION EN SOUS STATION	166
4	PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	166
5	DISTRIBUTION ET ÉMISSION DE CHALEUR	166
5.1	Réseau de distribution	166
5.2	Emetteurs calorifiques :	168
6	MATERIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DE DISTRIBUTION D'EAU GLACEE	168
6.1	Production frigorifique	168
6.2	Distribution d'eau glacée.....	170
6.3	Climatisation armoire local D 2002	171
6.4	Climatisation local cryogénie S110 (sous-sol – Locaux spécifiques)	172
7	CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX SPECIFIQUES	172
7.1	Bâtiment X (Animalerie)	172
7.2	Bâtiment Y	174
7.2.1	Coque C (C 2001)	174
7.2.2	Coque B (C 2002)	180
7.2.3	Coque H (D 2001)	183
7.2.4	Coque G (D 2002)	186
8	CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX PARTICULIERS	188
8.1	Amphithéâtre 400 PI - A010	188
8.2	Amphithéâtres 120 pl (A030 - A040 - A050)	189
8.3	Compensation des extractions de salles de T.P et chimie	191
8.4	Coque C (C2001)	192
8.4.1	Secteur C11.....	192
8.5	Coque B (C 2002)	193
8.5.1	Secteur C 21.....	193
8.6	Coque H (D 2001)	195
8.6.1	Secteur D11	195
8.7	Coque G (D 2002)	197
8.7.1	Secteur D21	197
9	EXTRACTION MECANIQUE V.M.C	199
9.1	Enseignement (zones A et B – 1 ^{er} étage).....	199
9.2	Administration (zone B - Rez de chaussée)	200
9.3	Aile de recherche (zone C).....	201
9.4	Aile de recherche (zone D)	201
10	SORBONNES ET BOITES A GANTS	203
10.1	Synthèse (travaux 2022).....	203
10.2	Enseignement (zone A).....	204
10.3	Aile de recherche OUEST (zone C).....	205
10.4	Aile de recherche EST (zone D).....	206
11	CLIMATISATION DES LOCAUX SPÉCIFIQUES	207
11.1	Secteur D22	207
11.2	Local technique A 1100 :	208
11.3	Local informatique C1362 :	208
12	CLIMATISATION DES LOCAUX PARTICULIERS	209
13	EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES DES CHAMBRES FROIDES.....	209
13.1	Coque B : Chambres froides +4°C - Salles C 291 et C 1080	209
13.2	Coque G : Chambre froide +4°C (salle D 1470).....	209
13.3	Coque H : Chambre froide + 4°C (salle D 1370 - D 290)	210
14	MATERIEL DE PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'AIR COMPRIME ET DE VIDE	210
14.1	Matériel de production et de distribution de l'air comprimé à usage CVC	210
14.2	Matériel de production et de distribution de l'air comprimé et de vide	211

15	LOGEMENT GARDIEN	211
15.1	Logement gardien 1.....	211
15.1.1	Extraction V.MC.....	211
15.2	Logement gardien 2.....	211
15.2.1	Extraction VMC.....	211
16	EQUIPEMENTS DIVERS	212
17	ALIMENTATION EAU FROIDE.....	212
18	RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE ET EN VIDE SANITAIRE	212
	INSTALLATIONS RACCORDEES SUR LA CHAUFFERIE DU BATIMENT Y1 POLE BIOLOGIE MOLECULAIRE	213
1	COMBUSTIBLE.....	213
1.1	Nature.....	213
1.2	Poste de détente	213
1.3	Distribution.....	214
2	MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE.....	214
2.1	Production de chaleur	214
2.1.1	Fluide caloporteur	214
2.1.2	Générateurs.....	214
2.1.3	Expansion	214
2.1.4	Contrôle et régulation du circuit primaire chaudière	215
2.1.5	Recyclage chaudière.....	215
2.1.6	Organe de sécurité	215
2.1.7	Comptage de chaleur	216
2.1.8	Autres équipements.....	216
2.1.9	Raccordement électrique	216
2.2	Conduit de fumée.....	216
2.3	Circuit de distribution.....	217
2.3.1	Circuit radiateurs	217
2.3.2	Circuit constant centrales de traitement d'air	217
2.3.3	Circuit Eau Chaude Sanitaire	217
2.4	Production d'eau chaude sanitaire (E.C.S)	218
3	MATÉRIEL DE DISTRIBUTION EN SOUS-STATION.....	218
4	PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	218
5	DISTRIBUTION ET ÉMISSION DE CHALEUR	218
5.1	Réseau de distribution	218
5.2	Emetteurs calorifiques	219
5.2.1	Radiateurs acier.....	219
6	MATERIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DE DISTRIBUTION D'EAU GLACEE	219
6.1	Production frigorifique.....	219
6.2	Distribution d'eau glacée.....	220
7	CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX SPECIFIQUES.....	222
7.1	Centrale de traitement d'air animalerie.....	222
7.1.1	CTA soufflage (CTA 1 et 2)	222
7.1.2	CTA reprise (EXT 1)	223
7.1.3	Réseaux aérauliques.....	223
7.1.4	Batteries terminales	223
7.1.5	Diffuseurs (Gaine textile).....	224
7.1.6	Humidificateur	226
7.1.7	Régulation.....	227
7.2	Centrale de traitement des serres.....	228
7.2.1	Serres ombrées CTA soufflage (CTA 2)	228
7.2.2	Serres ombrées CTA reprise (EXT 2)	229

7.2.3	Serres ensoleillées et locaux annexes CTA soufflage (CTA 3).....	229
7.2.4	Serres ensoleillées et locaux annexes CTA reprise (EXT 3)	230
7.2.5	Réseaux aérauliques.....	230
7.2.6	Batterie terminale	231
7.2.7	Terminaux de ventilation	231
7.2.8	Reprises	232
7.2.9	Régulation.....	233
7.2.10	Centrale de traitement d'air des laboratoires (CTA 4)	235
7.2.11	CTA soufflage (CTA 4)	235
7.2.12	CTA reprise (EXT 4)	236
7.2.13	Réseaux aérauliques.....	236
7.2.14	Batteries terminales	236
7.2.15	Diffuseurs plafonniers 600x600.....	237
7.2.16	Diffuseurs plafonniers 600x600 orientables	238
7.2.17	Reprises	238
7.2.18	Régulation.....	239
7.3	Local YE1160 laboratoire L2	239
7.4	Local congélateur (YE 1170)	240
7.5	Local informatique (YE 1992)	240
7.6	Local poubelles congélateur (YE 0902).....	241
8	CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX PARTICULIERS	242
9	EXTRACTION MÉCANIQUE VMC	242
9.1	Extraction sanitaires et zone laboratoire et zone serre	242
9.2	Salle YE1130 Extraction armoire ventilée	242
10	SORBONNES ET BOITES A GANTS	242
10.1	Salle YE 1100.....	243
10.2	Salle YE 1140.....	243
10.3	Salle YE 1130.....	243
10.4	Salle YE 1150.....	244
10.5	Salle YE 1110.....	244
10.6	Hotte d'extraction Local YE2020	245
11	CLIMATISATION DES LOCAUX SPÉCIFIQUES	245
11.1	YE 2901	245
12	CLIMATISATION DES LOCAUX PARTICULIERS	245
13	EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES ET DES CHAMBRES FROIDES	246
13.1	Chambres froides +4°C - Salles YE 1190	246
14	MATÉRIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'AIR COMPRIMÉ ET DE VIDE.....	246
14.1	Matériel de production et de distribution de l'air comprimé à usage CVC	246
14.2	Matériel de production et de distribution de l'air comprimé et de vide	246
14.2.1	Air comprimé	246
14.2.2	Pompe à vide	246
15	LOGEMENT GARDIEN	247
16	EQUIPEMENTS DIVERS	247
17	ALIMENTATION EAU FROIDE	247
18	RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE ET EN VIDE SANITAIRE	247

INSTALLATIONS RACCORDEES SUR LA CHAUFFERIE DU BATIMENT U

1. COMBUSTIBLE

1.1 Nature

- Gaz naturel

1.2 Poste de détente

➤ 1 Poste de détente

- Marque : SCHLUMBERGER
- Type : N55T400MP
- Pression amont : 4 bars
- Pression aval : 300 mbars
- Débit : 400 Nm³/h

Description technique :

➤ 1 Régulateur détendeur

Marque : DEREKT

➤ 1 Compteur

- Type : NM-G250

➤ 1 Correcteur de température

- Type : CT 2000

Comprenant :

- 1 Sonde pour DN100 à 200

2 MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE

2.1 Production de chaleur

2.1.1 Fluide caloporteur produit

- Eau chaude

2.1.2 Générateurs

➤ 1 Chaudière

- Marque : ATLANTIC GUILLOT
- Type : LRK23
- Récupérateur de chaleur intégré (Pu : 61kW) raccorder sur circuit plancher chauffant gymnase Suaps bâtiment R
- Année : 2021
- Pn : 630kW
- PMS : 6bar
- Température max : 110°C

➤ 1 Brûleur

- Marque : WEISHAUPT
- Type : WM-G10/3-A pour chaudière n°1
- Année : 2012
- Puissance modulante : 100 à 1000kW
- N° de fabrication : 40119749

➤ 1 Chaudière haut rendement

- Marque : GUILLOT
- Type : LR26
- Température maxi : 110°C
- Pression maxi : 6 bars
- Année de fabrication : 2017
- Puissance utile : 895 kW

➤ 1 Brûleur modulant

- Marque : WEISHAUPT
- Type : WMG 10/4-A
- Température maxi : 110°C
- Pression maxi : 6 bars
- Année de fabrication : 2017
- Puissance utile : 100 à 1000 kW

➤ 1 Récupérateur de chaleur

- Marque : GUILLOT
- Type : Total ECO
- Dédicée à la chaudière LR26

➤ 1 Bac de neutralisation des condensats

2.1.3 Expansion

➤ 1 Système de maintien de pression

- Marque : WILO
- Type : WEH-2-305-T/CE

Comprenant :

- 2 Pompes [WILO MHL305 \(6m3/h ; Pn=0,75kW\)](#)
- 2 Pressostats de commande DANFOSS type RT200 (1 pressostat pour chaque pompe)

➤ 1 Bâche métallique

- Type : 1.500 1. EVM 800

➤ 1 Armoire électrique de commande

➤ 1 Vanne de décharge

- Marque : SART
- Type : 6155CLE

2.1.4 Contrôle et régulation du circuit primaire chaudières

➤ 1 Régulateur

- Marque : TREND
- Type : IQE 3xicté
- Régulation cascade chaudières avec 2 sondes aller/retour type TS/TI/S
- Régulation température basse retour (fermeture vannes 3 voies secondaires en chaufferie)
- Régulation secondaire avec sonde extérieure type TB/TO (loi d'eau)
- Localisation : En façade de l'armoire un IQ View 8
- Année : 2014

2.1.5 Recyclage chaudière

➤ 1 Bouteille de mélange

➤ 1 Circulateur [double](#)

- Marque : GRUNDFOS
- Type : Magna 1D [100-100F450 \(P=0,03 à 1,4 kW\)](#)
- Pour chaudière n°2
- Année : 2017

➤ 1 Circulateur simple

- Marque : GRUNDFOS
- Type : Magna3 [100-40F450 \(P=0,03 à 0,485 kW\)](#)
- [Pour chaudière n°1](#)

➤ 2 Vannes d'isolement

Comprenant :

- 2 Servomoteur SIEMENS Acvatix SQL33 (1 servomoteur par circuit)

2.1.6 Préparation de l'eau du circuit chauffage

➤ 1 Adoucisseur d'eau

- Marque : KURITA
- Type : MA5040VSXT
- 30 litres

Comprenant :

- 1 Micro calculateur type m1
- 1 Bac à sel
- 1 Bac à résine

➤ 1 Pot à boue filtre magnétique

- Marque : KURITA
- Débit max 25 m³/h

Comprenant :

- 1 Pompe simple : MAGNA1 40-60F220 ; P=0,2 kW

2.1.7 Organe de sécurité

➤ 1 Pressostat manque d'eau

- Marque : DANFOSS
- Type : RT200

Mise à l'arrêt pompe recyclage chaudière

Conséquence : défaut débit chaudière

2.1.8 Raccordement électrique

➤ 4 Armoires électriques de protection et commande de l'ensemble des matériels en chaufferie

➤ 1 Variateur de vitesse de pompe

- Marque : DANFOSS
- Type : HVAC

2.2 Conduit de cheminée

2.2.1 Cheminée

➤ 1 Cheminée

- Marque : Union Thermique
- Type : auto porteuse multi conduits
- Dimension : hauteur 15 m
- Nombre de conduits : 3

- Diamètre intérieur de chacun des conduits : 380 mm
- Diamètre du fût porteur : 1100 mm
- Émergence par rapport au toit de la halle : 2,50 m

2.2.2 Constitution

Conduits intérieurs : acier inox Z2 CN 18.10
Isolation par matelas de laine minérale de 30 mm
Fût porteur acier E 24.2
Enveloppe en stratifié polyester gris épaisseur 2 mm

2.2.3 Carneaux

Tube inox épaisseur 5/10è mm - ASI 304
Diamètre : 380 mm
Isolation : 50 mm de laine de roche
Protection extérieure : tôle inox ASI 304 épaisseur 8/10è

2.3 Distribution de chaleur

2.3.1 Circuit primaire bâtiments E, E1, E2, F (UFR des Sciences)

Régulation de température :

➤ 1 Régulateur

- Marque : TREND
- Type : 3xicté

Comprenant :

- 2 Sondes aller type TB/TI/S et retour type TB/TC

Sécurité :

➤ 1 Pressostat manque d'eau

- Marque : DANFOSS
- Type : RT116

Arrêt complet de la chaufferie, fermeture vannes 3 voies en chaufferie, fermeture vannes 2 voies chaudières.

Mise en défaut du variateur de vitesse VLT210.

Réarmement manuel du variateur de vitesse dans l'armoire électrique pour remise en service du chauffage.

Conséquence : défaut manque d'eau

Régulation de débit :

➤ 1 Régulateur automatique de débit piloté par une sonde de pression différentielle

Comprenant :

- 1 Variateur de fréquence DANFOSS type VLT210 - 10 kW - 21 A - tri 380 V agissant sur la vitesse de rotation de la pompe en service
- 1 Sonde de pression différentielle BOURDON SEDEME type E913
- 1 Transmetteur analogique VLA30 réf 175U0109

Circulateur :

➤ 1 Groupe de circulateurs doubles

- Marque : SALMSON
- Type : JRB21269B et BMJRB 2126-9M

Comptage de chaleur :

➤ 1 Compteur

- Marque : ITRON CF55
- Année : 2023

2.3.2 Circuit primaire bâtiment W (I.U.T Département Génie Electrique)

Régulation de température :

➤ 1 Vanne 3 voies

- Marque : SIEMENS
- Type : VBF 27.65

➤ 1 Servomoteur

- Marque : SIEMENS
- Type : SAL 31

➤ Régulateur

- Marque : TREND
- Type : IQE 3xict

Comprenant :

- Sonde aller type (TB/TI/S) et Sonde extérieure chaufferie type (TB/TO) loi d'eau

Circulateur :

➤ 1 Groupe de circulateurs doubles

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux D80-90

Comptage chaleur :

➤ 1 Compteur

- Marque : ITRON CF55
- Année : 2023

2.3.3 Sous-station bâtiment R (Halle des Sports)

La sous-station de ce bâtiment est installée dans la chaufferie et comprend le matériel suivant :

Circuit radiateurs - bâtiments administratifs et salles d'activités à l'étage

➤ 1 Collecteur

- Année : 2017

➤ 1 Circulateur double

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux D65-90

➤ Régulateur

- Marque : TREND
- Type : IQE 3xcte

Comprenant :

- Sonde de départ type TB/TI/S et sonde extérieure chaufferie type TB/TO

➤ 1 Vanne 3 voies

- Marque : SIEMENS
- Type : VXF 32.50

Comprenant :

- Servomoteur LANDIS type SKD32.50

Comptage chaleur :

➤ 1 Compteur pour le plancher chauffant

- Marque : ITRON CF55
- Année : 2023

➤ 1 Compteur pour le circuit radiateur

- Marque : ITRON CF55
- Année : 2023

Circuit plancher chauffant

➤ 1 Groupe de pompe de circulation double

- Marque : GRUNDFOS
- Type : M2000
- Réf : LPD125/133
- Débit : 26 m³/h - Pu = 4 kW

➤ 1 Vanne 3 voies motorisée marque

- Marque : LANDIS et STAEFFA
- Type : VXF 31.50

➤ Servomoteur

- Type : SQX 31.00

➤ Régulateur

- Marque : TREND
- Type : IQE 3xict

Comprenant :

- Sonde départ type TB/TI/S et sonde extérieure chaufferie type TB/TO

- 1 Sonde extérieure
 - Marque : TREND
 - En chaufferie
 - Type : TB/TO
- 1 Thermostat de sécurité surchauffe
 - Marque : SIEMENS
 - Réglé à 45°C
- 1 Vanne micrométrique
 - Diamètre : Ø 100
 - T.A sur bypass du circuit plancher chauffant
- 1 Vanne d'équilibrage sur circuit retour
 - Diamètre : Ø 100

2.4 Télésurveillance

- 1 Armoire de télésurveillance

Comprenant :

 - 64 Alarmes de défaut
 - 1 Transmetteur téléphonique à plusieurs numéros
 - 1 Discrimination des défauts de 1ère et 2ème urgence

2.5 Bâtiment W : Logement de gardien

- 1 Chaudière murale à ventouse avec production d'eau chaude sanitaire ELM Leblanc
 - Type : VGM 5 20-89-42-60Z (Gaz naturel à charge de l'Université)
- 7 Radiateurs

3 MATERIEL DE DISTRIBUTION EN SOUS-STATION

3.1 Sous-station bâtiment D

Emplacement : Local n° D 25

- 1 Vanne
 - Type : TA Control DN40/49
- 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- Régulateur TREND IQE 3x125 avec sonde départ type TB/TI/S
- En façade de l'armoire un IQ View
- 1 Vanne 3 voies
- 1 Groupe de circulateurs doubles [WILO](#) type DXM40-40N
- 1 Armoire électrique de protection et commande

3.2 Sous-station bâtiment E

Emplacement : Sous-sol Bâtiment E - local n° S 02 et local n03

- Double jeu de vannes aller/retour sur circuit principal chaufferie bâtiment U pour alimenter chaufferie bâtiment J1

3.3 Sous-station bâtiments E1 et E2

Implantation : Sous-sol bâtiment E2 ESLT 6

3.3.1 Distribution de chaleur

Circuit primaire :

- 1 Bouteille de mélange
- 2 Vannes d'isolement
- 1 Vanne té de réglage
- 1 Pressostat manque d'eau sur bouteille de mélange
 - Marque : SAGInoMIYA
- 1 Manomètre
- 2 Thermomètres
- Pour l'ensemble des circuits de la sous station : 1 Automate [DISTECH Control ECLYPSE ECY-S1000](#) avec 2 blocs d'alimentations et 7 modules : 1x8UI-6UO ; 1x8UI ; 2x16DI ; 3x8DOR

Circuit radiateur - Façade Sud-Ouest - Bâtiment E2 Recherche :

- 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- 1 Sonde de température extérieure SIEMENS QAC22
- 1 Sonde de température départ SIEMENS QAE22A
- 1 Vanne 3 voies SIEMENS type VXG 44.32 motorisée (montage en mélange) avec robinet à soupape SIEMENS type acvatix SQS35 DN32

- 1 Soupape de pression différentielle
- 1 Pompe double de circulation simple
 - Marque : SALMSON
 - Type : DCX50-50 400v tri 0,5 kW
- 1 Manomètre de pression différentielle avec deux robinets d'arrêt
- 2 Thermomètres grand modèle
 - Marque : SIKA
- 3 Vannes à boisseau sphérique
- 2 Robinets de vidange
- 1 Vanne de réglage sur retour

Circuit radiateur - Façade Nord Est - Bâtiment E2 Recherche :

- 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

 - 1 Sonde de température extérieure SIEMENS QAC22
 - 1 Sonde de température départ SIEMENS QAE22A
 - 1 Vanne 3 voies SIEMENS type VXG 44.40 25 motorisée (montage en mélange) avec robinet à soupape SIEMENS type acvatix [SAS31](#) DN40
- 1 Soupape de pression différentielle
- 1 Pompe double de circulation
 - Marque : [WILO](#)
 - Type : [Yonos MAXO-D50/0,5-9 \(0,49 kW\)](#)
- 3 Vannes à boisseau sphérique
- 1 Manomètre de pression différentielle avec deux robinets d'arrêt
- 2 Thermomètres grand modèle
 - Marque SIKA
- 1 Vanne té de réglage
- 2 Robinets de vidange

Circuit Sud radiateur 1 - Bâtiment E1 Enseignement :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- 1 Sonde de température extérieure SIEMENS QAC22
- 1 Sonde de température départ SIEMENS QAE22A
- 1 Vanne 3 voies SIEMENS type VXF-31050 motorisée (montage en mélange) avec robinet à soupape SIEMENS type acvatix SQX32 DN50

➤ 1 Soupape de pression différentielle

➤ 1 Pompe double de circulation simple

- Marque : SALMSON
- Type : DCX50-50 400v tri

➤ 3 Vannes à boisseau sphérique

➤ 1 Manomètre de pression différentielle avec deux robinets d'arrêt

➤ 2 Thermomètres grand modèle

- Marque : SIKA

➤ 1 Vanne té de réglage

➤ 2 Robinets de vidange

Circuit Nord radiateur 2 - Bâtiment E1 Enseignement :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- 1 Sonde de température extérieure SIEMENS QAC22
- 1 Sonde de température départ SIEMENS QAE22A
- 1 Vanne 3 voies 44.40-25 motorisée (montage en mélange) avec robinet à soupape SIEMENS type acvatix SQS35 DN40

➤ 1 Soupape de pression différentielle

➤ 1 Pompe double de circulation simple

- Marque : SALMSON
- Type : DCX50-50 400v tri

➤ 3 Vannes à boisseau sphérique

➤ 1 Manomètre de pression différentielle avec deux robinets d'arrêt

➤ 2 Thermomètres grand modèle

- Marque : SIKA

- 1 Vanne de réglage
- 2 Robinets de vidange

Circuit température constante - bâtiment E1 et E2 :

- 1 Pompe double de circulation simple
 - Marque : SALMSON
 - Type : DCX 50-50
- 3 Vannes à boisseau sphérique
- 1 Manomètre de pression différentielle avec deux robinets d'arrêt
- 2 Thermomètres grand modèle
 - Marque : SIKA
- 1 Vanne de réglage
- 2 Robinets de vidange

Circuit Est - bâtiment E :

- 1 Circulateur double
 - Marque : SALMSON
 - Type : Sirix D32-60
 - Année : 2017
- 1 Vanne
 - Type : TA Control DN33/42
- 3 Vannes à boisseau sphérique
- 1 Manomètre de pression différentielle avec deux robinets d'arrêt
- 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- 1 Vanne 3 voies avec servomoteur SIEMENS type SAS 31

Circuit Ouest - bâtiment E

- 1 Circulateur double
 - Marque : SALMSON
 - Type : Sirius D32-60 de 2017
- 1 Vanne
 - Type : TA Control DN33/42
- 3 Vannes à boisseau sphérique
- 1 Manomètre de pression différentielle avec deux robinets d'arrêt
- 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

 - 1 Vanne 3 voies avec servomoteur SQS 35

Circuit constant - bâtiment E :

- 1 Pompe double de circulation simple
 - Marque : WILO
 - Type : stratos-D 32/1-8
- 3 Vannes à boisseau sphérique
- 1 Manomètre de pression différentielle avec deux robinets d'arrêt
- 2 Thermomètres grand modèle
 - Marque : SIKA
- 2 Robinets de vidange

Raccordement électrique :

- 1 Armoire électrique de protection et commandes commune aux circuits

Circuit bâtiment D :

- 1 Circulateur double pompe
 - Marque : SALMSON
 - Réf : Sirius Master D32-60
- 2 Vannes à boisseau sphérique
 - Type : DN65
- 1 Vanne à boisseau sphérique

- Type : DN50
- 1 Vanne
 - Type : TA DN50
- 2 Thermomètres
 - Marque : SIKA
- 5 Compteurs non intrusif
 - Marque : PRISMA
 - Avec intégrateur SOCOMEC type Countis EC12

3.4 Sous-station bâtiment F

Emplacement : Bâtiment F - local technique n° F 012

Circuit Primaire :

Comptage de chaleur :

➤ 1 Compteur

Marque : Actaris

Certificat : n° HA342298

Comprenant :

- * 1 Intégrateur électronique type CF 801 n°7004867
- * Sondes type H PH143-3L10 n°07/0262
- * 1 Mesureur DN 100 type SD 100B n°07DN/308162

- 1 Filtre sur le retour
- 1 Bouteille de mélange
- 1 Vanne
 - Type : TA Control DN100
- 1 Pressostat manque d'eau
- 1 Compteur non intrusif (dans un local au sous sol du bat E)
 - Marque : Prisma
 - Type : local SE

Circuit Radiateurs Amphithéâtre 01 - Bâtiment ancien :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- 1 régulateur TREND type IQ4E avec sonde de départ et sonde extérieure
- 1 vanne 3 voies LANDIS et GYR type VXG44.25-10 DN26/34 avec servomoteur SQS35

➤ 1 Groupe de circulateurs doubles

- Marque : WILO
- Type : Yonos MAXO D40-0.5-8 (305 W)

Circuit Radiateurs Amphithéâtre 02 - Bâtiment ancien :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur de puis le

- Marque : TREND

Comprenant :

- 1 Sonde de départ
- 1 Vanne 3 voies LANDIS et GYR type VXG44.25 DN26/34 avec servomoteur SQS35

➤ 1 Groupe de circulateurs doubles

- Marque : WILO
- Type : Yonos MAXO D40-0.5-8 (305 W)

Circuit Radiateurs autres locaux - Bâtiment ancien :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur depuis le

- Marque : TREND

Comprenant :

- 1 Sonde de départ
- 1 Vanne 3 voies LANDIS et GYR type VXG44.25 DN26/34 avec servomoteur SQS35

➤ 1 Groupe de circulateurs doubles

- Marque : SALMSON
- Type : DXM 40-40

Circuit Radiateurs tous locaux - Bâtiment neuf :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur depuis le

- Marque : TREND

Comprenant :

- 1 Sonde de départ
- 1 Vanne 3 voies VXF 31.40 DN40/49 avec servomoteur SKD32.50

➤ 1 Circulateur double

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux D50-70
- Année : 2017

➤ 1 Soupape de pression différentielle

- Marque : THERMADOR
- Type : DN26/34

Circuit Plancher Chauffant Hall et Forum - Bâtiment neuf :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur depuis le

- Marque : TREND

Comprenant :

- 1 Sonde de départ
- 1 Vanne 3 voies VXF31.40 DN40/49 avec servomoteur SKD32.50
- 1 Thermostat de sécurité RAK12.00.30

➤ 1 Groupe de circulateurs doubles

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux D50-70 de 2017

Circuit température constante :

➤ 1 Groupe de circulateurs doubles

- Marque : SALMSON
- Type : DCX 65/90

➤ 1 Filtre à tamis

➤ 1 Robinet à soupape

Circuit batterie CTA Amphis 01-02-21-22 + salles 20-120-121 et 23-122-123 :

➤ 1 Echangeur à plaques

- Marque : CIAT
- N° 49906553AA
- Type : PWA 18.272-51 plaques
- Pression différentielle maxi : 10 bars
- Pression de service : 10 bars

➤ 1 Groupe de circulateurs double

- Marque : SALMSON
- Type : DXC65/90

➤ 1 Vase d'expansion

- Marque : GITRAL
- N° de série : 579057
- Pression maxi de gonflage : 2,5 bars
- Pression : 6 bars
- Pression et température maxi d'utilisation : 3 bars / 100°C

➤ 1 Disconnecteur hydraulique contrôlable

- Marque : WATTS
- Type : BA en DN 20

➤ 1 Compteur d'eau

➤ 1 Pot d'injection du glycol

➤ 2 Thermomètres

NOTA : Le circuit centrale d'air est à eau glycolée, protection antigel à - 15°C, température 70/50°C

Circuit Hall des sports :

Emplacement : Au-dessus de l'entrée dans la salle de sport, à gauche du mur d'escalade

➤ 1 Vanne 3 voies

➤ 1 Servomoteur

- Marque : SIEMENS
- Type : SQK 34

Raccordement électrique et régulation :

➤ 1 Armoire électrique de protection et commande commune aux 6 circuits de chauffage et aux centrales de traitement d'air installées en terrasse régulation Trend

3.5 Sous-station bâtiment R (Halle des Sports)

Sous-station : pour mémoire incorporée dans la chaufferie

Appoint logement gardien : dans une gaine technique accessible depuis la salle de bain

➤ 1 Chaudière électrique

- Marque : CHAROT
- Type : Relax n° série 278974-1 date 12/96
- Pu : 6 kW - 400 V
- Tri-pression : 4 bars

➤ 1 Circulateur

- Marque : SALMSON
- Type : SIRUX HOME 04-25/180 230v mono

➤ 1 Vanne 3 voies

- Marque : LANDIS et GYR
- Type : DN 26/34
- Commandée par le réduct du régulateur de la sous-station

➤ 1 Thermostat

- Marque : SAUNIER DUVAL
- Pilotant la chaudière en période de réduct

Principe de fonctionnement :

En période de mise en réduct, le régulateur du circuit radiateur installé en chaufferie commande la mise en recyclage de la vanne 3 voies. Dans cette position, la vanne 3 voies autorise le fonctionnement de la chaudière électrique qui est pilotée par le thermostat d'ambiance. En période de régime normal, le logement est chauffé par le circuit radiateur et sans appoint.

3.6 Sous-station bâtiment W (I.U.T - Département Génie Electrique)

Emplacement : local technique n° 117

➤ 1 Bouteille de mélange

Circuit statique administration :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- 1 Régulateur TREND type IQ4E
- 1 Vanne 3 voies SIEMENS type VXG 44.20 avec servomoteur SAS31 en DN20

➤ 1 Groupe de circulateurs doubles

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux D50-70

Circuit statique enseignement :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- 1 1 Régulateur TREND type IQ4E avec sonde de départ SIEMENS type QAD22 et sonde extérieure SIEMENS type QAC22
- 1 Horloge incorporée au régulateur journalière/hebdomadaire
- 1 Vanne 3 voies SIEMENS type VXG 41.50 avec servomoteur SAX31 DN50

➤ 1 Groupe de circulateurs doubles

- Marque : GRUNDFOS
- Type : Magna 1 D 32-60

Circuit à température constante :

➤ 1 Circulateur double

- Marque : WILO
- Type : Yonos MAXO D40/0,5-8 (0,3 kW)

Ce circuit alimente les batteries des caissons de traitement d'air de soufflage de l'amphithéâtre et de l'atelier de maintenance

Raccordement électrique :

➤ 1 Armoire électrique de protection et commande commune aux 3 circuits de chauffage et aux groupes de ventilation

4 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

4.1 Bâtiment E1-E2

Réchauffage hiver :

➤ 1 Echangeur à plaques

- Marque : LACAZE
- Réf : AL 2004 bati GX07
- Modèle : A707.25
- N° de série : 012 400-01
- Pu : 66 kW
- Nombre de plaques : 7
- Température : 105°C
- Coffret Pu : 0.45 kW

➤ 2 Pompe simple

- Marque : GRUNDFOS
- Type : UPS32-80 Th 180

➤ 1 Potentiomètre

- Type : BSGN-TH

➤ 1 Régulation de température de l'eau chaude sanitaire

- Marque : LACAZE

Comprenant :

- 1 Vanne 3 voies SIEMENS type SQS359.03
- 1 Régulateur AL2000 version 4.0

Réchauffage été :

➤ 2 Ballons de stockage mixte

- Marque : Lacaze
- Capacité : 500 l
- Avec soupape de sécurité 1'1/4
- Type : eurotop/p5
- Résistance électrique autonome type : PRS 1201
- Pression : 6,66 bar
- N° de série : 12400-02 ; 12400-03
- Température maximale : 80°C
- Pu : 6 KW (électrique)
- Année : 2005

➤ 2 Vases d'expansion

- Marque : VAREM
- Capacité : 11 Litres
- Année : 2014
-

Bouclage :

➤ 2 Pompes de bouclage

- Marque : Salmson
- Type : DSB33-25
- N°124 001117

Préparation eau circuit de chauffage :

➤ 1 Adoucisseur d'eau

- Marque : PERMO
- Type : Permo Pilot - 28 l
- N° de série : 46 431
- N° appareil : 004

- Pu : 40 VA
- Température minimale et maximale : 1° C - 35°

Comprenant :

- 1 Bloc de commande
- 1 Module de régénération
- 1 Bac à sel
- 1 Compteur
- Des vannes d'isolement et de by pass
- 1 Manchette témoin
- 1 Clapet anti-retour
- 1 Filtre Permocrystal
- 1 Mitigeur ultramix Trubert Eurotherm
- 1 Compteur eau froide

4.2 Bâtiment R (Halle des Sports)

En extérieur :

➤ 1 Poste de détente GAZ

Comprenant :

- Détendeur GDFB6 (détente 19 mbar)
- Compteur Schlumberger type Gallus 2000 - Débit maxi : 6 m3/h - année 1995

Emplacement : Local R 006

➤ 1 Compteur d'eau froide

Production d'eau chaude sanitaire :

➤ 1 Préparateur d'ECS

- Marque : STYX
- Type : NHRE36 (Gaz naturel à la charge de l'université)
- Pu : 37,4 kW
- Brûleur gaz naturel
- Débit ECS : 1000 litres/h

Conduit de fumée en inox :

➤ Cheminée préfabriquée double paroi en Inox débouchant en terrasse R+1

Distribution d'eau mitigée :

➤ 1 Mitigeur thermostatique

- Marque : EURO THERM

➤ 1 Pompe de recyclage

- Marque : SALMSON
- Type : NSB 25-20N

Protections électriques :

➤ 1 Armoire électrique de protections et de commandes

5 DISTRIBUTION ET EMISSION DE CHALEUR

5.1 Réseau de distribution

Nature des réseaux : tube acier et cuivre

Répartition des réseaux :

Bâtiment D : 1 circuit radiateurs

Bâtiment E : 1 circuit radiateurs avec 2 zones :

- 1 zone façade Est
- 1 zone façade Ouest

Bâtiment E1 : 1 circuit constant et 2 circuits radiateurs

Bâtiment E2 : 1 circuit radiateur façade Sud-Ouest et 1 circuit radiateur façade Nord Est

Bâtiment F :

- Ancien : 3 circuits radiateurs
- Neuf : 1 circuit radiateur
- Neuf : 1 circuit plancher chauffant
- Neuf : 1 circuit batteries chaudes

Bâtiment R : 1 circuit radiateur (y compris le logement) et 1 circuit plancher chauffant

Bâtiment W : 2 circuits radiateurs et 1 circuit batterie chaude

5.2 Emetteur calorifique

Le type et la puissance des appareils d'émission ont été complétés suivant le tableau en annexe C.

5.3 Régulation de température complémentaire

Les radiateurs de certains bâtiments sont équipés de robinets thermostatiques.

5.4 Circuit plancher chauffant

5.4.1 Bâtiment F

- 1 Plancher chauffant
- Des nourrices implantées dans le vide-sanitaire

5.4.2 Bâtiment R (Halle des Sports)

- 1 Circuit plancher chauffant basse température
 - Marque : ACOME
 - Type : de polyéthylène haute densité
 - Diamètre : Ø16x20
 - Fixé sur treillis avec bande isolation périphérique
- 8 coffrets
 - Localisation : dans les placards techniques
 - Constitués de deux nourrices (A+R)

Comprenant :

- 1 Robinet d'arrêt sur l'aller
- 1 Té de réglage sur le retour par collecteur
- 1 Thermomètre

5.5 Autres émetteurs calorifiques

5.5.1 Bâtiment E

Localisation : atelier rdj ES 130

- 1 Ventilo convecteur eau chaude
 - Marque : CIAT
 - Type : 7058455
 - N° de série : 000664488/008 HELIO 3351 eau BP2v tri 4/6 P
 - Pu moteur : 93/132 W
 - Année : 2005
 - Vitesse : 1000/1400 tr/mn

6 MATERIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DE DISTRIBUTION D'EAU GLACEE

Sans objet.

7 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX SPECIFIQUES

7.1 Bâtiment E

7.1.1 Salle S182 (RDJ)

➤ 1 Surpresseur d'air avec prise d'air extérieure

- Situé en plénum de plafond

Comprenant :

- 1 Préfiltre à 85%
- 1 Ventilateur VSB20 - débit : 800 m³/h
- 1 Batterie électrique - 230V mono - Pu : 3 kW
- Filtre absolu à 99.999% (600 mm x 905 mm) CAMFIL

7.1.2 Salle d'expérience/fours 1660 (R+1 – SPZ 737)

➤ 1 Caisson d'insufflation

- Marque : France AIR
- Localisation : implanté en terrasse
- Type : MODULYS BP8/7
- Débit : 1000 m³/h

Comprenant :

- 1 Prise d'air avec registre antigel et servomoteur GCA321-1E
- 1 Filtre G4+F5
- 1 Batterie électrique - Pu : 13,5 kW
- 1 Ventilateur avec moteur - Pu : 0,65 kW
- 1 Sonde de soufflage sur gaine

➤ 1 Gaine d'aspiration avec 2 grilles

- Taille : 120x600
- Localisation : dans la pièce

➤ 1 Caisson d'extraction

- Marque : France AIR
- Type : DESEMFUMAIS XR 400 n° 99-A-028 coupe-feu 2h 400°C

➤ 1 Régulateur multi étages de débit

- Marque : France AIR
- Avec servomoteur GCA 321.1

➤ 1 Hotte inox avec grille de soufflage et registre

- Marque : France AIR
- Type : SFV21
- Taille : 625x125

7.1.3 Compensation d'air des salles ES160, ES180 et E1680

➤ 3 Mini centrales eau chaude de compensation

- Localisation : Installées en plénum des plafonds de chacune des salles
- Marque : CIAT
- Type : UTA Compact

Alimentation électrique reprise depuis armoire électrique chauffage de niveau.

Diffuseurs à jet rotatif dans les salles.

8 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX PARTICULIERS

8.1 Bâtiments E1 et E2

8.1.1 Amphithéâtre E0030

Dans le vide sanitaire :

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : LENNOX
- Type : KBAE6
- Année : 2002

Comprenant :

- 1 Caisson de mélange air neuf/air recyclé type CT20/10 avec servomoteur
- 1 Filtre 85% gravimétrique
- 1 Batterie de préchauffage – Pu : 35 kW
- 1 Batterie eau chaude Pu : 131 kW
- 1 Ventilateur de soufflage 2 vitesses - débit : 8800 m3/h
- 1 Batterie de récupération de chaleur sur l'air extrait - Pu : 35 kW
- 1 Ventilateur d'extraction avec moteur 2 vitesses - Pu : 2,2 kW - Débit : 7040 m3/h
- 2 Variateurs SIEMENS SINAMICS G120P

➤ 1 Régulation de la température et du débit en fonction de la température de reprise et qualité d'air

- Marque : DISTECH

Comprenant :

- 1 régulateur [commun aux deux CTA] DISTECH Control ECLYPSE ECY-S1000
- 1 sonde de température d'air traité QAM22
- 1 sonde de qualité d'air QPA63-1
- 1 sonde de sécurité incendie TKM2

➤ 1 Circuit de récupération de chaleur

Comprenant :

- 1 Circulateur SALMSON type dcx50-90
- 1 Vase d'expansion

- 1 Soupape de sécurité
- 1 Réseau de gaine de soufflage et d'extraction avec clapet coupe-feu
- 1 Armoire électrique
- 1 Disconnecteur d'appoint d'eau contrôlable
 - Marque : WATTS
 - Type : en DN 15

Dans l'amphithéâtre :

- 9 diffuseurs circulaires d'air
 - Marque : ANEMOTHERME
 - Localisation : en plafond
 - Type : DFU 45
 - Diamètre : 315 mm

Organes d'équilibrage :

- 1 Grille de reprise d'air située en sous-face de la chaire

Dans l'armoire électrique :

Protections, commande et régulation.

8.1.2 Amphithéâtre E0040 (150 places)

Dans le vide sanitaire :

- 1 Centrale de traitement d'air
 - Marque : LENNOX
 - Type : KBAE5
 - Année : 2002

Comprenant :

- 1 Caisson de mélange air neuf/air recyclé avec servomoteur
- 1 Filtre 85% gravimétrique
- 1 Batterie de préchauffage - Pu : 25 kW
- 1 Batterie eau chaude - Pu : 88 kW
- 1 Ventilateur de soufflage deux vitesses - débit : 6000 m3/h
- 1 Batterie de récupération de chaleur sur l'air extrait - Pu : 23 kW
- 1 Ventilateur d'extraction avec moteur 2 vitesses – débit : 4800 m3/h - Pu : 1,1 kW
- 2 Variateurs SIEMENS SINAMICS G120P

➤ 1 Régulation de la température et du débit en fonction de la température de reprise et qualité d'air

- Marque : DISTECH

Comprenant :

- 1 régulateur [commun aux deux CTA] DISTECH Control ECLYPSE ECY-S1000
- 1 sonde de température d'air traité QAM22
- 1 sonde de qualité d'air QPA63-1
- 1 sonde de sécurité incendie TKM2

➤ 1 Circuit de récupération de chaleur

Comprenant :

- 1 Circulateur SALMSON type SCX 40-80
- 1 Vase d'expansion CIMM de 18 litres
- 1 Soupape de sécurité

➤ 1 Réseau de gaine de soufflage et d'extraction avec clapet coupe-feu

Dans l'amphithéâtre :

➤ 1 Réseau de gaine en plénum

➤ 6 Diffuseurs d'air

- Marque : ANEMOTHERME
- Localisation : en plafond
- Type : DFU 45
- Diamètre : 315

➤ 1 Grille de reprise d'air située en sous-face

Dans l'armoire électrique :

Protections, commande et régulation.

8.1.3 Compensation d'air des salles E0160 et E0170

Localisation : local technique ventilation ES LT 5 :

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : Lennox
- Type : KBAE5 2215D
- Année : 2003

Comprenant :

- 1 Volet motorisé GMA 126.1E avec servomoteur siemens
- 1 Sonde d'encrassement du filtre
- 1 Filtre g4
- 1 Batterie chaude
- 1 Ventilateur de soufflage débit variable – débit : 4800 m3/h

➤ 1 Régulation de la température de soufflage

Comprenant :

- 1 Régulateur commun pour l'ensemble du LT [DISTECH Control ECLYPSE ECY-S1000](#)
- 1 Vanne 3 voies SIEMENS type VXG 44.25 10 avec servomoteur SAS31
- 1 Sonde de température QAM2120.040
- 1 Sonde de sécurité incendie TKM2
- 1 Dépressostat QBM81
- 1 Sonde antigel QAF63.2
- 1 Vanne 3 voies motorisée PN 16AB Rg 6
- 1 Thermostat incendie

Dans l'armoire :

➤ 1 Régulateur de température et pression (CTA et sorbonne 3)

- Via le [DISTECH Control ECLYPSE ECY-S1000](#)

➤ 1 Régulateur de température et pression (sorbbonne 1-2 et hotte atonic)

- Via le [DISTECH Control ECLYPSE ECY-S1000](#)

➤ 1 Variateur de vitesse

- Marque : Siemens
- Type : SED 2.1/32B

➤ 1 Horloge pour les sanitaires (réduit)

Dans les salles :

➤ 1 Système de variation et d'adaptation des débits d'air

- Marque : PHOENIX CONTROLS
- Système commun aux 2 salles

Comprenant :

- 4 Régulateurs de débits
- 4 Diffuseurs

8.2 Bâtiment F

8.2.1 Ventilation amphithéâtres 21 et 22 (Bâtiment neuf)

Matériel identique pour les 2 salles et comprenant pour chacune d'elle :

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : CIAT
- Localisation : installée en terrasse
- Type : CLIMACIAT 208
- Avec caisson économiseur air neuf / air repris
- Débit : 7500/3500 m³/h
- Puissance batterie chaude : 80 kW
- 2 Variateurs SIEMENS SINAMICS G120P

➤ 1 Régulation de la température et du débit en fonction de la température de reprise et qualité d'air

- Marque : TREND IQ4
- Avec contrôle de la présence et qualité d'air

Comprenant :

- 1 Régulateur TREND IQ4 avec ses sondes d'ambiance et de gaine
- 1 Module de contrôle de qualité d'air SER61.1 avec sa sonde
- 1 Module de contrôle de présence SEM81.3 avec sa sonde
- 1 Moteur de volet d'air SQR65.1
- 1 Vanne 3 voies motorisée VXG44 DN33/42
- 1 Sonde antigel séquentielle QAF21.2
- 2 Thermostats de sécurité incendie A25CM

➤ Cordon chauffant de protection antigel

- Marque : RAYCHEM
- Localisation : Sur les tuyauteries en terrasse

Protections, régulations et commandes incorporées dans l'armoire sous-station chauffage.

8.2.2 Ventilation salles de cours (Bâtiment neuf)

L'installation comporte un circuit d'air pour chacun des groupes de 3 salles n°20-120-121 et n°23-122-125.

Le matériel est identique pour les 2 groupes de salles et comprend pour chacun d'eux :

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : CIAT
- Localisation : installée en terrasse
- Type : CLIMACIAT 207
- Avec caisson économiseur air neuf/air repris
- Débit : 5000/2500 m³/h

- Puissance batterie chaude : 58 kW
- 2 Variateurs SIEMENS SINAMICS G120P

➤ 1 Régulation de la température et du débit en fonction de la température de reprise et qualité d'air

- Marque : TREND IQ4
- Avec contrôle de qualité d'air

Comprenant :

- 1 Régulateur TREND IQ4 avec ses sondes d'ambiance et de gaine
- 1 Module de contrôle de qualité d'air SER61.2 avec sa sonde
- 1 Moteur de volet d'air SQR65.1
- 1 Vanne 3 voies motorisée VXG44 DN26/34
- 1 Sonde antigel séquentielle QAF21.2
- 2 Thermostats de sécurité incendie A25CM

➤ Cordon chauffant de protection antigel

- Marque : RAYCHEM
- Localisation : Sur les tuyauteries en terrasse

Protections, régulations et commande incorporées dans l'armoire sous-station chauffage.

8.2.3 Ventilation du Hall (Bâtiment neuf)

➤ 1 Groupe de traitement d'air

- Marque : CIAT
- Localisation : Installé au plafond des sanitaires hommes
- Type : SILENTHERM S41
- Débit : 3000 m3/h (en recyclage total)
- Puissance batterie chaude : 20 kW

➤ 1 Régulation de la température

- Marque : TREND IQ4

Comprenant :

- 1 Régulateur TREND IQ4
- 1 Horloge hebdomadaire digitale KYF1
- 1 Vanne 3 voies motorisée VXG44 DN15/21
- 1 Thermostat de sécurité incendie A25CM
- 1 Potentiomètre de réglage de la température

Protections et commandes électriques incorporées dans l'armoire sous-station chauffage.

8.2.4 Ventilation amphithéâtres 01 et 02 (Bâtiment ancien)

Matériel identique pour les 2 amphithéâtres et comprenant pour chacun d'eux :

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : CIAT
- Localisation : installée en terrasse
- Type : UNICIAT 75

Comprenant :

- 1 Registre antigel avec servomoteur
- 1 Filtre sur air neuf
- 1 Echangeur à plaques de récupération de chaleur
- 1 Batterie eau chaude 70-50°C
- 2 [Variateurs SIEMENS SINAMICS G120P](#)

➤ 1 Ventilateur de soufflage

- Débit : 3000/6000 m³/h

➤ 1 Filtre sur la reprise

➤ 1 Ventilateur d'extraction

- Débit : 3000/6000 m³/h
- Moteur électrique

Diffusion de l'air dans les amphis :

- Soufflage en plafond - débit : 2000 m³/h
- Soufflage en partie basse - débit : 4000 m³/h
- Reprise de l'air en partie haute de l'amphi

➤ 1 Régulation de la température ambiante et de la qualité de l'air

- Marque : [TREND](#)

Comprenant :

- 1 Régulateur [TREND IQ4](#)
- 1 Sonde de soufflage QAM22
- 1 Sonde de reprise QAM22
- 1 Sonde extérieure QAC22
- 1 Vanne 3 voies VXG44-25-10 avec servomoteur SQS65
- 1 Vanne de qualité d'air
- 1 Sonde antigel
- 1 Pressostat d'air
- 1 Sonde incendie

Protections et commandes incorporées dans l'armoire sous-station chauffage.

8.3 Bâtiment W (I.U.T - Département Génie Electrique)

Ventilation Amphithéâtres :

- 1 Centrale de traitement d'air [implantée dans la sous-station]
 - Marque : AIRCHALL
Comprenant :
 - 1 Caisson de mélange air neuf/air repris
 - 1 Filtre
 - 1 Batterie chaude - puissance calorifique : 60 kW
 - 1 Ventilation - débit : 5000 m3/h
- 1 Régulation de la température de l'air
 - Marque : TREND IQ4E
Comprenant :
 - 1 Horloge annuelle type EUJ 2 agissant sur les régulateurs
 - 1 Régulateur de température type RDK9G avec sonde de température
 - 1 Régulateur de qualité d'air type RNG92 avec sonde de qualité d'air
 - 1 Régulateur de détection de présence type BCB1 avec sa sonde
 - 1 variateur SIEMENS SINAMICS G120P
- 1 Tourelle d'extraction en toiture
 - Marque : CIAT
 - Localisation : installée en terrasse
 - Type : TCP52
 - Moteur : LEROY SOMMER
 - Avec filtre STK
 - Cet extracteur est asservi au fonctionnement du soufflage

9 EXTRACTION MECANIQUE VMC

9.1 Bâtiment D

Localisation : En extérieure sur châssis du bâtiment

- 1 Caisson d'extraction
 - Marque : Vim
 - Débit : 1000 m3/h
 - Type : Jbeb 12
- 8 Bouches autoréglables
 - Marque : Aldes
 - Débit : 45m3/h
- 4 Bouches autoréglables
 - Marque : Aldes
 - Débit : 30m3/h

9.2 Bâtiment E

➤ 1 Armoire électrique

- Localisation : dans la gaine technique au R+1

Comprenant :

- Protections commandes
- Relais de seuil d'alarme
- Contacteurs
- Transformateur / variateurs
- Carte à diode

9.2.1 Extraction local compresseur E1750 (R+1)

Implantation : en terrasse bâtiment E

➤ 1 Extracteur

- Marque : France AIR
- Type : Canal'Air
- Localisation : installé sur la gaine dans le local
- Diamètre : Ø 160
- Débit : 350 m3/h

➤ 1 Thermostat de vitesse

➤ 1 Variateur de vitesse

➤ 2 Réseaux de gaine (VH et VB) avec registre et clapets coupe-feu

9.2.2 Extraction local salle E1640 (R+1) (VE-04)

Implantation : en terrasse bâtiment E

➤ 1 Extracteur

- Type : MV50

➤ 1 Réseau de gaine avec clapets coupe-feu

9.2.3 Extraction salles E1660, E1670, E1680, E1690, E1660 (R+1)

Implantation : en terrasse bâtiment E

➤ 1 Extracteur

- Type : MV50

➤ 1 Réseau de gaine / registre d'équilibrage

Bouche de ventilation dans les salles.

9.2.4 Extraction sanitaire Rdj, Rdc et R+1

Implantation : en terrasse E

➤ 1 Extracteur

- Type : KSBP 3.012.14/BP 4 /BP code 68050 - VE
- Tension tri 400V Fr : 50HZ
- PU : 0,6/0,15 KW
- Vit : 1000 à 1400 tr/mn

➤ 1 Variateur

➤ 1 Réseau de gaine avec clapets coupe-feu

9.2.5 Extraction bâtiment (VE-02)

Implantation : en terrasse E

➤ 1 Extracteur général VEOM

- Marque : VIM
- Type KSBP 1.130.4P.4P code 681494
- Tension tri 400V Fr : 50HZ
- PU : 3 KW
- I : 5,94 A
- Vit : 650 à 850 tr/mn

➤ 1 Réseau de gaine avec clapets coupe-feu

Locaux desservis :

Rdj : S020, S030, S040, S050, S060, S070, S080, S090, S100, S110, S111, S140, S150, S160, S161, S170, S171, S172, S180, S181, S182, S190, S200, S210

Rdc : 0180, 0190, 0200, 0210, 0220, 0230, 0231, 0240, 0250, 0260, 0270, 0280, 0290, 0300, 0310, 0320, 0330, 0340, 0341, 0350

R+1 : 1370, 1380, 1390, 1400, 1410, 1420, 1440, 1450, 1460, 1470, 1480, 1490, 1500, 1510, 1520, 1530, 1540, 1550, 1560, 1570, 1580, 1590, 1591, 1600, 1610, 1630, 1640, 1650, 1660, 1670, 1680, 1690, 1700, 1710, 1720, 1730, 1740

9.2.6 Extraction salle 1580

Implantation : en terrasse

➤ 1 Extracteur

- Marque : SEAT

9.2.7 Extraction atelier S130

Implantation : façade sud (mural)

➤ 1 Extracteur

- Marque : ALDES VEKITA

9.3 Bâtiments E1 et E2

9.3.1 Extraction locaux E1

Implantation : sous-sol bâtiment E1 (vide sanitaire)

Locaux desservis : sanitaires H et F (RDC, R+1, R+2), salles d'enseignement RDC, R+1, R+2

➤ 1 Extracteur

- Marque : saftair
- Type : ct20/10
- Débit : 6740m³/h
- Avec rejet d'air créer en terrasse par gaine comprenant CCF (VFFI) encastrée de marque ALDES

9.3.2 Extraction locaux E2

Implantation : terrasse bâtiment E2

➤ 1 Extracteur

- Marque : SAFTAIR
- Type : CT20-10
- Débit : 6400 m³/h

9.3.3 Extraction sanitaires E2

Implantation : local technique en terrasse E2 (R+3)

Locaux desservis : bâtiment E2 - sanitaires Rdc, R+1, R+2, R+3 - locaux informatiques Rdc, R+1, R+2, R+3 - locaux ménage Rdc, R+1, R+2, R+3

➤ 1 Extracteur

- Marque : ALDES
- Type : CVEC 1500
- Pu : 345W
- Débit : 1500 m3/h

Variateur sur horloge.

9.4 Bâtiment F

9.4.1 Extraction Forum (Bâtiment neuf)

➤ 1 Tourelle d'extraction

- Marque : WESPER
- Localisation : Installée en terrasse
- Type : WRDA 4550-6E
- Débit : 3500 m3/h

9.4.2 Extraction Sanitaires Hommes (Bâtiment neuf)

➤ 1 Tourelle d'extraction ades

- Localisation : installée en terrasse
- Type : Mini-vec 160
- Débit : 600 m3/h

9.4.3 Extraction Sanitaires femmes (Bâtiment neuf)

➤ 1 Tourelle d'extraction

- Marque : CIAT
- Localisation : installée en terrasse
- Type : TEH 130
- Débit : 600 m3/h

9.4.4 Extraction Sanitaires hommes et femmes et cafétéria (Bâtiment ancien)

➤ 1 Tourelle d'extraction ABB

- Marque : VIM
- Localisation : installée en terrasse
- Type : JBEA 3-05-2
- Débit : 600 m3/h

Raccordement électrique et commande des tourelles depuis l'armoire sous-station.

9.5 Bâtiment R (Extension Halle des Sports)

9.5.1 Bâtiment neuf - 1ère tranche

➤ 1 Groupe d'extraction

- Marque : ALDES
- Localisation : installé en terrasse
- Type : VEC382-B4
- Débit : 3930 m³/h - Vitesse : 630 tr/mn

➤ 1 Sonde température

- Type : QBM83
- Marque : LANDIS et STAEFFA

9.5.2 Bâtiment neuf 2ème tranche

9.5.2.1 Locaux du service des Sports :

➤ 1 Groupe d'extraction

- Marque : ALDES
- Localisation : installé en terrasse
- Type : VEC 270.C4
- Débit : 630 m³/h - Vitesse : 1000 tr/mn
-

9.5.2.2 Logement gardien :

➤ 1 Groupe d'extraction

- Marque : ALDES
- Type : VEC180A
- Débit : 180 m³/h
- Vitesse : 1000 tr/mn

9.6 Bâtiment W (I.U.T - Département Génie Electrique)

9.6.1 Extraction des locaux Enseignement et Administration

➤ 2 Tourelles d'extraction

- Marque : BABCOCK
- Type : DRH 3 15/30-88DRH 400/30-6/12
- Localisation : installées en terrasse

9.6.2 Extraction du logement de fonction et des sanitaires

➤ 2 Ventilateurs d'extraction

- Marque : MINIVENT
- Localisation : 3 installés en terrasse

9.6.3 Extraction des locaux sanitaires, sanitaires handicapés et atelier de maintenance

Implantation : Toiture terrasse

➤ 1 Ventilateur

- Marque : HELIOS
- Type : RR160B
- Localisation : situé dans le magasin général

➤ 1 Ventilateur

- Marque : SOLER
- Type : CTHB/4-3 15

10 SORBONNES ET BOITES A GANTS

10.1 Bâtiment E

Implantation : En terrasse du bâtiment E

10.1.1 Salle S160 (sous-sol)

➤ 1 Sorbonne

Comprenant :

- 1 Extracteur situé en plénum du plafond
- 1 Réseau de gaines PVC avec rejet en terrasse

➤ 1 Raccordement électrique

10.1.2 Salle S180 (sous-sol)

➤ 1 Sorbonne

Comprenant :

- 1 Extracteur situé en plénum du plafond
- 1 Réseau de gaines PVC avec rejet en terrasse

➤ 1 Raccordement électrique

10.1.3 Salle 1680 (R+1)

➤ 1 sorbonne

Comprenant :

- 1 Extracteur en terrasse
- 1 Régulateur de débit
- 1 Réseau de gaines
- 1 Raccordement électrique

10.2 Bâtiment E2

Implantation : local technique en R+3

10.2.1 Locaux E 0160 et E 0170

➤ 3 Extracteurs de sorbonne des locaux E 0160 (2u) et E0170 (1u)

➤ 1 Extracteur

- Marque : SEAT
- Type : 25

➤ 1 Régulateur de débit

➤ 3 Réseaux de gaines PVC, clapets coupe-feu

- Diamètre : 250

10.2.2 Local E 0160

➤ 1 Extracteur hotte absorption atomique de la salle E0160

Comprenant :

- 1 Extracteur marque SEAT type 25

➤ 1 Régulateur de débit

➤ 1 Réseau de gaines inox et clapets coupe-feu

- Diamètre : 315

11 CLIMATISATION DES LOCAUX SPECIFIQUES

11.1 Bâtiment E, E2

11.1.1 Salle 1640 (local diffractomètre) (R+1) Bat E

➤ 1 Split système

Comprenant :

- 1 Unité extérieure type 24F - Pu : 7 kW fonctionnant au R407C
- 1 unité intérieure split HAWAI XLM24 avec 1 commande à distance IR
- 1 Protection dans armoire de chauffage de niveau
- Marque : AIRWELL
- Réf : 75P061944
- Poids : 1,81kg

11.1.2 Salle 1730 (RPE) Bat E

➤ 1 Split système

Comprenant :

- 1 Unité extérieure en terrasse module LG S12AW n° de série 712KAFX0243
- 1 Unité intérieure murale LG type néo plasma
- 1 Protection dans armoire de chauffage
- Gaz : R410A (1kg)

11.1.3 Bâtiment E2 local informatique Salle SLT2

➤ 1 split système

- Marque : Toshiba – RAS-10BAV-E1
- Réf :82500743
- Gaz : R410A (0,58kg)

11.1.4 Salle 1580 Bat E

➤ 1 Split système

Comprenant :

- 1 Unité extérieure en terrasse module LG S12AW n° de série 712KAED01956
- 1 Unité intérieure murale LG inverter
- 1 Protection dans armoire de chauffage de l'étage
- Gaz : R410A (1kg)

11.1.5 Salle des serveurs bat E1 170

➤ 1 Split système

Comprenant :

- 1 Unité extérieure
- Marque : Mitsubishi
- Modèle : MUZ-GE35VA
- Puissance : 4000W
- Gaz : R410 (1.15kg)

➤ 1 Split système

Comprenant :

- 1 Unité extérieure
- Marque Mitsubishi
- 1 Unité intérieure murale
- 1 Protection dans armoire de chauffage
- Gaz : R410A (2,75kg)

11.1.6 Climatisation salle informatique E1550 – bâtiment E

➤ 1 Mono split

Comprenant :

- 1 Unité extérieure Daikin modèle RXS60L2V1B
- 1 Unité intérieure murale
- 1 Protection dans armoire électrique 1er étage bâtiment E
- Gaz : R410A (1,5kg)

11.1.7 Climatisation salles E1410 et E1740 – Laboratoire GREMAN

➤ 2 Mono split (1 par pièce)

Comprenant :

- 1 Unité extérieure Daikin modèle RXM50R
- 1 Unité intérieure cassette Daikin FFA50A9
- 1 Protection dans armoire électrique 1er étage bâtiment E
- Gaz R32 (1,15 kg) // 5 kW froid

12 CLIMATISATION DES LOCAUX PARTICULIERS

Sans objet.

13 EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES DES CHAMBRES FROIDES

Sans objet.

14 MATERIEL DE PRODUCTION ET DISTRIBUTION DE L'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

Implantation : local technique sous-sol bâtiment E2 ESLT5

- 1 Compresseur
 - Marque : ATLAS COPCO (2019)
 - Type GA11P
- Filtre avec purgeur automatique
- Coffret électrique
- 1 Réservoir
 - Capacité : 500 litres
 - Pression max 7.5 bars
 - Année : 2019
- 1 Assécher
 - Marque : ATLAS COPCO
 - Type : FX6
- 1 Réseau d'air comprimé

Comprenant :

 - Jeu de vanne (7)

15 LOGEMENT GARDIEN

Sans objet.

16 EQUIPEMENTS DIVERS

16.1 Bâtiment F : Dégivrage chéneaux de la verrière

16.1.1 Dégivrage chéneaux de la verrière

➤ Cordon chauffant

- Marque : RAYCHEM
- Localisation : Installé dans les chéneaux de la verrière du Forum

Raccordement électrique depuis l'armoire sous-station chauffage avec asservissement à un thermostat antigel.

16.1.2 Protection des tubes de chauffage en terrasse

➤ Cordon chauffant

- Marque : RAYCHEM
- Localisation : installé sur les tubes de chauffage en terrasse

17 ALIMENTATION EAU FROIDE

Localisation : Bâtiment E1E2

➤ 1 disconnecteur général eau froide

- Type : non contrôlable DN 80

➤ 1 clapet anti-retour

18 RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE ET EN VIDE SANITAIRE

18.1 Nature du réseau

Réseau extérieur enterré en tube acier sous caniveaux maçonnés non visitables ou en tube pré-isolé type Wannisotube ou cheminement en vide sanitaire des bâtiments.

18.2 Configuration du réseau

Selon plan de cheminement joint en annexe A :

INSTALLATIONS RACCORDEES SUR LA CHAUFFERIE SUD DU BATIMENT J1

1 COMBUSTIBLE

1.1 Nature

- Gaz naturel

1.2 Poste de détente

Emplacement : à l'entrée de la chaufferie (bâtiment J)

➤ 1 Poste de détente

- Référence : FRANCEL
- Type ASONEX KD
- N° 000329DD10
- Pression Amont : 3,9 bars
- Pression Aval : 300 mbar

Description technique :

➤ 2 Vannes de coupure

➤ 1 Filtre

- Marque : Lautrette

➤ 1 Détendeur régulateur

- Type : GN1 - OU4810
- Marque : Francel

➤ 1 Compteur

- Marque : SCLUMBERGER
- Type : G250
- Débit mini : 20 Nm³/h
- Débit maxi : 400 Nm³/h

➤ 1 Soupape de sécurité

- Marque : Pietro
- Pression de service : 340 mbar

➤ 1 Manomètre

➤ 1 Vanne de coupure

2 MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE

2.1 Production de chaleur

2.1.1 Fluide caloporteur

- Eau chaude

2.1.2 Générateurs

➤ 2 Chaudières en acier

- Marque : VIESSMANN
- Type : Panomat Triplex (PT175)
- N° de fabrication 732449000016022 index 100 et 101
- Température maxi : 120°C
- Pression maxi : 6 bars
- Année : 2000
- Puissance unitaire utile : 1750 kW
- Puissance totale utile : 3500 kW
- Capacité eau de chauffage : 2066 litres

➤ 2 Brûleurs gaz

- Marque : CUENOD
- Type : C210 GX507/8 P500 D30/50T1
- Réf : 13004583A.GB000050
- Année : 2000
- Puissance nominale : 1100-2100 kW

➤ 1 Allure modulante

➤ 1 Régulateur intégré à chaque brûleur

➤ 2 Vannes 2 voies

- Marque : LANDIS et STAEFFA (SIEMENS)
- Type : VKF45

➤ 1 Servomoteur

- Type : SQL35

➤ 2 Régulateur de chaudière

- Marque : VIESSMANN
- Type : KR

➤ 1 Chaudière à condensation avec bac de neutralisation des condensats

- Marque : HOVAL
- Type : UltraGas (350)
- Puissance utile : 350 kW
- Année : 2017

2.1.3 Recyclage chaudière

➤ 2 Pompes de recyclage (rehaussement de retour)

- Marque : GRUNDFOS
- Type : UPS 6560/FF
- Pu max : 490W

➤ 2 Vannes de réglage TA

- Marque : Control
- Type STAD

➤ 2 Clapets anti-retour

➤ 2 Thermostats (commande de pompe recyclage)

- Type : RAK112-0030
- Marque : LANDIS et STAEFFA

➤ 1 Contrôleurs de débit d'eau pour chaudière 1

- Marque : landis et staeffa
- Type : QVE81-13

➤ 1 Contrôleur de débit d'eau pour chaudière 2

- Marque : SIKA
- Type : VHS06

2.1.4 Contrôle et régulation du circuit primaire chaudières

La régulation des chaudières dépend d'une loi d'eau par rapport à la température départ chaudières et la température extérieure.

➤ 1 Régulateur

- Marque : trend
- Type : iqe3xcite

Comprenant :

- 1 IQ View
- 1 Sonde principale aller primaire pour les 2 chaudières trend type TB/TI/S
- 1 Sonde extérieure trend type TB/TO

➤ 2 Thermostats de limite de température de départ

- Type : RAK112.00.30
- Marque : LANDIS et STAEFFA

➤ 2 Vanne 2 voies

- Marque : SIEMENS

➤ 1 Servomoteur

- Type : SQL 35

2.1.5 Module d'Expansion

➤ 1 Groupe de maintien de pression

- Marque : IMI PNEUMATEX – COMPRESSO CONNECT

Comprenant :

- 1 Vase expansion auto avec 2 compresseurs COMPRESSO CONNECT C15.2-6 (6 bars ; 2,6 kW)
- Vase pilote COMPRESSO CG1000.6 (1000L)
- Appoint d'eau automatique PLENO CONNECT

➤ 1 Adoucisseur TALASSA série 7000 type 50L

➤ 1 Filtre à tamis

➤ 1 Compteur divisionnaire

➤ 1 Disconnecteur

- Marque : SOCLA
- Type : CA 296

2.1.6 Module de désembouage

➤ 1 Module de désembouage à filtre magnétique

- Marque : ATLANTIC
- Type : Mag'net evo 16
- Pour une installation de 18 m3 avec une puissance de chauffe de 1500 kW (débit 64 m3/h)
- Volume de traitement de 16 m3/h

Comprenant :

- 1 Pompe WILO type
- 1 filtre à poche 50 microns, 2 barreaux magnétiques, 2 vannes d'isolement, 2 manomètre inox à bain de glycérine, 1 vanne de vidange, 1 purgeur d'air automatique,

2.1.7 Organe de sécurité

➤ 2 Soupapes de sécurité

- Marque : WATTS
- Type : 26265 4bar

➤ 1 Pressostat de sécurité manque d'eau

- Marque : Auto-Reset
- Type : SNS-C110x0

2.1.8 Comptage de chaleur

➤ 1 Compteur

- Marque : Actaris
- Certificat : n° HA341963

Comprenant :

- 1 Intégrateur électronique type CF 800 n°7004361
- Des sondes type H-PH143-3L10 n°07/0021
- 1 Mesureur DN 200 type WET 200B n°07LXL126703

2.1.9 Raccordement électrique

➤ 2 armoires de protection et commandes des matériels en chaufferie compris régulation en façade Trend IQ view8 et éclairage amovible

2.1.10 Sécurité Gaz

➤ 2 Sondes de détection gaz

➤ 1 Coffret de sécurité gaz

- Marque : DISTALARM
- Type : 115 A

➤ 2 Electrovanne gaz à réarmement manuel

➤ 1 Pressostat de sécurité gaz

➤ 1 Détendeur

- Modèle : I25/1D
- Pression : PA0,3 bar – PD 20/23 M bar
- N° de fabrication : A116900028

2.1.11 Autres équipements

Eau chaude sanitaire

- Marque : Atlantic Guillot
- Année : 2009
- Type : Sanigaz condens 370-60
- N° de fabrication : 1025041954001001
- Capacité : 368L
- Compteur Woltman réf Supercal 80 (vers sous station JS12)

- 1 Pompe simple de bouclage
 - Marque : SALMSON
 - Type : SXS 32-35M

- 2 Extincteurs (hors marché)

- 1 Lampe portative
 - Marque : LEGRAND

- 1 Téléphone
 - Marque : Alcatel

- 1 compteur d'eau volumétrique pour l'ECS et 1 clapet anti-retour
 - Marque : XX

2.2 Conduit de fumée

2.2.1 Cheminée

- 1 Cheminée
 - Marque : ISOTIP
 - Type : double paroi isolée TE 90
 - N° lot : 43793
 - Nombre de conduit : 3
 - Diamètre intérieur : 450 mm

2.2.2 Raccordements générateurs

- Type : simple paroi
- Diamètre : 450 mm
- Inox : 304

2.3 Distribution de chaleur

Circuit primaire bâtiments G, H, I, J, K,-P, T, V1, V2, V3, V4 et V5 :

➤ 2 Pompes sur socle

- Marque : GRUNDFOS
- Type : NK125-250 DN150
- Réf : 160M4-42 n° 87815411
- Moteur Pu : 11 kW - 380V
- I : 21,2 A - 1455 tr/min - IP : 55

➤ 1 Armoire de commande

- Marque : GRUNDFOS
- Contrôle : 2000

Comprenant :

- 1 Variateur de VLT 6000HVAC DANFOSS
- Protection et commandes
- Tableau de commande en façade PMU2000 GRUNDFOS
- 1 Ventilateur et thermostat de commande
- 1 Jeu de filtres

➤ 2 Sondes de température

- Marque : GRUNDFOS
- N° 96-43-0195 TTA-00-150

3 MATERIEL DISTRIBUTION EN SOUS-STATION

3.1 Sous-station bâtiments G

Emplacement : Sous-sol - bâtiment G - local n° G S140

3.1.1 Bâtiment G neuf

Circuit plancher chauffant :

➤ 1 régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- 1 Régulateur TREND type IQ4E
- 1 Afficheur TREND type IQ View
- 16 Modules TREND type DI
- 8 Modules TREND tpe DO
- 1 Sonde extérieure
- 1 Sonde de départ

- 1 Vanne 3 voies LANDYS et GYR type VXF31 DN65 avec servomoteur SIEMENS type SKD32.51

➤ 1 Circulateur double

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux D80-90 de 2017

➤ 1 Thermostat de sécurité

- Type : RAK12.0020

Circuit radiateurs :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- 1 Sonde de départ
- 1 Vanne 3 voies LANDIS et GYR type VXG44 DN40 avec servomoteur SIEMENS type SAS 31

➤ 1 Circulateur double

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux D50-70 de 2017

3.1.2 Bâtiment G ancien

Circuit panneaux rayonnants :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur depuis le

- Marque : TREND

Comprenant :

- 1 Sonde de départ TREND type TB/TC
- 1 Vanne 3 voies LANDIS et GYR type VBI31 DN32 avec servomoteur SQK33.00

➤ 1 Circulateur double

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux D50-70 de 2017

➤ 1 Thermostat de sécurité type RAM430/33-45

Circuit radiateurs façade ouest :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur depuis le

- Marque : TREND

Comprenant :

- 1 Sonde de départ TREND type TB/TC
- 1 Vanne 3 voies LANDIS et GYR type VBI31 DN32 avec servomoteur SQK33.00

➤ 1 Circulateur double

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux D50-70 de 2017

Circuit primaire bâtiment H :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur depuis le

- Marque : TREND

Comprenant :

- 1 Sonde de départ TREND type TB/TC

➤ 1 Circulateur double

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux D50-70 de 2017

Armoire électrique :

➤ 1 armoire de protection et de commande commune à l'ensemble des circuits des bâtiments G et départ bâtiment H située dans le local GS140

3.2 Sous-station bâtiment H

Emplacement : vide sanitaire bâtiment H

➤ 1 Bouteille de mélange

Circuit radiateur bâtiment H (ancien) :

➤ 1 Régulation de la température en fonction d'extérieur

Comprenant :

- 1 Régulateur DISTECH ECY-S1000
- 1 Sonde de départ SIEMENS QAE2120.010
- 1 Vanne 3 voies SIEMENS type VXG 44.25-10 avec servo moteur SQS65

➤ 1 Vanne

- Type : TA DN40

➤ 1 Groupe de pompe double

- Marque : WILO
- Type TOP – SD 30/5 nanomètre avec mesure de pression différentielle Art. n°2044016/09W11

➤ 1 Soupape de pression différentielle

Circuit radiateur bâtiment H (neuf) :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- 1 Régulateur DISTECH ECY-S1000
- 1 Sonde de départ SIEMENS QAE2120.010
- 1 Vanne 3 voies SIEMENS type VXG 44.25-10 avec servomoteur SQS65

➤ 1 Vanne TA

- Type : DN40

➤ 1 Groupe de pompe double

- Marque : WILO
- Type : TOP – SD 30/5 nanomètre avec mesure de pression différentielle Art. n°2044016/09W11

➤ 1 Soupape de pression différentielle

Circuit plancher chauffant (neuf) :

➤ 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- 1 Régulateur DISTECH ECY-S1000
- 1 Sonde de départ QAE2120.010
- 1 Thermostat de surchauffe SIEMENS RAK-TB1410B-M
- 1 Vanne 3 voies SIEMENS type VXG 44.25-10 avec servomoteur SAS 61

➤ 1 Groupe de pompe double

- Marque : WILO
- Type : Stratos MAXO-D 30/0,5-6

➤ 1 Armoire de protection et de commande commune à l'ensemble des circuits

Pour information : *nourrice plancher chauffant implantée dans local ménage H0020 au RDC*

3.3 Sous-station bâtiment I et I.R.B.I

Emplacement: RDJ bâtiment I - local n° IS100

Circuit primaire :

- 1 Jeu de vannes d'isolement et vanne de vidange
- 1 Bouteille de purge avec purgeur automatique isolable
- 1 Bouteille de mélange
- 1 Vanne TA
 - Type : control DN100

Circuit CTA Bâtiment I1 :

- 1 Vanne TA
 - Type : DN40
- 1 Groupe de pompe
 - Marque : GRUNDFOS
 - Type : UPSD40-120F
- 1 Régulateur commun
 - Marque : trend
 - Type : lqe 3xcite (régulation température de non-chauffe)
- 1 Sonde de départ
 - Marque : Trend
 - Type : TB/TC
- 1 Sonde extérieure commune
 - Marque : trend
 - Type : TB/TO
- Manomètre de contrôle
- Vannes d'isolement
- Thermomètre
 - Marque : GESA

Circuit Façade Sud Est (I.R.B.I) :

- 1 Vanne
 - Type : TADN50
- 1 Régulateur commun
 - Marque : Trend
 - Type : lqe 3xcite (régulation loi d'eau)
- 1 Sonde de départ
 - Marque : trend
 - Type : TB/TC
- 1 Sonde extérieure commune
 - Marque : trend
 - Type : TB/TO
- 1 Vanne 3 voies
 - Type : VXG44.32.16
- 1 Servomoteur
 - Type : SQS35
- 1 Circulateur double
 - Marque : GRUNDFOS
 - Type : UPSD 40-120F
 - Année : 2017
- Manomètre de contrôle
- Vannes d'isolement
- Thermomètre
 - Marque : GESA
- 1 Vanne de décharge

Circuit Façade Nord-Ouest (I.R.B.I) :

- 1 Vanne
 - Type : TADN50
- 1 Régulateur commun
 - Marque : Trend

- Type : IQE 3xcite (régulation loi d'eau)
- 1 Sonde de départ
 - Marque : trend
 - Type : TB/TC
- 1 Sonde extérieure commune
 - Marque : trend
 - Type : TB/TO
- 1 Vanne 3 voies
 - Type : VXG44.32.16
- 1 Servomoteur
 - Type : SQS35
- 1 Circulateur double
 - Marque : GRUNDFOS
 - Type : UPSD 40-120 F
- Manomètre de contrôle
- Vannes d'isolement
- Thermomètre
 - Marque : GESA

Circuit bâtiment I1 (ancien) :

- 1 Vanne
 - Type : TADN65
- 1 Régulateur commun
 - Marque : trend
 - Type : Iqe 3xcite (régulation loi d'eau)
- 1 Sonde de départ
 - Marque : trend
 - Type : TB/TC
- 1 Sonde extérieure commune
 - Marque : trend
 - Type : TB/TO

- 1 Vanne 3 voies
 - Type : VXF31.50
- 1 Servomoteur
 - Type : SQX32
- 1 Groupe de pompe
 - Marque : GRUNDFOS
 - Type : UPSD50-120/F
- Manomètre de contrôle
- Vannes d'isolement
- Thermomètre
 - Marque : GESA
- 1 Vanne de décharge

Circuit primaire CTA de compensation d'air

- Vannes d'isolement
- Pompe
 - Marque : SALMSON
 - Type : Strator 80W
- Manomètre de contrôle
- 1 Vanne TA
 - Type : STAD DN 32

Circuit primaire CTA Sous-sol I (RDJ bat IRBI) :

- Vannes d'isolement
- Pompe
 - Marque : WILO
 - Type : Yonos Maxo D40/0,5-16 (0,8 kW)
- Manomètre de contrôle
- 1 Vanne TA
 - Type : STAD DN 32

Circuit primaire Bâtiment P :

- Vannes d'isolements
- 1 Pompe double
 - Marque : GRUNDFOS
 - Type : magna 1D 32/60 F220 de 2015
- 1 Jeu de Manomètres différentielle pression pompe
- 1 Vanne de réglage
 - Marque : IMI
 - Type : STAD en DN 40
- 1 Thermomètre à doigt de gant
 - Marque : Distrilabo
- 1 Manchon anti vibratile

Circuit glycol secondaire CTA :

- 1 Jeu de vannes d'isolement
- Pompe
 - Marque : SALMSON
 - Type : JRL203-10/0,55
- Échangeur à plaques
 - Marque : ALFA LAVAL
 - Type : M6 – FGL
 - P : 76 KW
 - 23 plaques
- Soupape
 - Type : DN 25
- Manomètre de contrôle
- Vanne d'isolement
- Pot injection
 - Marque : GLYCOL
- Vase d'expansion

- Capacité : 35L
- Type : STA VAREM
- N° de série : B26429153
- Année : 2004

➤ Thermomètres

- Marque : GRB

Alimentation en eau :

➤ 1 Disconnecteur

- Marque : WATTS
- Type : BA/BM015
- N°11410148

Raccordement électrique :

➤ 3 Armoires de protection et commande

➤ 16 Contacteurs télémechanique pour pompes

➤ 4 Relais thermiques

➤ Commutateurs de commande

➤ Voyants de visualisation

➤ 1 Armoire de régulation

➤ 1 Régulateur

- Marque : TREND
- Type : IQE 3xcite
- Avec afficheur IQ View8

Pour information : départ primaire vers le bâtiment K (maison de l'étudiant)

3.4 Sous-station bâtiment J

Localisation : Sous station JS 12 en sous-sol (R-1) du bâtiment

Circuit CTA :

➤ 1 Pompe

- Marque : WILO
- Type : DL32/140-1,5/2
- Puissance : 5KW

- Vitesse : 2 900T/M

➤ 1 Echangeur à plaque

- Marque : Barriquant
- Réf : BAD 32*656*C*P*21
- Pu : 80KW

➤ 1 Compteur de calorie avec un intégrateur :

- Marque : MADDALENA
- Type : microCLIMA S3C
- Réf : 01456603

➤ 1 Vase d'expansion

- Marque : Varem
- Volume : 250L
- Année : 2009
- Pression : PS 6 bar
- PT 9 bar
- N° de fabrication : 43902723

Circuit radiateur :

➤ Double pompe

- Marque : WILO
- Type : STATOS D50/1-12
- Puissance : P-25-80W

➤ Vanne 3 voies

- Marque : SIEMENS
- Type : VXG 44.32-16
- Servomoteur : Acvalix SAS61

➤ Echangeur à plaque

- Marque : Barriquant
- Réf : BAD 50*694*C*P*38
- Pu: 400KW

➤ 1 Compteur de calorie avec un intégrateur :

- Marque : MADDALENA
- Type : microCLIMA S3C
- Réf : 13052576

➤ Vase d'expansion

- Marque : Varem
- Volume : 50L
- Pression : PS 6 bar
- PT 9, 6 bar
- N° de fabrication B14017088

Régulation dans armoire électrique :

➤ 1 Armoire de régulation

➤ 1 Régulateur

- Marque : trend
- Type : iqe3xcite
- Avec afficheur IQview8

Repère	Groupe	Désignation	Marque	Type
Reg 3	Régulation sous station	Sonde de mesure température dans les tuyaux	TREND	
Reg 4	Régulation sous station	Sonde de mesure température extérieure	TREND	
Reg 5	Régulation sous station	Vanne 3 voies circuit radiateur	Siemens	VXG44,20-6,3
Reg 6	Régulation sous station	Servomoteur électrique pour vanne 3 voies circuit radiateur	Siemens	SQS35.00

Autres équipements :

➤ 1 Disconnecteur contrôlable

- Marque : WATTS
- Type : BA en DN 20

➤ 1 Compteur volumétrique pour l'eau chaude sanitaire

➤ 1 Vase d'expansion

- Marque : VAREM
- Capacité : 18 Litres
- Année : 2010

➤ 1 Pot d'injection

3.5 Sous-station bâtiment K (Maison de l'Etudiant)

Implantation : local 0993

Alimentation en eau :

➤ 1 Compteur d'eau

- Marque : MADALENA
- Taille : 20 m3

➤ 1 Disconnecteur

- Marque : SOCLA
- Type : B.A DN50

➤ 1 Compteur de calorie avec un intégrateur :

- Marque : MADDALENA
- Type : microCLIMA S3C
- Réf : 11254352

➤ 1 Circuit constant

Comprenant :

- 1 Groupe de pompe GRUNDFOS type Magna1 D32-60 180 de 2013

➤ 1 Circuit radiateur

Comprenant :

- 1 Groupe de pompes SALMSON CXL2050
- 1 Vanne 3 voies VXG44-25 et servomoteur SQS35
- 1 Sonde de départ QAE22.2
- 1 Sonde extérieure SIEMENS QAC22

➤ 1 Armoire électrique

Comprenant :

- 1 Transfo 220/24V
- 8 Contacteurs
- 5 Relais embrochables
- Protections
- 1 Régulateur DISTECH ECY-303

3.6 Sous-station bâtiment P

Emplacement : local n° P 05

Circuit bâtiment P :

- 1 Vanne TA
 - Type : Control DN26/34
- 1 Vanne TA
 - Type : Control DN40/49
- 1 Jeu de vannes d'isolement
- 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- 1 Régulateur **DISTECH ECY-PTU-208** avec sonde de départ et sonde extérieure
 - 1 Vanne 3 voies SIEMENS type acvatix SQK33
- 1 Circulateur
 - Marque : SALMSON
 - Type : Sirius home 60-32/180
 - 1 Armoire électrique de protections et commandes

3.7 Sous-station bâtiment T

Emplacement : dans le local

Circuit Bâtiment T :

- 1 Bouteille de mélange
- 1 Régulation de la température en fonction de l'extérieur

Comprenant :

- 1 Régulateur **TREND IQ412**
- 1 Horloge journalière/hebdomadaire incorporée au régulateur
- 1 Sonde de départ
- 1 Sonde extérieure
- 1 Vanne 3 voies LANDIS et GYR type V.B.I 31-20 DN33/42 avec servomoteur SQK33.00

➤ 1 Groupe de circulateurs doubles

- Marque : SALMSON
- Type : [Priux Home D60-32/180](#)

➤ 1 Armoire électrique de protection et commande

3.8 Sous-stations bâtiments V1, V2, V3, V4, V5

Emplacement : Local technique V4

➤ 1 Circuit radiateur

Comprenant :

- 1 Groupe de pompe SALMSON DXM40-25
- 1 Sonde en applique LANDIS et STAEFFA QAD22
- 2 Purgeurs automatiques (pot de dégazage)
- 1 Vanne 3 voies LANDIS et GYR VBI 31-32 avec servomoteur LANDIS et STAEFFA SQK33.00
- 1 Vanne TA d'équilibrage
- 1 Sonde extérieure LANDIS et STAEFFA QAC32

➤ 1 Armoire électrique

Comprenant :

- Protections du régulateur et des pompes
- 1 [Régulateur DISTECH ECY-PTU-207](#) avec horloge incorporée

4 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

4.1 Bâtiment I (I.R.B.I)

Localisation : RDJ bâtiment I - local n° IS100

➤ 1 Ballon électrique

- Marque : CORAIL
- Capacité : 200 litres

➤ 1 Pompe de recyclage

- Marque : SALMSON
- Type : Sirius o home 60-25/180

➤ 7 Ballons électriques :

- Marque : Cedeo
- Capacité : 50L
- Stéatite vertical
- Réf : ACI+151105

Localisation : RDC bâtiment I WC hommes

➤ 1 Ballon d'eau

- Marque : DIETRICH
- Type : 581150 2300W
- Capacité : 200 litres

4.2 Bâtiment K (M.D.E)

Localisation : local sous station

Remplissage :

➤ 1 Compteur

- Diamètre : Ø 15

➤ 1 Disconnecteur non contrôlable

- Marque : WATTS
- Type : CA en DN15

Stockage :

➤ 1 Ballon électrique

- Capacité : 500 litres
- Marque : CHAROT
- Pu : 6 kW
- Type : 2752
- Localisation : Installé dans la sous-station

5 DISTRIBUTION ET ÉMISSION DE CHALEUR

5.1 Réseau de distribution :

Nature des réseaux : tube acier

Répartition des réseaux :

➤ Bâtiment G :

- Ancien : 1 circuit panneaux rayonnants
- Ancien : 1 circuit radiateur
- Neuf : 1 circuit radiateur
- Neuf : 1 circuit plancher chauffant

➤ Bâtiment H :

- 2 circuits radiateur
- 1 circuit plancher chauffant

➤ Bâtiment I :

- 1 circuit radiateur

➤ Bâtiment I.R.B.I :

- 1 circuit façade Sud Est
- 1 circuit façade Nord-Ouest

➤ Bâtiment K (M.D.E) :

- 1 circuit radiateur

➤ Bâtiment T :

- 1 circuit radiateur

➤ Bâtiment P :

- 1 circuit radiateur

➤ Bâtiments V1, V2, V3, V4, V5 :

- 1 circuit radiateur

5.2 Emetteur calorifique

Le type et la puissance des appareils d'émission ont été complétés suivant le tableau annexe B.

5.3 Régulation de température complémentaire

Les radiateurs de certains bâtiments sont équipés de robinets thermostatiques.

6 MATERIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DE DISTRIBUTION D'EAU GLACEE

6.1 Bâtiment I (IRBI)

Emplacement : En terrasse du bâtiment

Production et distribution d'eau glacée

➤ Groupe froid de production d'eau glacé

Comprenant :

- Marque : Carrier
- Modèle : AquaSnap
- Numéro de modèle : 30RB0262-B
- Réfrigérant : R410A
- Charge du fluide : 13,5 kg
- Puissance frigorifique : 196.7 KW
- Puissance électrique : 95.5KW
- Température circuit d'eau glacée : Circuit 1 (-1 ° 4°) ; Circuit 2 (7° 12°)

➤ 1 Panoplie

Comportant :

- 1 Bouteille de mélange
- 1 Vase d'expansion REFLEX de 50 Litres
- 1 Pompe double WILO type DLP 15/155-4/2
- 1 Pompe double WILO type TOP-SD 50/15
- 1 Pompe double SALMSON type DCX 50-110 N
- 5 Vannes de barrage
- 2 Vannes TA
- 1 Vanne trois voies
- 2 Purgeurs
- 2 Filtres
- 2 Variateurs de vitesses

➤ 1 Remplissage circuit eau glacée

➤ 1 Disconnecteur

- Marque : Watts
- Type : BA

➤ 1 Compteur en eau

- Type : DN15

➤ 1 Pot d'introduction de glycol

➤ 1 Armoire électrique cde régulation au rez-de-chaussée du bâtiment I

Comprenant :

- 1 Régulation TREDN type IQE3
- 1 Module de régulation IO 170
- 1 Module de régulation IO 160

7 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX SPECIFIQUES

Les équipements décrits dans l'article 9 (Sorbonne) sont rattachés à la CTA Soufflage reprise CTA1. En conséquence l'ensemble de ces équipements sont intégrés dans les locaux spécifiques article 11

7.1 Bâtiment G (Local informatique de site)

NB : Equipements installés au printemps 2010 – L'ensemble de ces équipements est secouru par un onduleur (autonomie et groupe électrogène)

7.1.1 ~~Local S150~~ : Local informatique de site

➤ 3 Armoires de climatisation à détente directe (Unité de traitement local)

- Marque : AIRCE Climatisation
- Pu froid : 15 kWf unitaire réf SDA 0501
- Réf : 207 173 7000 1010, 207 173 7000 1009 et 207 173 7000 1008

Comprenant :

- * ~~1 Ventilateur centrifuge 4610 m3/H~~
- * ~~1 Filtre G4~~
- * ~~1 Sonde de défaut débit d'air~~
- * ~~1 Sonde d'encrassement de filtre~~
- * ~~1 Régulation~~
- * ~~1 Réseau de gaines rectangulaire galvanisé~~
- * ~~1 Piège à son 5000m3/h~~
- * ~~1 Réseau des condensats~~
- * ~~Liaisons frigorifiques~~
- * ~~1 Protection dans armoire électrique de niveau~~

➤ 1 Centrale d'alarme analogique de détection et localisation de fuite

- Marque : FG Als

➤ 1 Report d'alarme (synthèse, présence d'eau, température ambiante, présence tension) reportés au bâtiment H

En terrasse :

➤ 3 Unités extérieures

- Type : CAL 511

7.1.2 ~~Local S131~~ : Local onduleur

➤ 1 Split système

Comprenant :

- * ~~1 Unité intérieure split Mitsubishi Electric réf MSZ-GE35VA avec 1 commande à distance IR / Pu : 4 kW / COP : 4.19 / Pression acoustique : 48 dB / Poids 1,15kg~~
- * ~~1 Unité extérieure marque Mitsubishi Electric réf MUZ-GE35VA – fonctionnant au gaz 410 A / Débit d'air PV-GV froid : 1776-1872 m3/h / Débit d'air PV-MV-GV Chaud : 1386-1776-2016 m3/h~~
- * ~~1 Protection dans armoire électrique de niveau~~

➤ 1 Split système

Comprenant :

- *—1 Unité intérieure split DAÏKIN type FLXS 50 BAVMB
- *—1 Unité extérieure DAÏKIN fonctionnant au gaz 410 A
- *—1 Pompe de relevage

7.2 Bâtiment I

7.2.1 Salles S400, S410, S420, S430, S440, S450

Salle S400 :

➤ 1 Ventilo-convecteur

- Marque : Carrier Alpine
- Type : Cassette
- Réf : 42 GW004
- Puissance chaude : 3.8 KW
- Puissance froide : 2.4 KW
- Kit vanne quatre voies

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ Eco

Salle S410 :

➤ 1 Ventilo-convecteur

- Marque : Carrier Alpine
- Type : Cassette
- Réf : 42 GW004
- Puissance chaude : 3.8 KW
- Puissance froide : 2.4 KW
- Kit vanne quatre voies

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ Eco

Salle S420 :

➤ 1 Ventilo-convecteur

- Marque : Carrier Alpine
- Type : Cassette
- Réf : 42 GW004
- Puissance chaude : 3.8 KW
- Puissance froide : 2.4 KW

- Kit vanne quatre voies

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ Eco

Salle S430 :

➤ 1 Ventilo-convecteur

- Marque : Carrier Alpine
- Type : Cassette
- Réf : 42 GW004
- Puissance chaude : 3.8 KW
- Puissance froide : 2.4 KW
- Kit vanne quatre voies

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ Eco

Salle S440 :

➤ 1 Ventilo-convecteur

- Marque : Carrier Alpine
- Type : Cassette
- Réf : 42 GW004
- Puissance chaude : 3.8 KW
- Puissance froide : 2.4 KW
- Kit vanne quatre voies

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ Eco

Salle S450 :

➤ 1 Ventilo-convecteur

- Marque : Carrier Alpine
- Type : Cassette
- Réf : 42 GW004
- Puissance chaude : 3.8 KW
- Puissance froide : 2.4 KW
- Kit vanne quatre voies

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ Eco

7.2.2 Salles S361, S362, S363, S364, S365, S371, S374

Salle S361 :

➤ 1 Armoire de climatisation

- Marque : Unitaire
- Année : 2012
- Réf : Steribloc 1000-EG-EC+Hu+déshu-V
- Puissance froide : 4.9 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur
- Type : KR24-SR en DN15 Kv2.5
- Puissance chaude : 4.2 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur
- Type : KR24-SR en DN15 Kv1.6
- Débit : 800m³ /h

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ3

➤ 1 Gaine textile

- Marque : F2A
- Réf : Texi- soft

➤ 1 Humidificateur

- Marque : Carel
- Réf : HeaterStream UR UR002HD001 (3Kv)

Salle S362 – CTA 3 :

➤ 1 Armoire de climatisation

- Marque : Unitaire
- Année : 2012
- Réf : Steribloc 1000-EG-EC+Hu+déshu-V
- Puissance froide : 4.9 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur
- Type : KR24-SR en DN15 Kv2.5
- Puissance chaude : 4.2 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur
- Type : KR24-SR en DN15 Kv1.6
- Débit : 800m³ /h

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ3

➤ 1 Gaine textile

- Marque : F2A
- Réf : Texi- soft

➤ 1 Extracteur spécifique

- Débit : 100m³/h
- Boitier de commande M/A

➤ 1 Humidificateur

- Marque : Carel
- Réf : HeaterStream UR002HD001 (3Kv)

Salle S363 – CTA9 :

➤ 1 Armoire de climatisation

- Marque : Unitaire
- Année : 2012
- Réf : Steribloc 1000-EG-EC+Hu+déshu-V
- Puissance froide : 7.4 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur
- Type : KR24-SR en DN15 Kv4.0
- Puissance chaude : 4.2 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur
- Type : KR24-SR en DN15 Kv1.6
- Débit : 825m³ /h

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ3

➤ 1 gaine textile

- Marque : F2A
- Réf : Texi- soft

➤ 1 Extracteur spécifique

- Débit : 350m³/h
- Boitier de commande M/A

➤ 1 Humidificateur

- Marque : Carel
- Réf : HeaterStream UR UR UR10HL 001 (10Kv)

➤ 1 Adoucisseur

- Marque : PENTAIR
- Ref : V5600 SXT 30L de résine cycle de 8,7m³

Salle S364- CTA 8 :

➤ 1 Armoire de climatisation

- Marque : Unitaire
- Année : 2012
- Réf : Steribloc 1000-EG-EC+Hu+déshu-V
- Puissance froide : 4.9 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur
- Type : KR24-SR DN15 Kv2.5
- Puissance chaude : 4.2 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur
- Type : KR24-SR DN15 Kv1.6
- Débit : 800m³ /h

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ3

➤ 1 Gaine textile

- Marque : F2A
- Réf : Texi- soft

➤ 1 Humidificateur

- Marque : Carel
- Réf : HeaterStream UR UR002HD001 (3Kv)

Salle S365 :

➤ 1 Armoire de climatisation

- Marque : Unitaire
- Année : 2012
- Réf : Steribloc 1000-EG-EC+Hu+déshu-V
- Puissance froide : 4.9 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur
- Type : KR24-SR en DN15 Kv2.5
- Puissance chaude : 4.2 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur
- Type : KR24-SR en DN15 Kv1.6
- Débit : 800m³ /h

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ3

➤ 1 Gaine textile

- Marque : F2A
- Réf : Texi- soft

➤ 1 Humidificateur

- Marque : Carel
- Réf : HeaterStream UR UR002HD001 (3Kv)

Salle S374 :

➤ 1 Armoire de climatisation

- Marque : Unitaire
- Année : 2012
- Réf : Steribloc 1000-EG-EC+Hu+déshu-V
- Puissance froide : 4.9 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur

- Type : KR24-SR en DN15 Kv2.5
- Puissance chaude : 4.2 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur
- Type : KR24-SR en DN15 Kv1.6
- Débit : 800m3 /h

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ3

➤ 1 Gaine textile

- Marque : F2A
- Réf : Texi- soft

➤ 1 Humidificateur

- Marque : Carel
- Réf : HeaterStream UR UR002HD001 (3Kv)

➤ 1 Déshumidificateur

- Marque : Munters
- Réf : MLT 800
- Pu : 5.12kW

Salle S375 :

➤ 1 Armoire de climatisation

- Marque : Unitaire
- Réf : Steribloc 1000-EG-EC+Hu+désu-V
- Puissance froide : 4.9 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur
- Type : KR24-SR en DN15 Kv2.5
- Puissance chaude : 4.2 KW

➤ Vanne 3 voies calorifugée

- Marque : BELIMO
- Avec servomoteur
- Type : KR24-SR en DN15 Kv1.6
- Débit : 800m3 /h

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ3

➤ 1 Gaine textile

- Marque : F2A
- Réf : Texi- soft

➤ 1 Extracteur spécifique

- Débit : 100m³/h
- Boitier de commande M/A

➤ 1 Humidificateur

- Marque : Carel
- Réf : HeaterStream UR UR002HD001 (3Kv)

7.2.3 Salle Congélateurs S460

➤ 2 ventilos convecteurs individuels

- Marque : Carrier
- Réf : 42 NZS45F-H-B Idrofan
- Puissance froide : 6.35KW
- Puissance chaude : 9.5KW
- Vanne quatre voies

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ Eco

7.2.4 Salle Balance S350

➤ 1 Ventilo-convecteur

- Marque : Carrier Alpine
- Type : Cassette
- Réf : 42 GW004
- Puissance chaude : 3.8 KW
- Puissance froide : 2.4 KW
- Kit vanne quatre voies

➤ 1 Régulation

- Marque :Trend
- Réf : IQ Eco

7.2.5 Salle Plateau Chimie S240

➤ 1 Ventilo-convecteur

- Marque : Carrier Alpine
- Type : Cassette
- Réf : 42 GW004
- Puissance chaude : 3.8 KW
- Puissance froide : 2.4 KW
- Kit vanne quatre voies

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ Eco et IQ3

7.2.6 Baie de brassage informatique S992

➤ 1 Ventilo convecteur individuel

- Marque : Carrier
- Réf : 42 NZS45F-H-B Idrofan
- Puissance froide : 2.7 KW
- Puissance chaude : 3.5KW
- Vanne quatre voies

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ Eco

7.2.7 Salle Radio activité S210

➤ 1 Ventilo-convecteur

- Marque : Carrier Alpine
- Type : Cassette
- Réf : 42 GW004
- Puissance chaude : 3.8 KW
- Puissance froide : 2.4 KW
- Kit vanne quatre voies

➤ 1 Régulation

- Marque : Trend
- Réf : IQ Eco

7.2.8 Centrales de traitement d'air spécifique (rdj)

Implantation : Local Ventilation RDJ IS991

L'ensemble de la gestion technique et de la maintenance est visualisable depuis un superviseur (voir avec le responsable de l'antenne technique).

➤ 1 Centrale de traitement d'air simple flux : CTA 1

- Marque : CALADAIR
- Type CBP 9DP 1607 J4
- Année : 2012
- Débit soufflage 9375m³/h – 700 Pa
- Puissance batterie Froide : 64.4 KW

Comprenant :

- 1 Vanne trois voies REGIN avec servomoteur type RVA5-24A
- Puissance batterie chaude : 129 KW
- 1 Vanne trois voies REGIN avec servomoteur type RVA5-24A
- Registre antigel
- Filtre plissé sur glissières G4 F7

➤ 1 Centrale de traitement d'air simple flux : CTA 2

- Type : CBP 8DP 1057 H4
- Débit soufflage :5500m³/h – 700 Pa
- 1 batterie de récupération
- Marque : CALADAIR
- Puissance batterie Froide : 64.4 KW
- Ventilateur débit : 375m³/h
- Filtre plissé sur glissières G4 F7

Comprenant :

- 1 Vanne trois voies REGIN avec servomoteur type RVA5-24A

➤ 1 Batterie de récupération

- Marque : Trane
- Modèle : CLCF-3
- Circulateur : Type Salmson SXM 32-50

➤ 1 Armoire électrique de protection et commandes

Comprenant :

- 1 Automate de régulation TREND CTA 1 – CTA 2
- 1 Automate de régulation TREND Salles d'élevage
- 1 Automate de régulation TREND Ventilo convecteur
- 1 IQ view afficheur en façade
- 1 Alimentation 24V stabilisée Trend
- 40 Disjoncteurs magnéto thermiques
- 6 Relais thermiques contacteurs
- 1 Carte diode (voyants défauts /voyants marche)

- 2 Variateurs de vitesse marquent TECO type JNTHBCB 400005BE-UH
- 1 Variateur de vitesse marque TECO type JNTHBCB 0010BE-UH

➤ 1 Disconnecteur contrôlable

- Marque : SOCLA
- Type : BA en DN 100

Implantation : Circulation et salles du RDJ

➤ 3 Boites à débit variable

- Marque : Irian
- Réf : LAV-A; VAC-A

Nombre de bouche de soufflage en m³/h :

2*30 ; 1*60 ; 7*751*90 ; 3*100 ; 11*125 ; 3*150 ; 4*200 ; 1*350 ; 1*400 ; 1*600. ; 1*1500

7.3 Bâtiment I (I.R.B.I)

L'installation comporte 2 centrales de traitement d'air pour l'ensemble des salles.

Implantation : RDJ - local ventilation IS110

Locaux desservis : RDJ salles S070 à S073 / RDC salles 110 à 112. La CTA 1 dessert les locaux aux RDJ et la CTA 2 ceux au RDC.

En local technique IS110, l'installation comprend :

➤ 2 Centrales de traitement d'air CTA1 et CTA 2

- Marque : ROBATHERM
- Type : RMC06/06
- Débit : 1300 m³/h
- Vitesse : 0,91 m/s

Comprenant :

- 1 Registre antigel motorisé (servomoteur LANDIS et STEFFA GCA 121.E)
- 1 Caisson vide
- 1 Filtre classe F7
- 1 Batterie à eau chaude - Pu : 20 kW
- 1 Batterie froide - Pu : 11,4 kW
- 1 Ventilateur - débit : 1300 m³/h - type RH25 - moteur type LS80L - Pu : 1,1 kW / 2825 tr/min
- 1 Filtre F9 / Année : 2001

➤ 3 Pressostats

➤ 1 Sonde de pression

➤ 2 Régulations de température de soufflage constante (Hiver 32°C - Eté 14°C)

Comprenant :

- 1 Sonde de soufflage QAM 22
- 1 Sonde de reprise QAM22
- 2 Vannes trois voies motorisées SIEMENS avec servomoteur SQS65 (chaud et froid)

➤ 2 Régulations de la pression de soufflage

Comprenant :

- 1 Sonde de pression QBM 65-10
- 1 Variateur de vitesse LEROY SOMER type SKBD200110- Pu : 1,5 kW
- 1 Sonde QM81 (débit d'air)

➤ 2 Réseaux d'eau glacée glycolée

➤ 2 Réseaux de gaines calorifugées

Comprenant :

- Clapets coupe-feu ALDES
- 3 Registres de réglage IRIS Ø 160 et Ø 200

➤ 2 Caissons d'extractions

- Marque : SOFTAIR
- Débit : 1200 m3/h
- Avec rejet
- Localisation : En terrasse

Comprenant :

- Filtre H12
- Réseau de gaines avec registre motorisé et clapet coupe-feu
- Pressostat d'alarme
- Sonde pression

➤ 2 Régulations de la pression d'extraction

Comprenant :

- 1 Variateur LEROY SOMER type SKA1200075- Pu : 0,75 kW
- 1 Régulateur SIEMENS RCK88
- 1 Sonde de pression QBM 65-10
- 1 Sonde de pression QBM 81-5
-

➤ 1 Disconnecteur contrôlable

- Marque : WATTS
- Type : BA en DN 20

➤ 1 Pot d'injection

➤ 1 Armoire électrique de Régulation

- Marque : TREND
- Type : IQE3 équipé de 8 modules

7.3.1 Salles S070 à S073

➤ 6 Registres motorisés

- Marque : T.O.R
- Diamètre : Ø 200

➤ 4 Batteries électriques

- Pu : 1 kW

➤ 6 Diffuseurs plafonniers TP

➤ 6 Filtres H12

➤ 1 Reprise par salle (grille de reprise - filtre G4)

7.3.2 Salles S091 et S093 (Serres)

➤ 2 Ventilo-convecteurs

- Marque : AIRWELL
- Type : 42NZE49F réf B2016012576 (en recyclage)
- Localisation : Installés en plafond

Comprenant :

- 1 Ventilateur de soufflage 3 vitesses (312 à 514 m3/h)
- 1 Batterie à eau chaude - débit : 341 litres/h puissance 8.08kW
- 1 Thermostat d'ambiance mural

7.3.3 Salle S092 (Serre)

➤ 1 ventilo-convecteur

- Marque : MACQUAY-WESPER
- Type : WESPEREL
- Réf : VPC3030 (en recyclage)
- Localisation : installé en plafond

Comprenant :

- 1 Ventilateur de soufflage 3 vitesses (260 à 400 m3/h)
- 1 Batterie à eau chaude - débit : 190 litres/h
- 1 Thermostat d'ambiance mural

7.3.4 Salle 1150 (laboratoire)

➤ 1 Ventilo-convecteur

- Marque : MACQUAY-WESPER
- Type : WESPEREL
- Réf : VAC 2030 (en recyclage)
- Localisation : Installé en plinthe

Comprenant :

- 1 Ventilateur de soufflage 3 vitesses (154 à 269 m³/h)
- 1 Batterie à eau chaude
- 1 Thermostat d'ambiance incorporé

7.4 Bâtiment J (Bungalow)

Container 1 :

➤ Pompe à chaleur

- Marque : Aermec
- Type : ANL040HA

➤ 1 Unité intérieure

➤ Coffret électrique en extérieur

➤ 1 Régulation

- Marque : Eurotherm

➤ 1 Extracteur

- Marque : Alco
- Type : EZ QZO/41

➤ Caisson avec filtre à charbon actif

➤ Coffret électrique en extérieur

Container 2 :

➤ Pompe à chaleur

- Marque : Mitsubishi Atex
- Type : FDC71 NVX

➤ 1 Unité intérieure

- Marque : ATEX
- Type : 232529-UI Luvata ECO DFE 31 EH3 DF

➤ Ventilateur de brassage

- Marque : ATEX
- Type : HQW315

➤ Coffret électrique en extérieur avec une régulation

➤ Extracteur

- Marque : Helios

➤ Caisson avec filtre à charbon actif

➤ Coffret électrique en extérieur

8 CONDITIONNEMENT D'AIR PARTICULIERS

8.1 Bâtiment G

Soufflage Accueil :

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : CIAT
- Localisation : Installée en terrasse
- Type : CLIMACIAT
- n° 25 en tout air neuf
- Débit : 1500 m³/h
- Puissance batterie chaude : 25 kW

➤ 1 Régulation de la température de soufflage

- Marque : LANDIS et GYR

Comprenant :

- 1 Régulateur RCM 61.12
- 1 Vanne 3 voies VXG44.15.4 avec servomoteur SQS65
- 1 Thermostat antigel QAF21.2
- 1 Moteur de volet d'air SQB71.1
- 1 Transformateur NFO 62

➤ 1 Armoire électrique de protections et commandes

- Localisation : située dans le local G S070

8.2 Bâtiment I

Localisation : en terrasse

8.2.1 Centrales de compensation d'air

Localisation : Terrasse haute

Locaux : 0180. 0190. 0280. 0290. 1190. 1200. 1210. 1250

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Rep : CTAS01 (rdc)
- Marque : WINDER CTL 050
- N° de série : 131145 644
- Débit de soufflage : 3500 m³/h – 250 Pa

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Rep : CTAS02: (r+1)
- Marque : WINDER CTL 050
- n° 151 245 644
- Débit de soufflage : 3500 m³/h – 250 Pa

Comprenant :

- 1 Filtre plan, à cloisons synthétiques, cellules de filtration 48 mm, efficacité EU4
- 1 Batterie eau chaude Pu : 46 kW 90°/70°C
- 1 Ventilateur de marque Fischbach – accouplement direct – variable de 0 à 100%
- 1 Vanne 3 voies PN 16 avec servomoteur SQS65 régulation siemens type VXG44.15.4
- 1 Pressostat siemens HVAC QBM 81-3 04-06
- 1 Sonde de température Siemens QAM 22
- 1 Sonde antigel Siemens QAF63.2 avec servomoteur Siemens GCA 121,1E
- 1 Pressostat d'air Siemens QBM 81.3
- 1 Jeu de vanne d'isolement (entrée, sortie)
- 1 Vanne de réglage TA DN25 2 m³/h

➤ 1 Réseau de gaines de soufflage

- Cheminant en plénum, gaine technique et terrasse

Comprenant :

- CCF type ISONE ou VFRI de marque ALDES
- Bouches de soufflage terminales - marque Aldes
- Type GD102DF1 425X75 ou SC831 D200
- Registre à glissière H sur conduit ou en faux plafonds

➤ 1 Régulateur de soufflage 2 allures

- Type : VRW-AS-S200 D200
- Avec motorisation TOR et clapet de fermeture

- Débit de soufflage par salle : 700 m3/h

Dans l'armoire placard technique au 1^{er} étage :

➤ 1 Armoire électrique de protection et commandes

➤ 2 Régulations

- SIEMENS
- SYNC RM 70

Comprenant :

- 6 Disjoncteurs magnéto thermiques
- 9 Contacteurs
- 7 Portes fusibles
- 1 Horloge
- 1 Carte diode (voyants défauts/voyants marche)
- 2 Variateurs de vitesse marque FISBACH type FRA 55/3

8.3 Bâtiment J

Bâtiment J – Etage technique :

CTA :

➤ CTA N°1 : double flux soufflage

- Locaux traités : J1100 ; Bureaux
- Débit : 5 400 m3/h
- Marque CIAT
- Année 2010
- Type : Climaciat Airtech 75

Comprenant :

- Sonde température. Réf : QAM2120 040 - marque : SIEMENS
- Sonde pression. Réf : QBM65-3 - marque : SIEMENS
- Vanne 3 voies motorisée. Réf : SQS65 - marque : SIEMENS

System Free-cooling (récupération de calories) entre CTA 1 et ext 1 :

➤ 1 Pompe

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux40-65

➤ 1 Vanne TA

- Type : DN32

➤ 2 Thermomètres

➤ CTA N°1 : double flux extraction

- Locaux traités : J1100 ; J1160 ; J1130 ; J0110 ; J0130 ; J0200 ; JS120 ; JS130 ; JS180.
- Débit : 10 940 m³/h
- Marque : CIAT
- Année : 2010
- Type : Climaciat Airtech 100

Comprenant :

- Sonde pression. Réf : QBM65-3 - marque : SIEMENS
- Variateur de vitesse

➤ CTA N°2 :

- Locaux traités : J1110
- Débit : 5 500 m³/h
- Marque : CIAT
- Année : 2010
- Type : Climaciat Airtop50

Comprenant :

- Sonde température. Réf : QAM2120 040 - marque : SIEMENS
- Sonde pression. Réf : QBM65-3 - marque : SIEMENS
- Vanne 3 voies motorisée. Réf : SQS65 - Marque : SIEMENS

➤ CTA N°3 :

- Locaux traités : J1160 ; J1130 ; J0130 ; J0200 ; JS180.
- Débit : 7 000 m³/h
- Marque : CIAT
- Type : Climaciat Airtech 75

Comprenant :

- Sonde température. Réf : QAM2120 040 - marque : SIEMENS
- Sonde pression. Réf : QBM65-3 - marque : SIEMENS
- Vanne 3 voies motorisée. Réf : SQS65 - marque : SIEMENS
- Variateur de vitesse

➤ CTA N°4 :

- Locaux traités : JS130
- Débit : 4 200 m³/h
- Marque : CIAT
- Type : Climaciat Air top 50

Comprenant :

- Sonde température. Réf : QAM2120 040 - marque : SIEMENS
- Sonde pression. Réf : QBM65-3 - marque : SIEMENS
- Vanne 3 voies motorisée. Réf : SQS65 - marque : SIEMENS
- Variateur de vitesse

➤ CTA N°5 :

- Locaux traités : JS147
- Débit : 1 500 m³/h
- Marque : CIAT
- Année : 2010
- Type : Climaciat Air top 25

Comprenant :

- Sonde température. Réf : QAM2120 040 - marque : SIEMENS
- Sonde pression. Réf : QBM65-3 - marque : SIEMENS
- Vanne 3 voies motorisée. Réf : SSB61 - marque : SIEMENS

➤ CTA N°6 :

- Locaux traités : JS130
- Débit : 4 200 m³/h
- Marque : CIAT
- Type : Climaciat Air top 50

Comprenant :

- Sonde température. Réf : QAM2120 040 - marque : SIEMENS
- Sonde pression. Réf : QBM65-3 - Marque : SIEMENS
- Vanne 3 voies motorisée. Réf : SQS65 - marque : SIEMENS

➤ CTA N°7 :

- Locaux traités : J0110
- Débit : 5 600 m³/h
- Marque CIAT
- Année 2010
- Type : Climaciat Air top 75

Comprenant :

- Sonde température. Réf : QAM2120 040 - Marque : SIEMENS
- Sonde pression. Réf : QBM65-3 - marque : SIEMENS
- Vanne 3 voies motorisée. Réf : SQS65 - marque : SIEMENS
- Variateur de vitesse

➤ CTA N°8 :

- Locaux traités : J0100
- Débit : 8 000 m³/h
- Marque : CIAT
- Année : 2010
- Type : Climaciat Air top 75

Comprenant :

- Sonde température. Réf : QAM2120 040 - marque : SIEMENS
- Sonde pression. Réf : QBM65-3 - marque : SIEMENS
- Vanne 3 voies motorisée. Réf : SQS65 - marque : SIEMENS
- Variateur de vitesse

Filtres CTA voir annexe IV

Régulation dans armoire électrique étage technique :

Repère	Groupe	Désignation	Marque	Type
	Régulation ventilation	Passerelle automates-GTC	SIEMENS	CONNECT BOX
Reg 7	Régulation ventilation	Régulateur CTA 1,2,3,4,5,6,7 et 8	Siemens	RMU720B-1
Reg 8	Régulation ventilation	Afficheur CTA 1,2,3,4,5,6,7 et 8	Siemens	RMZ790
Reg 9	Régulation ventilation	Sous module pour régulateur CTA 1 avec récupération d'énergie	Siemens	RMZ787
Reg 10	Régulation ventilation	Sonde de mesure température dans les gaines	Siemens	QAM2120.040
Reg 11	Régulation ventilation	Pressostat d'air contrôle de débit	Siemens	QBM81-3
Reg 12	Régulation ventilation	Pressostat d'air contrôle de filtre	Siemens	QBM81-5
Reg 13	Régulation ventilation	Thermostat antigel	Siemens	QAF81.3
Reg 14	Régulation ventilation	Servomoteur de registre	Siemens	GCA126.1 ^E
Reg 15	Régulation ventilation	Vanne 3 voies CTA 1 avec récupération d'énergie	Siemens	VXG44.32-16
Reg 16	Régulation ventilation	Vanne 3 voies CTA 2	Siemens	VXG44.25-10
Reg 17	Régulation ventilation	Vanne 3 voies CTA 3	Siemens	VXG44.25-10
Reg 18	Régulation ventilation	Vanne 3 voies CTA 4	Siemens	VXG44.20-6.3
Reg 19	Régulation ventilation	Vanne 3 voies CTA 5	Siemens	VXG45.15-2.5
Reg 20	Régulation ventilation	Vanne 3 voies CTA 6	Siemens	VXG44.20-6.3
Reg 21	Régulation ventilation	Vanne 3 voies CTA 7	Siemens	VXG44.25-10
Reg 22	Régulation ventilation	Vanne 3 voies CTA 8	Siemens	VXG44.25-10
Reg 23	Régulation ventilation	Servomoteur électrique pour vanne 3 voies CTA 1,2,3,4,5,6,7 et 8	Siemens	SQS65.00
Reg 24	Régulation ventilation	Sonde pression différentielle	Siemens	QBM65-5
Reg 25	Régulation ventilation	Module d'entrées/sorties pour comptage impulsionnel	Siemens	RMS705-1
Reg 26	Régulation ventilation	Afficheur pour comptage impulsionnel	Siemens	RMZ790

DIFFUSEURS DU BATIMENT J

ETAGE 1				France AIR		
N°	Local	Reprise/Soufflage	Débit (m³/h)	Type	Référence	Chapitre
D1	J1100	Reprise	600	DFU 37-2 250/500	63951	1
D2	J1100	Soufflage	400 à 1850	DEPLAC' AIR 1D 1200*2000	231900	2
D3	J1100	Soufflage	400 à 1800	DEPLAC' AIR 1D 1200*2000	231900	2
D4	J1100	Soufflage	400 à 1850	DEPLAC' AIR 1D 1200*2000	231900	2
D5	J1100	Reprise	600	DFU 37-2 250/500	63951	1
D6	J1123	Reprise	60	ALIZE	24628	7
D7	J1130	Reprise	350	DFU 37-2 200/400	63950	1
D8	J1130	Soufflage	350 à 700	DEPLAC' AIR 1D 600*1200	231896	2
D9	J1140	Reprise	60	ALIZE	24628	7
D10	J1150	Reprise	600	DFU 37-2 250/500	63951	1
D11	J1150	Soufflage	600 à 2100	DEPLAC' AIR 1D 1200*2000	231900	2
D12	J1151	Reprise	90	ALIZE	24640	7
D13	J1160	Soufflage	700 à 2100	DEPLAC' AIR 1D 1200*2000	231900	2
D14	J1160	Reprise	350	DFU 37-2 200/400	63950	1
D15	J1160	Reprise	350	DFU 37-2 200/400	63950	1
D16	J1171	Reprise	60	ALIZE	24628	7
D17	J1172	Reprise	60	ALIZE	24628	7
D18	J1173	Reprise	60	ALIZE	24628	7
D19	J1180	Reprise	150	Bouche BSA D160	38117	5
D20	J1180	Soufflage	150	Bouche BSA D160	38117	5
D21	J1190	Reprise	150	Bouche BSA D160	38117	5
D22	J1190	Soufflage	150	Bouche BSA D160	38117	5
D23	J1200	Reprise	300	DFU 37-2 200/400	63950	1
D24	J1200	Soufflage	300	DTF 250-600 avec registre RG	111918	3
D25	J1210	Reprise	150	Bouche BSA D160	38117	5
D26	J1210	Soufflage	150	Bouche BSA D160	38117	5
D27	J1220	Reprise	150	Bouche BSA D160	38117	5
D28	J1220	Soufflage	150	Bouche BSA D160	38117	5
D29	J1230	Reprise	150	Bouche BSA D160	38117	5
D30	J1230	Soufflage	150	Bouche BSA D160	38117	5
D31	J1240	Reprise	150	Bouche BSA D160	38117	5
D32	J1240	Soufflage	150	Bouche BSA D160	38117	5
D33	J1002	Soufflage	600	DEPLAC' AIR 1D 600*1200	231896	2
D34	J1901	Reprise	30	ALIZE	24616	7
D35	J1902	Reprise	30	ALIZE	24616	7
D36	J1903	Reprise	30	ALIZE	24616	7

RDC				France AIR		
N°	Local	Reprise/Soufflage	Débit (m³/h)	Type	Référence	Chapitre
D37A	J0100	Soufflage	375 à 2000	DEPLAC'AIR 1D 1200*2000	231900	2
D37B	J0100	Soufflage	375 à 2000	DEPLAC'AIR 1D 1200*2000	231900	2
D38A	J0100	Soufflage	375 à 2000	DEPLAC'AIR 1D 1200*2000	231900	2
D38B	J0100	Soufflage	375 à 2000	DEPLAC'AIR 1D 1200*2000	231900	2
D39	J0100	Reprise	1000	DFU 37-2 315/600	63952	1
D40	J0110	Soufflage	500 à 2800	DEPLAC'AIR 1D 1200*2000	231900	2
D41	J0110	Soufflage	500 à 2800	DEPLAC'AIR 1D 1200*2000	231900	2
D42	J0110	Reprise	1000	DFU 37-2 315/600	63952	1
D43	J0120	Reprise	150	Bouche BRH D125	38112	6
D44	J0130	Reprise	250	DFU 37-2 160/300	639949	1
D45	J0130	Reprise	250	DFU 37-2 160/300	639949	1
D46	J0130	Soufflage	500 à 700	DEPLAC'AIR 1D 600*1200	231896	2
D47	J0140	Reprise	360	DFU 37-2 200/400	639950	1
D48	J0140	Soufflage	360	DTF 250-600 avec registre RG	111918	3
D49	J0150	Reprise	150	Bouche BSA D160	38117	5
D50	J0150	Soufflage	150	Bouche BSA D160	38117	5
D51	J0160	Reprise	150	Bouche BSA D160	38117	5
D52	J0160	Soufflage	150	Bouche BSA D160	38117	5
D53	J0170	Reprise	150	Bouche BSA D160	38117	5
D54	J0170	Soufflage	150	Bouche BSA D160	38117	5
D55	J0181	Reprise	90	ALIZE	24640	7
D56	J0190	Reprise	400	Grille GAC21 400*150	662686	4
D57	J0200	Reprise	150	Bouche BSA D160	38117	5
D58	J0200	Soufflage	150 à 700	DEPLAC'AIR 1D 600*1200	231896	2
D59	J0210	Reprise	150	Bouche BSA D160	38117	5
D60	J0210	Soufflage	150	Bouche BSA D160	38117	5
D61	J0002	Soufflage	600	DEPLAC'AIR 1D 600*1200	231896	2
D62	J0002	Soufflage	600	DEPLAC'AIR 1D 600*1200	231896	2
D63	J0901	Reprise	30	ALIZE	24616	7
D64	J0902	Reprise	30	ALIZE	24616	7
D65	J0902	Reprise	30	ALIZE	24616	7
D66	J0902	Reprise	30	ALIZE	24616	7
D67	J0903	Reprise	30	ALIZE	24616	7
D68	J0903	Reprise	30	ALIZE	24616	7
D69	J0903	Reprise	30	ALIZE	24616	7
D70	J0903	Reprise	30	ALIZE	24616	7

SOUS SOL				France AIR		
N°	Local	Reprise/Soufflage	Débit (m³/h)	Type	Référence	Chapitre
D71	Js100	Soufflage	200	DFT 250-600 avec registre RG	111918	3
D72	JS100	Reprise	200	DFU 37-2 160/300	63949	1
D73	JS110	Reprise	90	ALIZE	24640	7
D74A	JS120	Soufflage	450 à 2100	DEPLAC'AIR 1D 1200*2000	231900	2
D74B	JS120	Soufflage	450 à 2100	DEPLAC'AIR 1D 1200*2000	231900	2
D75	JS120	Reprise	900	DFU 37-2 315/600	63952	1
D76A	JS130	Soufflage	450 à 2100	DEPLAC'AIR 1D 1200*2000	231900	2
D76B	JS130	Soufflage	450 à 2100	DEPLAC'AIR 1D 1200*2000	231900	2
D77	JS130	Reprise	900	DFU 37-2 315/600	63952	1
D78	JS141	Soufflage	200	DFT 250-600 avec registre RG	111918	3
D79	JS142	Reprise	60	ALIZE	24628	7
D80	JS143	Reprise	60	ALIZE	24628	7
D81	JS144	Reprise	60	ALIZE	24628	7
D82	JS145	Reprise	90	ALIZE	24640	7
D83	JS146	Soufflage	200	DFT 250-600 avec registre RG	111918	3
D84	JS147	Reprise	400	Grille GAC21 400*150	662868	4
D85	JS147	Soufflage	400 à 1000	DEPLAC'AIR 1D 1000*1500	231898	2
D86	JS147	Reprise	150	Bouche BRH D125	38112	6
D87	JS148	Reprise	150	Bouche BRH D125	38112	6
D88	JS149	Reprise	60	ALIZE	24628	7
D89	JS12	Reprise	150	Bouche BRH D125	38112	6
D90	JS150	Reprise	250	DFU 37-2 160/300	63949	1
D91	JS150	Reprise	250	DFU 37-2 160/300	63949	1
D92	JS150	Soufflage	250	DFT 250-600 avec registre RG	111918	3
D93	JS150	Soufflage	250	DFT 250-600 avec registre RG	111918	3
D94	JS160	Reprise	45	Bouche BSA D160	38117	5
D95	JS170	Soufflage	150	Bouche BSA D160	38117	5
D96	JS170	Reprise	90	ALIZE	24640	7
D97	JS180	Reprise	150	Bouche BSA D160	38117	5
D98	JS180	Soufflage	150 à 700	DEPLAC'AIR 1D 600*1200	231896	2
D99	JS190	Reprise	250	Bouche BRH D160	38113	6
D100	JS200	Reprise	30	ALIZE	24616	7
D101	JS210	Reprise	150	Bouche BRH D125	38112	6
D102	JS220	Reprise	90	ALIZE	24640	7
D103	JS230	Reprise	30	ALIZE	24616	7
D104	JS002	Soufflage	600	DEPLAC'AIR 1D 600*1200	231896	2
D105	JS901	Reprise	45	ALIZE	24622	7
D106	JS901	Reprise	30	ALIZE	24616	7
D107	JS902	Reprise	45	ALIZE	24622	7
D108	JS902	Reprise	30	ALIZE	24616	7

8.4 Bâtiment K (M.D.E)

Implantation : local ventilation 0994

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : CIAT
- Type : Climaciat GI 50 de 2002

Comprenant :

- 1 Caisson de soufflage moteur LEROY SOMER - Pu : 750 W - 1105 tr/min - débit = 3500 m³/h
- 1 Caisson de mélange air neuf - air recyclé avec commande par servomoteur GCA1611E
- 1 Préfiltre
- 1 Batterie à eau chaude - Pu : 38 kW
- 1 Caisson extraction CLIMA 50 - n° F000 27892 - Pu : 370 W - 1014 tr/min - débit : 1500 m³/h
- 2 [variateurs SIEMENS SINAMICS G120P](#)
- 1 [Régulation température/débit en fonction de la température de reprise et de la qualité d'air](#)

➤ 1 Armoire électrique

Comprenant :

- 1 [Régulateur DISTECH ECY-S1000](#)
- 2 Sondes de température SIEMENS QAM22
- 1 Sonde QAP63
- 1 Thermostat antigel SIEMENS QAF 81-3
- 1 Thermostat incendie (surchauffe) SIEMENS TKM2
- 1 Pressostat différentiel SIEMENS QBM82
- 1 Relais AQP63.1 LANDIS et STAEEFFA
- 1 Potentiomètre température de 12 à 28° LANDIS et STAEEFFA BSGN-TC
- 1 Potentiomètre mini air neuf de 0 à 100% LANDIS et STAEEFFA BSGN-100
- 1 Sonde de qualité d'air QPA63
- 1 Vanne 3 voies SIEMENS VXG44.20 avec servomoteur SQS65
- 1 Transfo 400/24V
- 3 Magnétos thermiques télémechaniques GU2ME 05/0,63 à 1 A
- 2 Relais temporisés
- 11 Relais décrocha blés
- 1 Horloge de commutation numérique SIEMENS

➤ 1 Réseau de gaines et clapet coupe-feu circulaire

- Marque ISONE
- Pièges à son et grilles intérieures à ailettes mobiles

9 EXTRACTION MECANIQUE

9.1 Bâtiment G (Bibliothèque)

Bâtiment neuf compensation de soufflage :

➤ 1 Groupe d'extraction

- Marque : ALDES
- Localisation : installé en terrasse type VEC3826BC4
- Débit : 3590 m3/h
- Pu : 1,1 kW

Bâtiment neuf Faclab :

➤ 1 Groupe d'extraction

- Marque : KMDT ECOWATT
- Localisation : installé en faux-plafond
- Débit : XX m3/h
- Pu : XX kW
- Un registre à débit fixe RDR – RDR HP sur la gaine

Bâtiment ancien salle convivialité (2024) :

➤ 1 Groupe d'extraction

- Marque : ALDES EasyVEC 300 MicroWatt
- Localisation : installé en faux-plafond
- Débit : 300 m3/h
- Pu : 0,076 kW

9.2 Bâtiment H

Logement gardien :

➤ 1 Groupe d'extraction

- Marque : ALDES
- Localisation : installé en terrasse
- Type : VEKITA 450AB (2 vitesses)
- Débit : 150 m3/h
- Pu : 0,15 kW

Extraction bâtiment : emplacement vide sanitaire

➤ 1 Caisson d'extraction

- Marque : VIM
- Réf : HUCF ECO 045L
- Alimentation 230 V F : 50 HZ
- Pu moteur : 0.75 kW
- I maxi : 8,9 A

Comprenant

- 1 Télémécanique VFTM – PR 300 IP55
- 1 Réseau de gaines et grille de diffusion
- 1 Variateur de vitesse
 - Marque : ALTIVAR
 - Type : 31

9.3 Bâtiment I (ancien)

9.3.1 Extraction autoclave salle S160 (rdj)

Implantation : Terrasse haute

- 1 Extracteur non permanent
 - Marque : ALDES
 - Type : VE 5 TVEC 1
 - Avec interrupteur de proximité
 - Type : VIK 4000
 - Débit : 1500 m³/h – 355 Pa
- 1 Raccordement électrique depuis armoire chauffage
- 1 Réseau de gaine
 - Type : DIAM 315
 - Avec manchette souple
- Bouches d'extraction terminale
 - Marque : ALDES
- CCF ISONE
 - Marque : ALDES
- 1 Hotte
 - Marque : SAFTAIR
 - Type : inox Hygro 2 SPL/15
 - Dimensions : 1600x1500
 - Localisation : située dans le local
- 1 Grille de transfert d'air avec CCF 1 h isone AP
 - Localisation : entre le local et la circulation

9.3.2 Extraction sanitaires (rdc-r+1)

Implantation : Terrasse haute

- 1 Extracteur permanent
 - Marque : ALDES
 - Type : VE 2
 - Avec interrupteur de proximité
 - Type : TVEC1 B1 AR1 SIMPLE catégorie 4
 - Débit : 825 m³/h – 250 Pa
- 1 Raccordement électrique depuis armoire chauffage

- 1 Réseau de gaines
 - Diamètre : 250
 - Avec manchette souple
- Souple bouches d'extraction terminales
 - Marque : ALDES
- CCF ISONE
 - Marque : ALDES

9.3.3 Extraction Nord locaux et circulation (rdc-r+1)

Implantation : Terrasse haute

- 1 Extracteur non permanent
 - Marque : ALDES VE 1
 - Avec interrupteur de proximité et variateur
 - Type : VIKE 4000 catégorie 4
 - Débit : 3060 m3/h – 260 Pa
- 1 Raccordement électrique depuis armoire chauffage
- 1 Réseau de gaines
 - Diamètre : 500
 - Avec manchette souple
- Souple bouches d'extraction terminales
 - Marque : ALDES
- CCF ISONE
 - Marque : ALDES

9.3.4 Extraction locaux radioactifs (salles 0280, 1210,1220)

Implantation : Terrasse haute

- 1 Extracteur permanent
 - Marque : ALDES
 - Type : VE 3
 - Avec interrupteur de proximité
 - Type : Minivec180
 - Débit : 380 m3/h – 165 Pa
- 1 Raccordement électrique depuis armoire chauffage

- 1 Réseau de gaines
 - Diamètre : 200 mm
 - Avec manchette souple
- Bouches terminales
 - Type : SR 143 et BCF 30
 - Marque : ALDES
- CCF ISONE
 - Marque : ALDES
- Un caisson filtre à charbon actif

9.3.5 Extraction Sud locaux et circulation (rdc-r+1)

Implantation : Terrasse haute

- 1 Extracteur non permanent
 - Marque : ALDES
 - Type : VE 4
 - Avec interrupteur de proximité et variateur
 - Type : VIK 4000
 - Débit : 3445 m³/h – 305 Pa
- 1 Raccordement électrique depuis armoire chauffage
- 1 Réseau de gaines diam 560 mm avec - manchette souple
- Souple bouches d'extraction terminales
 - Marque : ALDES
- CCF ISONE
 - Marque : ALDES

9.3.6 Extraction locaux et circulation (rdj)

Extraction implantée en terrasse basse

- 1 Extracteur caisson à roue libre
 - Réf : UNO 0675004D
 - Débit : 9000 m³/h – 750 Pa
- 1 Raccordement électrique
 - Localisation : Depuis armoire AEN1 Local ventilation RDJ

- Nombre de bouche d'extraction en m3/h : 2*30 ; 2*45 ; 1*60 ; 7*75 ; 1*90 ; 3*100 ; 11*125 ; 4*150 ; 4*200 ; 1*350 ; 1*400 ; 1*800.

9.3.7 Extraction indépendante – salle d'expérience

Localisation : Salles S500 S362 S363 S374 S375

➤ 4 Extracteurs caissons

- Marque : ATIB
- Réf : VSB 14-4T Shape B
- Commande avec voyant dans la salle
- Débit : 550m3/h

➤ 1 Coupure électrique de proximité

➤ 1 Raccordement électrique

- Localisation : Depuis armoire AEN1 Local ventilation RDJ

9.4 Bâtiment I (I.R.B.I)

9.4.1 Extraction implantée en terrasse

➤ Caisson VMC

- Marque : France Air
- Type : VLIS 68°1400TPC
- Moteur 1 vitesse 4 pôles Tri - 230/400 V - 50 Hz - IP 55 - Pu : 0,55 kW
- Pressostat taré 80 ha
- Débit : 1670 m3/h

➤ Réseau de gaines et clapet coupe-feu

➤ Bouche auto réglable

- Marque : aldes
- Type : BAP Color

Locaux desservis:

- RDJ : S020-S030-S040-S050-S060
- RDC : 0010-0020-0030-0040-0051-0052-0060-0070-0080-0090-0100-0101-0102-0103-0140-0901-0902 (sanitaires H et F)
- R+1 : 1010-1020-1030-1040-1050-1070-1080-1090-1100-1110-1120-1130-1140-1150-1160-1170-1901-1902 (sanitaires H et F)

9.4.2 Extractions implantées en terrasse

➤ 2 Caissons VMC

- Marque : France AIR
- Type : RECTILYS 900 2 vitesses
- Pu : 138 W - 238W

Commande et protection dans armoire IS 120

➤ Réseau de gaines clapets coupe-feu

Locaux desservis : laverie IS020 et I1100

9.5 Bâtiment J

Localisation : Etage technique

➤ VE 1

- Locaux traités : Sanitaire
- Marque : VIM
- Réf : JBEB 12C
- Pu : 120W

➤ VE 2

- Locaux traités : Sanitaire
- Marque : VIM
- Réf : JBEB 30C
- Pu : 680W

➤ VE 3

- Locaux traités : JS147
- Marque : VIM
- Réf : JBEB 20C
- Pu : 245W

9.6 Bâtiment K (MDE)

9.6.1 Extractions sanitaires

➤ 1 Extracteur sanitaires hommes et femmes

- Localisation : installé dans le plénum des sanitaires hommes
- Marque : ALDES
- Type : VEKITA 700 réf 1G/52603
- Moteurs 2 pôles - Max 1.1A - 230 V - Pu : 175 W - 50 Hz

➤ 1 Réseau de gaines et clapet pare-flammes (extraction en façade)

9.6.2 Extraction accueil

➤ 1 Extracteur accueil

- Localisation : Installé en terrasse du local accueil
- Marque : ALDES
- Type : VEKITA 450
- Réf : 1G/07002
- Moteurs 2 pôles - Max 0,55A - 230 V - Pu : 121 W - 50 Hz

➤ 1 Réseau de gaines et piège à son circulaire passif

- Marque : ISONE (extraction en façade)

9.7 Bâtiment P (salle TP 02)

➤ 1 Extracteur

- Marque : CIAT
- Localisation : Situé sur la couverture fibre ciment
- Type TVH400 n° 9745

9.8 Bâtiment S

➤ 1 Extracteur systémar centrifuge antiacide, anti-déflagrant

- 2 vitesses
- Avec horloge 230 V - 50 Hz
- Type : Euro 6404 ADF - Int : 5,6 Amp - Pu : 0,75 kW - 1400 tr/mn

➤ 1 Armoire électrique comprenant les protections et variateur

9.9 Bâtiment V

9.9.1 Bâtiment V1-V2-V3

Localisation extracteur : en extérieur sur châssis du bâtiment V1

➤ 1 Caisson d'extraction

- Marque : Aldes
- Débit : 2500 m³/h
- Type : C.VEC2500
- Commande électrique avec horloge
- Arrêt d'urgence de proximité

Bouches d'extraction bâtiment V1 :

➤ 2 Bouches autoréglables

- Marque : Aldes
- Débit : 30m³/h

➤ 4 Bouches autoréglables

- Marque : Aldes
- Débit : 45m³/h

Bouches d'extraction bâtiment V2 :

➤ 1 Bouches autoréglables

- Marque : Aldes
- Débit : 30m³/h

➤ 2 Bouches autoréglables

- Marque : Aldes
- Débit : 45m³/h

Bouches d'extraction bâtiment V3 :

➤ 2 Bouches autoréglables

- Marque : Aldes
- Débit : 30m³/h

9.10 Bâtiment V4

Localisation extracteur : en extérieur sur châssis du bâtiment V4

➤ 1 Caisson d'extraction

- Marque : Aldes
- Débit : 750 m³/h
- Type : C.VEC 750
- Commande électrique
- Arrêt d'urgence de proximité

Bouches d'extraction V4 :

➤ 2 Bouches auto-réglables

- Marque : Aldes
- Débit : 30m³/h

➤ 4 Bouches auto-réglables

- Marque : Aldes
- Débit : 45m3/h

9.10.1 Bâtiment V5

Localisation : en extérieur sur châssis du bâtiment

➤ 1 Caisson d'extraction

- Marque : Aldes
- Débit : 650 m3/h
- Type : MINI VEC 180

➤ 2 Bouches auto-réglables

- Marque : Aldes
- Débit : 90m3/h

➤ 2 Bouches auto-réglables

- Marque : Aldes
- Débit : 45m3/h

➤ 9 Bouches auto-réglables

- Marque : Aldes
- Débit : 30m3/h

10 SORBONNES ET BOITE A GANTS

10.1 Bâtiment I

10.1.1 Niveau Rez-de-jardin

Localisation Salle Plateau Chimie S240 :

➤ 2 Sorbonnes

- Marque : Equipe Labo

Comprenant :

- 1 Extracteur installé en terrasse de marque ATIB - réf : VSB 20-2TshapB - débit max : 2200 m3/h - Pu : 1.1kW- avec variateur intégré
- 1 Réseau de gaines d'extraction en PVC diam 250 avec volet motorisé dans le local cheminant en gaine technique jusqu'en terrasse
- 1 Patine de contrôle avec sonde et contrôleur de débit d'air
- 1 Alimentation électrique avec protection
- 1 Coffret de commande

Localisation Salle Radio activité S210 :

➤ 1 Sorbonnes

- Marque : Equip Labo

Comprenant :

- 1 Extracteur installé en terrasse de marque ATIB - réf : VSB 20-2TshapB - débit Max : 2200 m³/h - Pu : 1.1kW - avec variateur intégré
- 1 Réseau de gaines d'extraction en PVC diam 250 avec volet motorisé dans le local cheminant en gaine technique jusqu'en terrasse
- 1 Patine de contrôle avec sonde et contrôleur de débit d'air
- 1 Alimentation électrique avec protection
- 1 Coffret de commande

10.1.2 Niveau Rez-de-chaussée (salles 180, 190, 280, 290)

Par salle :

➤ 1 Sorbonne Optimum

- Marque : SIAB

Comprenant :

- 1 Extracteur installé en terrasse de marque SEAT 25 moteur ALMO type QSPC 71M4B40 / Débit : 900 m³/h / Pu : 0.37 KW / 1670 tr/mn avec variateur intégré
- 1 Réseau de gaines d'extraction en PVC diam 250 avec volet motorisé dans le local cheminant en gaine technique jusqu'en terrasse
- 1 Patine de contrôle avec sonde et contrôleur de débit d'air
- 1 Alimentation électrique avec protection
- 1 Coffret de commande

10.1.3 Niveau R+1 (salles 1200, 1210, 1250),

Par salle :

➤ 1 Sorbonne Optimum

- Marque : SIAB

Comprenant :

- 1 Extracteur installé en terrasse de marque SEAT 25 / Débit : 900 m³/h / Pu : 0.37 kW avec variateur intégré
- 1 Réseau de gaines d'extraction en PVC diam 250 avec volet motorisé dans le local cheminant en gaine technique jusqu'en terrasse
- 1 Patine de contrôle avec sonde et contrôleur de débit d'air
- 1 Alimentation électrique avec protection
- 1 Coffret de commande

10.2 Bâtiment I (I.R.B.I)

10.2.1 Niveau Rdj - salle S0030

➤ 1 Sorbonne

Comprenant :

- 1 Extracteur installé en terrasse de marque S.E.A.T
- 1 Réseau Ø 200 en PVC avec rejet en terrasse
- 1 Raccordement électrique

➤ 1 Compensation

- Localisation : installée dans la salle S0031

Comprenant :

- 1 Unité de traitement d'air de marque WESPAK réf 1.39HP6
- 1 Prise d'air neuf en sous-sol façade nord
- 1 Registre antigel
- 1 Filtre régénérable 60%
- 1 Batterie chaude débit : 430 litres/h
- 1 Ventilateur centrifuge 3 vitesses

➤ 1 Réseau de gaines

Comprenant :

- 2 Pièges à son
- 2 Registres de réglage Ø 250
- 2 Diffuseurs plafonniers

10.2.2 Niveau Rez-de-chaussée - salle S0100

➤ 1 Sorbonne

Comprenant :

- 1 Extracteur installé en terrasse de marque S.E.A.T
- 1 Réseau Ø 200 en PVC avec rejet en terrasse
- 1 Raccordement électrique

➤ 1 Compensation

- Localisation : installée dans la salle S0100

Comprenant :

- 1 Unité de traitement d'air de marque WESPAK réf 1.39HP6
- 1 Prise d'air neuf en sous-face de plancher façade sud-est
- 1 Registre antigel
- 1 Filtre régénérable 60%
- 1 Batterie chaude débit : 430 litres/h
- 1 Ventilateur centrifuge 3 vitesses

➤ 1 Réseau de gaines

Comprenant :

- 2 Pièges à son
- 2 Registres de réglage Ø 250
- 2 Diffuseurs plafonniers

10.2.3 Niveau R+1 - salle 1090

➤ 1 Sorbonne

Comprenant :

- 1 Extracteur installé en terrasse de marque S.E.A.T
- 1 Réseau Ø 200 en PVC avec rejet en terrasse
- 1 Raccordement électrique

➤ 1 Compensation

- Localisation : installée dans la salle 1090

Comprenant :

- 1 Unité de traitement d'air de marque WESPAK réf 1.39HP6
- 1 Prise d'air neuf en terrasse
- 1 Registre antigel
- 1 Filtre régénérable 60 %
- 1 Batterie chaude débit : 430 litres/h
- 1 Ventilateur centrifuge 3 vitesses

➤ 1 Réseau de gaines

Comprenant :

- 2 Pièges à son
- 2 Registres de réglage Ø 250
- 2 Diffuseurs plafonniers

10.2.4 Niveau R+1 - salle 1110

➤ 1 Sorbonne

Comprenant :

- 1 Extracteur installé en terrasse de marque S.E.A.T
- 1 Réseau Ø 200 en PVC avec rejet en terrasse
- 1 Raccordement électrique

➤ 1 Compensation

Localisation : installée dans la salle 1110

Comprenant :

- 1 Unité de traitement d'air de marque WESPAK réf 1.39HP6
- 1 Prise d'air neuf en terrasse
- 1 Registre antigel
- 1 Filtre régénérable 60%
- 1 Batterie chaude débit : 430 litres/h
- 1 Ventilateur centrifuge 3 vitesses

➤ 1 Réseau de gaines

Comprenant :

- 2 Pièges à son
- 2 Registres de réglage Ø 250
- 2 Diffuseurs plafonniers

10.3 Bâtiment J

Sorbonne

SORBONNE						
	Repè e	Local	Etat	Marque	Dimension	Débit m³/h
Rez de jardin	S01	JS120	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S02	JS120	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S03	JS120	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S04	JS120	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S05	JS120	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S06	JS120	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S07	JS180	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S08	JS130	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S09	JS130	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S10	JS130	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S11	JS130	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S12	JS130	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S13	JS130	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S14	JS147	Neuve	Géometra	1490*750	700
Rez de chaussée	S15	JS100	Exista nte	Non définie		1100
	S16	J0100	Exista nte	Non définie		1100
	S17	J0100	Exista nte	Non définie		1100
	S18	J0100	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S19	J0100	Neuve	Géometra	1490*750	700

Niveau 1	S20	J0100	Exista nte	Non définie		1100
	S21	J0100	Exista nte	Non définie		1100
	S22	J0100	Exista nte	Non définie		1100
	S23	J0110	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S24	J0110	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S25	J0110	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S26	J0110	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S27	J0110	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S28	J0110	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S29	J0110	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S30	J0110	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S31	J0200	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S32	J0130	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S33	J1100	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S34	J1100	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S35	J1100	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S36	J1100	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S37	J1100	Exista nte	Géometra		1100
	S38	J1100	Exista nte	Géometra		1100
	S39	J1100	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S40	J1130	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S41	J1150	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S42	J1150	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S43	J1150	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S44	J1160	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S45	J1160	Neuve	Géometra	1490*750	700
	S46	J1160	Neuve	Géometra	1490*750	700

Régulation Sorbonne

SORBONNE				REGULATION SORBONNE		REGULATEUR DE COMPENSATION				
	Repère	Local	Etat	Rep.	Registre/commande Sorbonne	Rep.	Type	Action	Diamètre	Débit (m³/h)
Rez de Jardin	S01	JS120	Neuve	RS01	FAC200-C-G-V-F-L	RC01	LAC400-A-Y-M	Soufflage	400	2100
	S02	JS120	Neuve	RS02	FAC200-C-G-V-F-L	RC02	VAC400-A-Y-M	Soufflage	400	2100
	S03	JS120	Neuve	RS03	FAC200-C-G-V-F-L	RC03	VAC250-A-Y-M	Reprise	250	900
	S04	JS120	Neuve	RS04	FAC200-C-G-V-F-L					
	S05	JS120	Neuve	RS05	FAC200-C-G-V-F-L					
	S06	JS120	Neuve	RS06	FAC200-C-G-V-F-L					
	S07	JS180	Neuve	RS07	FAC200-C-G-V-F-L	RC04 RC05	LAC250-A-Y-M VAC160-A-Y-M	Soufflage Reprise	250 160	700 150
	S08	JS130	Neuve	RS08	FAC200-C-G-V-F-L	RC06	LAC400-A-Y-M	Soufflage	400	2100
	S09	JS130	Neuve	RS09	FAC200-C-G-V-F-L	RC07	VAC400-A-Y-M	Soufflage	400	2100
	S10	JS130	Neuve	RS10	FAC200-C-G-V-F-L	RC08	VAC250-A-Y-M	Reprise	250	900
	S11	JS130	Neuve	RS11	FAC200-C-G-V-F-L					
	S12	JS130	Neuve	RS12	FAC200-C-G-V-F-L					
	S13	JS130	Neuve	RS13	FAC200-C-G-V-F-L					
	S14	JS147	Neuve	RS14	FAC200-C-G-V-F-L	RC09 RC10	LAC315-A-Y-M VAC200-A-Y-M	Soufflage Reprise	315 200	1000 400
Rez de Chaussée	S15	J0100	Existant	RS15	FAC250-C-G-V-S-L	RC11	LAC450-A-Y-M	Soufflage	450	4000
	S16	J0100	Existant	RS16	FAC250-C-G-V-S-L	RC12	VAC450-A-Y-M	Soufflage	450	4000
	S17	J0100	Existant	RS17	FAC250-C-G-V-S-L	RC13	VAC315-A-Y-M	Reprise	315	1000
	S18	J0100	Neuve	RS18	FAC200-C-G-V-F-L					
	S19	J0100	Neuve	RS19	FAC200-C-G-V-F-L					
	S20	J0100	Existant	RS20	FAC250-C-G-V-S-L					
	S21	J0100	Existant	RS21	FAC250-C-G-V-S-L					

	S22	J01 00	Existant	RS22	FAC250-C-G-V-S-L					
	S23	J01 10	Neuve	RS23	FAC200-C-G-V-F-L	RC14	LAC400-A-Y-M	Soufflage	400	2800
	S24	J01 10	Neuve	RS24	FAC200-C-G-V-F-L	RC15	VAC400-A-Y-M	Soufflage	400	2800
	S25	J01 10	Neuve	RS25	FAC200-C-G-V-F-L	RC16	VAC315-A-Y-M	Reprise	315	1000
	S26	J01 10	Neuve	RS26	FAC200-C-G-V-F-L					
	S27	J01 10	Neuve	RS27	FAC200-C-G-V-F-L					
	S28	J01 10	Neuve	RS28	FAC200-C-G-V-F-L					
	S29	J01 10	Neuve	RS29	FAC200-C-G-V-F-L					
	S30	J01 10	Neuve	RS30	FAC200-C-G-V-F-L					
	S31	J02 00	Neuve	RS31	FAC200-C-G-V-F-L	RC17 RC18	LAC250-A-Y-M VAC125A-Y-M	Soufflage Reprise	250 125	700 150
	S32	J01 30	Neuve	RS32	FAC200-C-G-V-F-L	RC19 RC20	LAC250-A-Y-M VAC200A-Y-M	Soufflage Reprise	250 200	700 500
	S33	J11 00	Neuve	RS33	FAC200-C-G-V-F-L	RC21	LAC315-A-Y-M	Soufflage	315	1850
Niveau 1	S34	J11 00	Neuve	RS34	FAC200-C-G-V-F-L	RC22	VAC315-A-Y-M	Soufflage	315	1850
	S35	J11 00	Neuve	RS35	FAC200-C-G-V-F-L	RC23	VAC315-A-Y-M	Soufflage	315	1850
	S36	J11 00	Neuve	RS36	FAC200-C-G-V-F-L	RC24	VAC315-A-Y-M	Reprise	315	1200
	S37	J11 00	Existant	RS37	FAC250-C-G-V-S-L					
	S38	J11 00	Existant	RS38	FAC250-C-G-V-S-L					
	S39	J11 00	Neuve	RS39	FAC200-C-G-V-F-L					
	S40	J11 30	Neuve	RS40	FAC200-C-G-V-F-L	RC25 RC26	LAC315-A-Y-M VAC160A-Y-M	Soufflage Reprise	315 160	700 350
	S41	J11 50	Neuve	RS41	FAC200-C-G-V-F-L	RC27	LAC400-A-Y-M	Soufflage	400	2100
	S42	J11 50	Neuve	RS42	FAC200-C-G-V-F-L	RC28	VAC200-A-Y-M	Reprise	200	600
	S43	J11 50	Neuve	RS43	FAC200-C-G-V-F-L					
	S44	J11 60	Neuve	RS44	FAC200-C-G-V-F-L	RC28	LAC315-A-Y-M	Soufflage	315	2100
	S45	J11 60	Neuve	RS45	FAC200-C-G-V-F-L	RC29	VAC250-A-Y-M	Reprise	250	700
	S46	J11 60	Neuve	RS46	FAC200-C-G-V-F-L					

11 CLIMATISATION DES LOCAUX SPÉCIFIQUES

11.1 Bâtiment I

11.1.1 Salle 240

En terrasse :

➤ 1 Unité extérieure simple

- Marque : Daikin Europe WV
- N° de série RR 71 B7W1B
- Année 2006
- Fluide frigorigène : R410A
- Charge du fluide : 2,7 kg
- I : 8A
- Pression Haute : 41,5 bars
- Pression basse : 25 bars

Dans la salle :

➤ 1 Unité intérieure murale soufflant simple

- Marque : Daikin

11.1.2 Salle 290

En terrasse :

➤ 1 Unité extérieure double

- Marque : Daikin Europe WV
- N° de série RR 125B871 B7W1B
- Année : 2006
- Fluide frigorigène : R410A
- Charge du fluide : 3,7 kg
- I : 8A
- Pression Haute : 41,5 bars
- Pression basse : 25 bars

➤ 1 Unité extérieure simple

- Marque : Daikin Europe WV
- N° de série RR 125B871 B7W1B
- Année : 2006
- Fluide frigorigène : R410A
- Charge du fluide : 2,7 kg
- I : 8A
- Pression Haute : 41,5 bars
- Pression basse : 25 bars

Dans la salle :

➤ 3 Unités intérieures murales soufflant simple

- Marque : Dakin

11.1.3 Salle Laser I1020

Dans la salle :

➤ 1 Unité intérieure

- Marque : DAIKIN
- Type : FAQ100UEB
- Télécommande BRC1E
- Pompe de relevage des condensats
- Raccordement électrique, protection depuis armoire électrique Local ventilation IS120

En terrasse :

➤ 1 Unité extérieure

- Marque : DAIKIN
- Type : RZQG100-9V1B
- Gaz R410A
- Poids de la charge : 4KG
- Raccordement électrique et protection depuis armoire électrique Local ventilation IS120

11.2 Bâtiment J

11.2.1 Salle J1160

Dans la salle :

➤ 3 Unité intérieure

- Marque : DAIKIN
- Type : FX FQ 80A

Comprenant :

- 1 Télécommande
- Pompe de relevage des condensats
- Raccordement électrique et protection depuis armoire électrique de la salle
- Une attente pour extension dans l'armoire de la circulation

➤ 3 Unité intérieure

- Marque : XX
- Type : XX

En terrasse :

➤ 1 Unité extérieure

- Type : VRV
- Marque : DAIKIN
- Type : RXYSQ12TMY1 B
- Gaz R410A
- Poids de la charge : 9.7KG
- Raccordement électrique et protection depuis armoire électrique « Local ventilation »

11.3 BATIMENT P

11.3.1 Salle TP02

➤ 1 unité extérieure

- MITSUBISHI PUHZ-P125 VKA
- R410A (3,8 kg)

➤ 2 Unités intérieures

- Marque : AIRWELL murales

12 CLIMATISATION DES LOCAUX PARTICULIERS

Sans objet.

13 EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES DES CHAMBRES FROIDES

13.1 Bâtiment I Salle S0181

En terrasse :

➤ 1 Groupe extérieur

- Marque : BLUE STAR
- Type : M3X041
- Fluide frigorigène : R407C
- Charge fluide : 3 kg
- WLAN EUROS - modèle MTZ18JA4BVE / N° de série VF105589330

Dans la salle :

- 1 Evaporateur
 - Marque : Danfoss

Dans la circulation :

- 1 Armoire de protection et de régulation

13.2 Bâtiment IRBI Salle 0130

- 1 Groupe de condensation à air
 - Marque : UH
 - Type : TAJ 4517 ZHR
 - Localisation : en terrasse
- 1 PressostatHP/BP
- 1 Détendeur TES2
- 1 Déshydrateur
- 1 Evaporateur plafonnier
 - Marque : CONTARDO
 - Type : SHA41N50
- 1 Thermostat électronique
 - Type : DR961AR
- 1 Enregistreur de température à disque
 - Type : THERMALIM II
- 1 Liaison frigorifique
 - Fluide : R404A

Dans le local technique Rdj :

- 1 Armoire de protection avec alarme

13.3 Bâtiment J

Implantation : étage technique

➤ Unités extérieures

- Marque : TECUMSEH EUROPE
- Gamme SILENSYS
- Type : H21Z
- Fluide frigorigène R404
- Charge fluide : 4 kg

Implantation : J1122

➤ Évaporateur

- Marque : FRIGA-BOHN
- Type : MR160R

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

14.2.1 Bâtiment IRBI

Implantation : local compresseur IS 120

➤ 1 Compresseur d'air

- Marque : KAESER
- Réf : AIR TOWER 11
- Type : TU11

➤ 1 Réservoir

- Marque : PAUCHARD
- Capacité : 500 litres
- Type : XP06.66

➤ 1 Extracteur

- Type : HRPD 30/4/2 TR

14.2.2 Bâtiment J

Localisation : Etage technique local compresseur

➤ Compresseur

- Marque : RENNER
- Type : SLD
- Capacité : 500L
- Pu : 5,5kW

➤ Sécheur frigorifique

- Marque : Expansif
- Type : CDT05

➤ Filtration

- Marque : Optima
- Type : NF004A

➤ 1 Armoire électrique

15 LOGEMENT GARDIEN

Sans objet.

16 EQUIPEMENTS DIVERS

16.1 Bâtiment G : Bibliothèque (Ancien bâtiment)

Relevage SAS Locaux Techniques sous-sol :

➤ 1 kit 50 Anti-inondation

Comprenant dans la pièce GS008 :

- 1 Pompe immergeable TSURUMI PUMP type SD 25L2 - débit : 110 litres/min - alimentation 24V
- 1 Flotteur étanche avec 5ml de câble dans la sous-station GS140
- 2 Batteries 12V B45
- 1 Centrale CPA 50 50/60 H3 - 220V
- Raccordement électrique sur PC à proximité

17 ALIMENTATION EAU FROIDE

Localisation : Bâtiment I

➤ 1 disconnecteur général eau froide

- Marque : SOCLA
- Type : contrôlable DN 100

Localisation : Bâtiment J

➤ 1 disconnecteur général eau froide

- Marque : WATTS
- Type : contrôlable DN 100

Localisation : Bâtiment K

➤ 1 disconnecteur général eau froide

- Marque : SOCLA
- Type : contrôlable DN 50

18 RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE

18.1 Nature du réseau

➤ Réseau extérieur en tube acier

- Localisation : sous caniveaux maçonnés non visitables ou en tube pré-isolé
- Type : wannisotube

18.2 Configuration du réseau (selon plan de cheminement en annexe)

Selon plan de cheminement en annexe A

INSTALLATIONS RACCORDEES SUR LA CHAUFFERIE DU BATIMENT L

1 COMBUSTIBLE

1.1 Nature

- Gaz naturel

1.2 Poste de détente

➤ 1 Poste de détente

- Localisation : adossé au local de stockage gaz entre les bâtiments I et J
- n° de série : DD1805
- Année : 1995

Description technique :

Pression Amont : 4 bars

➤ 2 circuits de distribution

Circuit MP (Chaufferie)

➤ 1 Détendeur régulateur

- Type : DIREXI 160
- Pression Aval : 300 mbar

➤ 1 Compteur

- Type : DELTA G100
- Débit mini : 8 Nm³/h
- Débit maxi : 160 Nm³/h

➤ 1 Correcteur de comptage de pression/température

- Marque : SCHLUMBERGER
- Type : MINICO 100

Circuit B.P (Laboratoire)

➤ 1 Détendeur régulateur

- Type : DN 26
- Pression aval : 20 mbars

➤ 1 Compteur

- Marque : ELSTER
- Type : BK-G10M
- Débit mini : 0,10 Nm³/h
- Débit maxi : 16 Nm³/h

NOTA : Le circuit B.P (Laboratoire) ne fait pas partie des installations à la charge du titulaire.

2 MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE

2.1 Production de chaleur

2.1.1 Fluide caloporteur

- Eau chaude

2.1.2 Générateurs

➤ 1 Chaudière en fonte

- Marque : CHAPPEE
- Type : NXR 414 chaudière n°2
- Température maxi : 110°C
- Pression maxi : 8 bars
- Année de fabrication : 1994
- Puissance unitaire utile : 620 kW

➤ 1 Chaudière avec récupérateur de chaleur

- Marque : ATLANTIC GUILLOT
- Type : Condensa gaz G232
- À 3 piquages chaudière n°1
- Récupérateur de chaleur sur le circuit plancher chauffant

➤ Brûleur intégré à la chaudière

- N° de série : 8233215019
- Année : 2012
- Température max : 85°C
- Température mini : 45°C
- Pression maxi : 4bar
- Puissance utile nominale : 232kW
- Puissance électrique absorbée : 330W

➤ 1 Brûleur

- Marque : WEISHAUPT
- Type : G5/1-D pour chaudière n°2
- Année : 2004
- N° de série : 5445122
- Puissance mini maxi : 200/1000kW
- 2 allures

➤ 1 Bac de neutralisation des condensats

2.1.3 Expansion

➤ 2 Vases à vessie

- Type : ZILMET
- Capacité : 300 litres
- Pression maxi : 2,5 bars

2.1.4 Contrôle et régulation du circuit primaire chaudière

➤ 1 Régulateur

- Marque : TREND
- Type : IQE 3xcite

Comprenant :

- 1 Sonde départ primaire TREND type TB/TI/S
- 1 Sonde retour primaire TREND type TB/TI/S
- 1 Sonde extérieure commune à tous les circuits secondaires

Fermeture des vannes 3 voies de régulation circuit secondaire si température d'eau retour <50°C

2.1.5 Recyclage chaudière

➤ 1 Pompe

- Marque : SALMSON
- Type : ECX 1654-T3
- Pour chaudière n°2 avec contrôleur de débit fourni avec chaudière CALEFFI 626

➤ 1 Circulateur double

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux 65-90 N pour chaudière n°1 de 2017

2.1.6 Organe de sécurité

➤ 1 Vanne de sécurité gaz

- Marque : JOHNSON CONTROL
- Type : GH56294611 DN80
- Pression max : 0,8 bar bobine AH52090610 SHF260 asservie à la détection gaz

➤ 4 Soupapes de sécurité

- Type : DN33/42
- Pression max : 4 bars

➤ 1 Pressostat manque d'eau

- Marque : DANFOSS
- Type : RT200GL
- Réglable : de 0,2 à 6 bars

➤ 1 Alarme gaz

- Marque : INTERNES GAZ-SENTINEL
- Type : G5 E3/RA
- Avec 2 détecteurs SIEMENS type QAG31/À au-dessus des brûleurs

2.1.7 Comptage de chaleur

➤ 1 Compteur général chaudières

- Marque : ITRON CF55 – Année 2023
- Réf : n° 23874080

➤ 1 Compteur récupération

- Marque : ITRON CF55 – Année 2024
- Réf : n° 24879953

2.1.8 Autres équipements

➤ 1 Bouteille de mélange (Voir annexe VI)

➤ 1 Pot de décantation sur le collecteur retour

➤ 1 Disconnecteur contrôlable

- Marque : SOCLA
- Type : BA en DN 20

2.1.9 Raccordement électrique

➤ 2 Armoires de protection et commandes des matériels en chaufferie et régulation

- Marque : Trend
- Avec IQ View

2.2 Conduit de fumée

➤ 1 Conduit de fumée pour chaudière n°2

- Nature : inox
- Diamètre : 350 mm
- Isolation : 50 mm laine de verre (sur la partie extérieure, 2m environ)
- Enveloppe extérieure : tôle ISOXAL (sur la partie isolée)
- Hauteur totale : 5 m du sol de la chaufferie

➤ 1 Conduit de fumée pour chaudière n°1

- Nature : inox
- Diamètre : 300mm
- Hauteur : 5m
- Année : 08/2012
- Double paroi isolée THERMIFLUX
- Type : T450N1D3G50

2.3 Circuit de distribution

2.3.1 Circuit radiateurs façade EST

➤ 1 Robinet à soupape

- Type : DN80 sur le retour

➤ Régulateur

- Marque : TREND
- Type : IQE 3xcite

Loi d'eau suivant sonde de départ et sonde extérieure.

➤ Sonde de départ

- Marque : TREND
- Type : TB/TI/S

➤ Sonde extérieure

- Marque : TREND
- Type : TB/TO

➤ 1 Vanne 3 voies

- Marque : SIEMENS
- Type : VXG41.5001
- Avec servomoteur SAX31

➤ 1 Groupe de pompe double

- Marque : SALMSON
- Type : DCX 65.90

2.3.2 Circuit radiateurs façade OUEST

➤ Régulateur

- Marque : TREND
- Type : IQE 3xcite

Loi d'eau suivant sonde de départ et sonde extérieure.

➤ Sonde de départ

- Marque : TREND
- Type : TB/TI/S

➤ Sonde extérieure

- Marque : TREND
- Type : TB/TO

➤ 1 Vanne 3 voies

- Marque : SIEMENS
- Type : VXG44.40-2 5
- Avec servomoteur Acvatix SQS35

➤ 1 Robinet à soupape

- Type : DN65 sur le retour

➤ 1 Groupe de pompe double

- Marque : SALMSON
- Type : DCX50.90

2.3.3 Circuit plancher chauffant

➤ Régulateur

- Marque : TREND
- Type : IQE 3xcite

Loi d'eau suivant sonde de départ et sonde extérieure.

➤ Sonde de départ

- Marque : TREND
- Type : TB/TI/S

➤ Sonde extérieure

- Marque : TREND
- Type : TB/TO

➤ 1 Vanne 3 voies

- Marque : SIEMENS
- Type : VXG 44.10.25
- Avec servomoteur SQS35

➤ 1 Thermostat de sécurité

- Type : RAK12-1000

➤ 1 Robinet à soupape

- Type : DN40 sur le by-pass de mélange

➤ 1 Robinet à soupape

- Type : DN50 sur le retour

➤ 1 Groupe de pompe double

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux D50-70

2.3.4 Circuit constant centrales de traitement d'air

➤ 1 Robinet à soupape

- Type : DN65 sur le retour

➤ 1 Groupe de pompe double

- Marque : SALMSON
- Type : BMCX 50-90N

2.4 Production d'eau chaude sanitaire (E.C.S)

➤ 1 Générateur gaz

- Marque : GUILLOT
- Type : Sanigaz 370-20

Comprenant :

- 1 Brûleur intégré disposant d'une puissance de 22 kW
- 1 Cuve de stockage de 368 litres de capacité / Année 2016

➤ 1 Conduit en inox

- Diamètre : 200 mn
- Hauteur : 2 m du sol

➤ 1 Compteur d'eau sur l'alimentation E.F

➤ 1 Ensemble cordon chauffant sur la distribution ECS

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

Nature des réseaux : tube acier noir et tube polyéthylène

➤ Cheminement des réseaux :

- Distribution principale en faux plafond calorifugé laine de verre
- Distribution secondaire en colonne montante, faux plafond et plancher

➤ Répartition des réseaux :

- Radiateurs Est : salles d'enseignement
- Radiateurs Ouest - salles d'enseignement et bureaux
- Plancher chauffant : circulations du RDJ, RDC, R+1
- Centrales de traitement d'air
- 2 Centrales en terrasse R + 1
- 2 Centrales en faux plafond des salles 1020 et 1090

5.2 Emetteurs calorifiques

5.2.1 Radiateurs acier

- Radiateur acier
 - Type : 236
 - Puissance unitaire : 2300 W
 - Marque : FINIMETAL type CHORUS
 - Équipés de robinets thermostatiques

5.2.2 Plancher chauffant

- Plancher chauffant
 - Type : tube polyéthylène réticulé
 - Marque : PROTHERM

5.2.3 Ventilo-convecteurs électriques

- 3 Ventilo-convecteurs électriques
 - Localisation : dans le hall d'entrée
 - Avec thermostat (raccordés depuis le TGBT de l'étage)

6 MATERIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DE DISTRIBUTION D'EAU GLACEE

6.1 Production frigorifique

Implantation : local technique au RDJ S380

Remplissage en eau :

- 1 Disconnecteur
 - Marque : WATTS P04
 - Type : BA/BM020 DN25
- 1 Soupape de sécurité
 - Type : SVE ¾
- 1 Vase d'expansion
 - Capacité : 80 litres
- 1 Pot d'injection

➤ 1 Production d'eau glacée

- 1 Groupe froid eau glacée
- Marque : CARRIER
- Type : 30RBSY080-0088-PE
- N° de série : M2013010994
- Fluide : R410a
- Quantité : 15kg
- Année : 2013

➤ 1 Circuit d'eau glacée

➤ 1 Ballon tampon

- Marque : CHAROT
- Type : TAMFROID
- Capacité : 1500 litres

➤ 1 Groupe de pompes

- Marque : WILO
- Type : DPN 50/224 1,5/4 n° 987835
- Débit : 17 m³/h - HM : 12 m CE moteur LEROY SOMMER
- Type : LS90L - Pu : 1,5 kW - 1430 tr/mn - 3,6A - 400 V

7 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX SPECIFIQUES

7.1 ~~Animalerie~~ et locaux techniques

En terrasse R+3 :

➤ 1 Groupe froid

- DAIKIN RXM35R5V189
- R32 0,76 kg
- Année : 2023

A l'intérieur des locaux animalerie (salles 1043, 1044, 1045, 1047, 1048) :

➤ ~~5 unités intérieures~~

- ~~— Type : FXYC25 HJV1 220/240 V~~
- ~~— Pu frigorifique : 2,9 kW~~

A l'intérieur du Local technique 2150 :

➤ ~~1 Unité intérieure~~

- ~~— Type : FXYH 32 HJ V1~~
- ~~— Pu frigorifique : 2,9 kW~~

A l'intérieur du Local technique 3200 :

➤ 1 Unité intérieure

- Type : FXYH 32 HJ V1
- Pu frigorifique : 2,9 kW

Régulation de la température ambiante par sonde programmable murale.

Liaisons frigorifiques en cuivre.

Raccordement électrique depuis l'armoire située dans le local 1915.

7.2 Salles de culture RDJ

7.2.1 Salle S182

Dans le local technique :

➤ 1 Centrale de traitement d'air en recyclage avec apport d'air neuf

- Marque : MAC QUAY WESPER
- Type : CDC 56

Comprenant :

- 1 Prise d'air neuf dans le local
- 1 Filtre à poche 95% opacimétrie avec préfiltre 90% gravimétrique
- 1 Batterie électrique - Pu : 12 kW (2 étages)
- 1 Batterie froide
- 1 Ventilateur de soufflage - débit : 4400 m³/h - moteur SODIMEF - Pu : 2,2 kW - 3000 tr/min - IP 55 - 230/400 V - 3 ph - 50 Hz

➤ 1 Régulation en fonction de la température de reprise

Comprenant :

- 1 Régulateur RKN 16A (LANDIS et STAEFFA) avec 2 modules NRK2R
- 2 Sondes de température QAM22 (reprise et soufflage)
- 1 Sonde d'hygrométrie
- 1 Vanne 3 voies avec servomoteur M3P20G/A (batterie froide)
- 1 Pressostat QBM 81-3
- 1 Thermostat alarme T° haute FKA-H1/T1

A l'intérieur de la salle S182 :

➤ 1 Manchette de soufflage en plafond

- Marque : DTO
- Type : DC30 - long : 4,6 m

➤ 12 Grilles de reprise

- Marque : ANEMOTHERM
- Modèle : AL15
- Type : 8x56 installées sur les 2 murs latéraux

A l'extérieur de la salle S182 :

➤ 1 Coffret

Comprenant :

- 1 Régulateur de température STAEFFA CONTROL SYSTEM
- 2 Indicateurs de température et d'hygrométrie STAEFFA CONTROL SYSTEM

7.2.2 Salle S183

Dans le local technique :

➤ 1 Centrale de traitement d'air en recyclage avec apport d'air dans le local

- Marque : MAC QUAY WESPER
- Type : CDC21
- Débit : 1000 m³/h

Comprenant :

- 1 Prise d'air
- 1 Filtre à poche 95% opacimétrique avec préfiltre 90% gravimétrique
- 1 Batterie électrique - Pu : 6 kW (2 étages)
- 1 Batterie froide
- 1 Ventilateur de soufflage - débit : 1000 m³/h avec moteur SODIMEP - Pu moteur : 0,55 kW - 3000 tr/min - IP 55 - 230/400V - 3 Ph - 50 Hz

➤ 1 Régulation en fonction de la température de reprise

Comprenant :

- 1 Régulateur NRK16/A avec 2 modules NRK2/R
- 2 Sondes de température QAM22 (reprise et soufflage)
- 1 Sonde d'hygrométrie
- 1 Vanne 3 voies avec servomoteur M3P156/A (LANDIS et STAEEFFA) (batterie froide)
- 1 Pressostat
- 1 Thermostat alarme T° haute FKA-H1/T1

A l'intérieur de la salle S183 :

➤ 1 Réseau de gaines de soufflage

Comprenant :

- Grille de marque ANEMOTHERM type WDD 600x200
- 1 Grille de reprise type WDD 600x200

A l'extérieur de la salle S183 :

➤ 1 Coffret

Comprenant :

- 1 Régulateur de température STAEEFFA CONTROL SYSTEM
- 2 Indicateurs de température et d'hygrométrie STAEEFFA CONTROL SYSTEM

7.2.3 Salle S210

Dans le local technique :

➤ 1 Centrale de traitement d'air en recyclage avec apport d'air neuf dans le local

- Marque : MAC QUAY WESPER
- Type : CDC 125

Comprenant :

- 1 Prise d'air
- 1 Filtre à poche 95% opacimétrique avec préfiltre 90% gravimétrique
- 1 Batterie froide
- 1 Batterie électrique - Pu : 10,5 kW
- 1 Ventilateur de soufflage avec moteur SODIMEF - Pu : 4 kW - 1500 tr/min - IP 55 - débit : 8800 m³/h
- 1 Humidificateur d'air à vapeur avec rampe diffusion marque DEFENSOR type MK 4 ST 20 - n° 9804112 - débit : 20 kg/h - Pu : 14,9 kW

➤ 1 Régulation en fonction de la température de reprise

Comprenant :

- 1 Régulateur RNK 16A avec 1 module NRKZR2 de commande de la batterie froide et de l'humidificateur
- 1 Régulateur de température SELT 400-18 de commande de la batterie électrique
- 2 Sondes de température QBM83 (LANDIS et STAEFFA) (soufflage et reprise)
- 1 Vanne 3 voies avec servomoteur M3P40GIR
- 1 Régulation de la température SELT 400-18
- 1 Thermostat alarme T° haute FKA - H1/T1
- 1 Pressostat

A l'intérieur de la salle S210 :

➤ 1 Manchette de soufflage

- Marque : DTO
- Localisation : En plafond type DC900 long : 3,6 m

➤ 24 Grilles de reprise

- Marque : ANEMOTHERM
- Modèle : AL15 type 8x56
- Localisation : Installé sur les murs latéraux

A l'extérieur de la salle S210 :

➤ 1 Coffret

Comprenant :

- 1 Régulateur de température STAEFFA CONTROL SYSTEM
- 2 Indicateurs de température et d'hygrométrie STAEFFA CONTROL SYSTEM
- 1 Potentiomètre de réglage de l'hygrométrie

7.2.4 Salle S220

Dans le local technique :

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

- Marque : MAC QUAY WESPER
- Type : CDC1 39

Comprenant :

- 1 Batterie électrique - Pu : 6 kW (2 étages)
- 1 Batterie froide
- 1 Ventilateur de soufflage - débit : 400 m³/h avec moteur SIAT type CMVD 140
- Pu : 250 W - max 1,4 à 3,3

➤ 1 Régulation

Comprenant :

- 1 Régulateur LANDIS et STAEFFA RKN88T avec module US2E pilotant la batterie électrique
- 1 Sonde de température QAM22
- 1 Vanne 3 voies avec servo moteur AM1S/E
- 1 Pressostat QBM81-3
- 1 Thermostat alarme T° haute FKA-H1/T1

A l'intérieur de la salle S220 :

➤ 1 Ensemble de filtration

- Marque : CAMFIL

Comprenant :

- 1 Filtre type SOFILAM MDA 6P6 à 99,99% Dim 610x610x66
- 1 Caisson pour filtre 610x610x66
- 1 Grille recouvrante à ailettes type SOFDISTRI réf 5513-83

A l'extérieur de la salle S220 :

➤ 1 Coffret

Comprenant :

- 1 Indicateur de température de soufflage (LANDIS et STAEFFA)
- 1 Manostat

8 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX PARTICULIERS

8.1 Zone Nord

En terrasse R+1 :

Locaux traités :

- RDJ: salles S070 - S080 - S081 - S090 - S100 - S110 - S120 - S184 - S190 - S200
- RDC : Salle 0130
- R+1 : circulation nord

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : CIAT
- Type : CLIMACIAT COMPACT
- Débit : 8000 m3/h

Comprenant :

- 1 Registre d'isolement motorisé
- 1 Filtre 90% gravimétrique
- 1 Batterie de chauffage à 2 rang - Pu : 73 kW
- 1 Ventilateur avec moteur - Pu : 3 kW

➤ 1 Régulation de la température de soufflage

- Marque : **DISTECH**

Comprenant :

- 1 Régulateur **DISTECH ECY-PSU-107**
- 1 Sonde FKT1
- 1 Vanne 3 voies SIEMENS type VXG44.15 avec servomoteur SAX31
- 1 Thermostat antigel FKTT3
- Raccordement électrique depuis l'armoire chauffage située dans le local 1915

➤ 1 Réseau de gaines galvanisées

Comprenant :

- Des clapets coupe-feu, des volets motorisés, asservis au C.M.S.I

➤ 1 Report d'alarme

8.2 Zone Sud

En terrasse R+3 :

Locaux traités :

- RDJ : salles S030 - S040 - circulation sud-ouest - S050 - S051 - S060 - S061
- RDC : circulation Sud
- R+1 : salles 1020 - Animalerie (1041 à 1048) - circulation sud-ouest - 1050 – 1060 - 1070 - 1080
- R+2 : salles 2010 - 2011 – 2020 – 2060 – 2070 – 2140 – 2170 - 2174
- R+3 : salles 3170 - 3180 - 3181 - 3190 - 3230

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : CIAT
- Type : CLIMACIAT COMPACT 75
- Débit : 6000 m³/h
- N° de série : 000572940001

Comprenant :

- 1 Registre d'isolement motorisé
- 1 Filtre 90% gravimétrique
- 1 Batterie eau chaude à 2 rang - Pu : 73 kW
- 1 Ventilateur avec moteur - Pu : 3 kW

➤ 1 Régulation de la température de soufflage

- Marque : DISTECH

Comprenant :

- 1 Régulateur DISTECH ECY-S1000
- 1 Sonde FKT1
- 1 Vanne 3 voies VXG44.15 avec servomoteur SQS35
- 1 Thermostat antigel FKTT3

➤ 1 Réseau de gaines galvanisées calorifugées y compris les clapets coupe-feu

Raccordement électrique depuis l'armoire chauffage située dans le local 3907.

8.3 Compensation des extractions de Sorbonne

Implantation : Dans les plénums des salles

➤ 11 Caissons de traitement d'air

- Marque : AIRCALO
- Type : MISTRAL 16
- Débit : 1500 m³/h

Comprenant :

- 1 Ventilateur centrifuge
- 1 Moteur électrique - Pu : 0,3 kW
- 1 Batterie électrique - Pu : 6 kW

Locaux traités : au rez de jardin

- Salle S010 : 1 caisson en plénum de la salle S010
- Salle S030 : 1 caisson en plénum de la salle S030
- Salle S040 : 1 caisson en plénum de la salle S040
- Salle S060 : 1 caisson en plénum de la salle S061
- Salle S070 : 1 caisson en plénum de la salle S070
- Salle S100 : 1 caisson en plénum de la salle S090
- Salle S110 : 1 caisson en plénum de la salle S090
- Salle S120 : 1 caisson en plénum de la salle S090
- Salle S340 : 2 caissons en plénum de la salle S360
- Salle S360 : 1 caisson en plénum de la salle S351

8.3.1 Salle 1020

En plénum :

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : AIRCALO
- Type : MISTRAL 25
- Débit : 2000 m3/h traitant la compensation d'air des extractions des Sorbonne des salles 1020 et 2170

Comprenant :

- 1 Ventilateur centrifuge avec moteur à 1 vitesse 1430 tr/mn - Pu : 0,55 kW
- 1 Filtre plat
- 1 Batterie à eau chaude 90/70°C - Pu : 28 kW

➤ 1 Régulation de la température de soufflage

- Marque : DISTECH

Comprenant :

- 1 Régulateur **DISTECH ECY-S1000**
- 1 Sonde FKT1
- 1 Vanne motorisée 3W15G25
- 1 Thermostat antigel FKTT3
- 1 Pressostat

➤ 1 Réseau de gaines galvanisées calorifugées avec les clapets coupe-feu asservis au C.M.S.I

Raccordement électrique depuis l'armoire de chauffage située dans le local 3907 comprenant les protections et un variateur de vitesse.

8.3.2 Salle 1080

En plénum de la salle 1080 :

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : AIRCALO
- Type : MISTRAL 25
- Débit : 2000 m3/h
- Traitant la compensation d'air des extractions des sorbonnes des salles 1080 et 2020

Comprenant :

- 1 Ventilateur centrifuge avec moteur à 1 vitesse 1430 tr/mn - Pu : 0,55 kW
- 1 Filtre plat
- 1 Batterie à eau chaude 90/70°C - Pu : 28 kW

➤ 1 Régulation de la température de soufflage

- Marque : DISTECH

Comprenant :

- 1 Régulateur DISTECH ECY-S1000
- 1 Sonde FKT1
- 1 Vanne motorisée 3W15G25
- 1 Thermostat antigel FKTT3
- 1 pressostat

➤ 1 Réseau de gaines galvanisées calorifugées y compris les clapets coupe-feu asservis au C.M.S.I

Raccordement électrique depuis l'armoire de chauffage située dans le local 3907 comprenant les protections, les contacteurs et un variateur de vitesse.

9 EXTRACTION MECANIQUE VMC

9.1 Zone Nord

En terrasse R+1

9.1.1 Extracteur asservi au fonctionnement des Sorbonne de la salle S340

➤ 1 Ventilateur

- Marque : SYSTEMAIS (10-95)
- Type : E 5302 T-S
- Pu : 1,1 kW
- 2 pôles : 220/ 380 V - 50 H
- Série : 004878

9.1.2 VMC n°1

Locaux traités : sanitaires Rdj (S913 / S 915) et Rdc (0913 / 0915)

➤ 1 Extracteur

- Type : SAFTAIR
- Type : CVI2009
- Intensité max : 2,2A
- Vitesse : 960tr/mn
- Puissance 1 245W
- Année : 2015

➤ 1 Réseau de gaines galvanisées avec clapets coupe-feu

9.1.3 VMC n°2

Locaux traités : salles S070 - S110 - S120

- 1 Extracteur
 - Type : SAFTAIR
 - Type : CVI2009
 - Intensité max : 2,2A
 - Vitesse : 960tr/mn
 - Puissance : 245W
 - Année : 2015
- 1 Réseau de gaine galvanisée avec clapets coupe-feu

9.1.4 VMC n°3

Local traité : S 150 - Compresseur

- 1 Extracteur
 - Marque : SAFTAIR
 - Type : VMI
 - Moteur 245 W
- 1 Réseau de gaines galvanisées avec clapets coupe-feu

9.1.5 VMC n°4

Locaux traités : locaux radioactivité au rdj S090 - S100 - S362 - S363 - S364

- 1 Extracteur
 - Marque : SAFTAIR
 - Type : VMI
 - Moteur 245 W avec variateur
- 1 Réseau de gaines galvanisées avec clapets coupe-feu

9.1.6 VMC n°5

Local traité : S140 – Pompe à vide

- 1 Extracteur
 - Marque : SAFTAIR
 - Type : VMI
 - Moteur 245 W
- 1 Réseau de gaines galvanisées avec clapets coupe-feu

9.1.7 VMC n°6

Locaux traités:

- RDJ : S080, S081, S083, S130, S184, S190, S200, S230, S240, S250, S260, S270, S280, S290, S300, S310, S320, S330, S341, S352
 - RDC : 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170
 - R+1 : 1140, 1150, 1160, 1170, 1180, 1190, 1200
- 1 Extracteur
 - Marque : AIR CUISINE
 - Type : 69VT 280-6 CVI

Comprenant :

 - 1 Moteur LEROY SOMER type LS 90 S - 1400 tr/mn - 220/380 V - Amp 4,7/2,7 / Pu : 1,1 kW
 - 1 Réseau de gaines galvanisées et clapets coupe-feu

9.2 Zone Sud

En terrasse R+3

9.2.1 VMC n°2

Locaux traités : sanitaires rdj (S903/S90), rdc (903/905), R+1 (1903/1905), R+2 (2903/2905), R+3 (3903/3905)

- 1 Extracteur
 - Marque : ALDES
 - Type : CVEC 750
 - I max : 0,9A

- Pu : 190W

➤ 1 Réseau de gaines galvanisées et clapets coupe-feu

9.2.2 VMC n°4

Locaux traités: Salles de TP

- RDJ: S010, S030, S040, S060
- R+1 : 1010, 1020, 1080

➤ 1 Extracteur

- Marque : SAFTAIR
- Type : VMI
- Moteur 245 W

➤ 1 Réseau de gaine galvanisée et clapets coupe-feu

9.2.3 VMC n°5

Locaux traités :

- RDJ : circulation, S050, S051, S061
- RDC : 010, 020, circulation sud, de 040 à 0100
- R+1 : 1042, 1043, 1044, 1045, 1047, 1048, 1050, 1070, circulation, 1090, 1100, 1110
- R+2 : 2010, 2030, 2040, 2050, 2060, 2070, 2080, 2090, 2100, 2110, 2120, 2130, 2140, 2150, circulation
- R+3 : 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3060, 3070, 3080, 3090, 3100, 3110, 3120, 3130, 3140, 3150, 3170, 3180, 3181, 3190, 3220, 3230, circulation

➤ 1 Extracteur

- Marque : AIR CUISINE
- Type : CVT 33 / AT 15.15 SS

Comprenant :

- 1 moteur LEROY SOMMER type LS 100 LPTO -1400 tr/mn - 220/380 V - Amp 10/5,2 A
- Pu : 2,2 kW

➤ 1 Réseau de gaines galvanisées et clapets coupe-feu

10 SORBONNES ET BOITES A GANTS

10.1 Terrasse R+1 – Zone Nord

10.1.1 Côté Est

- 3 Extracteurs de sorbonnes desservant les locaux S340 (2 unités) et S360 (1 unité)

Comprenant :

- 1 Ventilateur marque SYSTEMAIR (10-95) type E 5302 T-S / (Série 00477- 00483-00479)
- 1 Moteur ABB Motors MU 80-B-2 (10-95) - IP 55 - Pu : 1,1 kW
- 2 Pôles : 220/380 V - Amp 4,5/4,2 A - 50 Hz - 2860 tr/mn

- 3 Réseaux gaines PVC avec clapets coupe-feu

10.1.2 Côté Ouest

- 5 Extracteurs de sorbonnes desservant les locaux S070, S100, S110, S120 (Rdj)

Comprenant :

- 1 Ventilateur marque SYSTEMAIR (10-95) type E5302T-S / Série 00476 - 00481 - 00482 - 00484)
- 1 Moteur ABB Motores MU 80-B-2 (10-95) - IP 55 - Pu : 1,1 kW
- 2 Pôles : 220/380 V - Amp 4,5/4,2 A - 50 Hz - 2860 tr/mn

- 5 Réseaux gaines PVC avec clapets coupe-feu

10.2 Terrasse R+3 – Zone Sud

10.2.1 Côté Nord

- 4 Extracteurs de sorbonnes des salles S03, S060 (RDJ), 1080 (R+1), 2020 (R+2)

Comprenant :

- 1 Ventilateur marque SYSTEMAIR type E 5302 T-S (série 00491 - 00489 - 00487 - 00486)
- 1 Moteur ABB Motores MU 80-B-2 (10-95) - IP55 - Pu : 1,1 kW
- 2 Pôles : 220/380 V - Amp 4,5/2,6 A - 2860 tr/mn

- 4 Réseaux de gaines PVC avec clapets coupe-feu

- 1 Extracteur de sorbonnes

- Localisation : Salle S040

Comprenant :

- 1 Ventilateur marque SYSTEMAIR (12-95) type E5302T-S (série 00559)
- 1 Moteur Motore CODM1-1-2T (12-95) - Pu : 1,1 kW - 220/380 V - Amp 2,6 A – 800 tr/mn

➤ 1 Réseau de gaine PVC avec clapets coupe-feu

10.2.2 Côté Sud

➤ 3 Extracteurs de sorbonnes

- Localisation : dans les salles S010 (RDJ) - 1020 (R+1) - 2170 (R+2)

Comprenant :

- 1 Ventilateur SYSTEMAIR (10-95) type E5302T-S (série 00480 - 00488 - 00490)
- 1 Moteur ABB Motores mu 80-B-2 (10.95) - Pu : 1,1 kW - 2 pôles 220/380 V - Amp 4,5/2,6 A - 2860 tr/mn

➤ 3 Réseaux de gaines PVC avec clapets coupe-feu

10.3 Terrasse R+1 : boîtes à gants

➤ 2 extracteurs des boîtes à gants

- Localisation : des salles S090 et S360
- n° série 0474 et 0475 au RDJ

Comprenant :

- 1 Ventilateur marque SYSTEMAIR (10-95) type E5104TS
- 1 Moteur ABB Motores MT63B114 (10-95) type MK110014S - Pu: 0,18 kW
- 4 Pôles 220/380 V - Amp 0,75/1,3 A - 1370 tr/mn

➤ 2 Réseaux de gaines PVC avec clapets coupe-feu

11 CLIMATISATION DES LOCAUX SPÉCIFIQUES

11.1 Locaux techniques R+1

En terrasse R+1 :

➤ 1 Groupe froid

- Marque : DAIKIN
- Type : VRV multi-split
- Type : 3MXM68N
- Puissance frigorifique : 6.64 kW
- Puissance chaude 10.44kW

➤ 1 Ventilateur

- Débit : 4800 m3/h
- Gaz : R32

A l'intérieur des locaux 1913 (local informatique) et 1915 (local CVC variateur désenfumage):

➤ 2 Unités intérieures

- Type : FVXM35F
- Pu frigorifique : 3.5 kW
- Puissance calorifique : 4 kW
- Raccordement électrique depuis l'armoire située dans le local 1915
- Débit : 510m3
- Liaisons frigorifiques en cuivre
- Télécommande

11.2 Local S140 (Transfo)

A l'intérieur :

➤ 1 Unité intérieure

- Marque : DAÏKIN

A l'extérieur façade :

➤ 1 Unité extérieure

- Marque : DAÏKIN type RZASG100M7V1
- Fluide frigorigène : R32
- Charge fluide : 2.6 kg
- Liaison frigorifique
- 1 commande IR

12 CLIMATISATION DES LOCAUX PARTICULIERS

12.1 Centre de ressources en langues

12.1.1 Salle de travail (salle 1180)

En terrasse R+1:

➤ 1 Groupe froid

- Marque : DAIKIN
- Système VRV
- Série INVERTER
- Type : RZQ 250C7Y1B
- Puissance frigorifique : 24,10 kW

Comprenant :

- 1 Compresseur hermétique INVERTER - Pu : 3,08 kW
- 1 Ventilateur - débit : 171 m3/h
- Réfrigérant R410A (9,3kg)

A l'intérieur de la salle 0180 :

➤ 3 Unités intérieures cassette encastrable à 4 voies de soufflage, en plafond

- Type : FFQ60B7V1B
- Pu frigorifique : 6 kW
- Ventilateur débit max : 15 m3/h

Raccordement électrique depuis l'armoire située dans le local 1915.

Régulation de la température par sonde programmable murale.

Liaisons frigorifiques en cuivre du sous-sol jusqu'en terrasse.

12.1.2 Salle de conversation (salle 1181)

En terrasse R+1 :

➤ 1 Groupe froid

- Marque : DAIKIN room air conditionner
- Système : VRV IIIS
- Série : INVERTER
- Type :RSS 25G2V1B
- N° de série : J00 2514
- Puissance frigorifique : 3.2 kW

Comprenant :

- 1 Compresseur swing hermétique - Pu : 600 W
- Réfrigérant R410A (1kg)

A l'intérieur de la salle 1181 :

➤ 1 Unité intérieure

- Marque : SPLIT SKY AIR
- Type : FTX 25G2V1B
- Pu frigorifique : 2,9 kW
- Réf : 147190LZ1TAZ4519T

➤ 1 Ventilateur

- Débit max : 9.4 m3/h
- Modèle : KFD-280-23-8A
- Régulation de la température par sonde programmable murale.
- Liaisons frigorifiques en cuivre.
- Raccordement électrique depuis l'armoire située dans le local 1915.

13 EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES DES CHAMBRES FROIDES

Salle S181 : chambre froide +4°C

Dans la Salle S160 :

- 1 Unité hermétique
 - Type : SA8903M90 (R404A)
 - Compresseur : TEAMSEK TAJN 45192HR
- 1 Condenseur moteur
 - Marque : SMEN
 - Type : 51B2253OK - 380 V - 135 W - 0.4 A - 1410 tr/mn
- 1 Armoire électrique (1 relais - 2 contacteurs)

Dans la chambre froide :

- 1 Thermostat électronique
- 1 Evaporateur

Salle 2172 : Chambre froide +4°C

Sur la terrasse en R+3 :

- 1 Unité extérieure
 - Type : TEAMSEK WIMA J9513ZT2
 - Fluide frigorigène : R-452A
 - Charge du fluide : 2,04 kg
 - Année : 2019
- 1 Armoire électrique

Dans la chambre froide :

- 1 Thermostat électronique
- 1 Evaporateur

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

➤ 1 Groupe de vide MIL's

- Marque : MIL's
- Cuve 500 L
- Armoire électrique de commande

➤ 1 Compresseur d'air

- Marque : MIL's
- Cuve 500 L
- Armoire électrique de commande

15 LOGEMENT GARDIEN

Sans objet.

16 EQUIPEMENT DIVERS

Sans objet.

17 ALIMENTATION EAU FROIDE

Localisation : Bâtiment L

➤ 1 disconnecteur général eau froide

- Marque : WATTS
- Type : contrôlable DN 100

➤ 1 Disconnecteur contrôlable sur le réseau eau froide

- Marque : SOCLA
- Type : BA en DN 100

18 RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE ET EN VIDE SANITAIRE

Sans objet.

INSTALLATIONS RACCORDEES SUR LA CHAUFFERIE DU BATIMENT Y

1 COMBUSTIBLE

1.1 Nature

- Gaz naturel

1.2 Poste de détente

Emplacement : à l'entrée du sous-sol du bâtiment Y

➤ 1 Poste de détente

- Référence : GAZFIO
- N° de série : 21089K
- Année de fabrication : 1992

Description technique :

- Pression Amont : 4 bars
- 2 circuits de distribution

Circuit MP (Chaufferie) :

➤ 1 Détendeur régulateur

- Marque : NORVAL/G
- Type : IM
- Pression Aval : 300 mbar

➤ 1 Compteur

- Marque : ITRON
- Type : TZ/T160
- Débit mini : 13 Nm³/h
- Débit maxi : 250 Nm³/h

➤ 1 Correcteur de comptage de pression/température

- Marque : SCHLUMBERGER
- Type : CT2100

Circuit B.P (Laboratoire) :

➤ 1 Détendeur régulateur

- Type : DIVAL 100 DN26
- Pression aval : 20 mbars

➤ 1 Compteur

- Marque : ELSTER
- Type : BK-G16
- Débit mini : 0, 16 Nm³/h
- Débit maxi : 25 Nm³/h

NOTA : le circuit BP (laboratoire) ne fait pas partie des installations à la charge du titulaire

2 MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE

2.1 Production de chaleur :

2.1.1 Fluide caloporteur

- Eau chaude

2.1.2 Générateurs

➤ 1 Chaudière en fonte

- Marque : COMETH
- Type : OD14A - 15 éléments
- Température maxi : 110°C
- Pression maxi : 6 bars
- Année de fabrication : 1991
- Puissance unitaire utile : 654 kW

➤ 1 Brûleurs gaz

- Marque : MONARCH
- Type : G5/1-D exécution ZD
- Année : 1992
- Puissance nominale : 175 à 940 kW
- 2 allures progressives

➤ 1 Chaudière

- Marque : GUILLLOT
- Type : LRK23
- Température maxi : 110°C
- Pression maxi : 6 bars
- Année de fabrication : 2013
- Puissance utile : 630 kW

➤ 1 Brûleur gaz

- Marque : WEISHAUPT
- Type : WM-G10/3-A
- Année : 2013
- Puissance nominale : 100 à 1000 kW
- Modulant

➤ 1 Chaudière haut rendement

- Marque : GUILLOT
- Type : LR23
- Température maxi : 110°C
- Pression maxi : 6 bars
- Année : 2017
- Puissance utile : 630 kW

➤ 1 Brûleur gaz

- WEISHAUPT
- Type WM-G10/3-ZM
- Année de fabrication : 2017
- Puissance nominale : 100 à 1000 kW
- Modulant

2.1.3 Récupérateur de chaleur

➤ 1 Récupérateur de chaleur

- Intégré à la chaudière
- Marque : GUILLOT
- Type : LRK
- Puissance : 60 à 66 kW

➤ 1 Contrôleur de débit

- Marque : SIKA
- Type : VSH

2.1.4 Expansion / Sécurité

➤ 1 Groupe de maintien de pression

- Marque : COLLARD-TROLLARD et DUCHEMIN
- Type : CD-Minipress

Comprenant :

- 1 Pompe PEDROLLO
- 2 Pressostats de commande
- 1 Soupape de décharge
- 1 Bâche métallique de 700 litres
- 1 Electrovanne de remplissage
- 1 Pot d'injection

2.1.5 Contrôle et régulation du circuit primaire chaudière

➤ 1 Régulateur

- Marque : TREND
- Type : IQE 3x1ctc

Comprenant :

- Régulation cascade chaudières avec 2 sondes aller/retour type TB/TC
- Régulation température basse retour (fermeture vannes 3 voies secondaires en chaufferie)
- Régulation secondaire avec sonde extérieure type TB/TO (loi d'eau)
- Sondes d'ambiance pour optimisation (en salle A080, D200 et Bureau Doyen)

2.1.6 Recyclage chaudière

➤ 3 Pompes

- Marque : WILO
- Type : D100

➤ 3 Contrôleurs de débit

- Marque : SIKA
- Type : VHS06

➤ 1 Pompe simple recyclage chaudière

- Marque : COMETH SALMSON
- Type : Priux master 100-90

2.1.7 Préparation de l'eau du circuit chauffage

➤ 1 Bouteille d'introduction

Comprenant :

- 1 entonnoir
- 1 by-pass

➤ 1 Compteur d'eau

2.1.8 Organe de sécurité

➤ 6 Soupapes de sécurité

- Type : DN 33/42
- Pression : 3 bars

➤ 1 Pressostat manque d'eau

2.1.9 Comptage de chaleur

Circuit primaire :

- 1 Compteur (2023)
 - Comprenant : un débitmètre, deux sondes températures et un intégrateur ITRON CF-55

Circuit récupérateur de chaleur :

- 1 Compteur (2023)
 - Comprenant : un débitmètre, deux sondes températures et un intégrateur ITRON CF-55

2.1.10 Autres équipements

- 1 Bouteille de mélange
- 1 Pot de décantation sur le collecteur retour
- 1 Filtre sur le retour

2.1.11 Chauffage logement gardien 1

- 1 Chaudière murale gaz à ventouse
 - Type : VUWFR346/5-5 CR3
 - Année : 2016
 - Avec production d'eau chaude sanitaire
 - Type : ESD
 - Puissance utile : 23 kW
- 8 Radiateurs acier
 - Type : REGGANE

2.1.12 Chauffage logement gardien 2

- 1 Chaudière murale gaz à ventouse avec production d'eau chaude
 - Marque : VAILLAND
 - Pu : 23 kW

2.1.13 Raccordement électrique

- 1 Armoire de protection et commandes des matériels en chaufferie et la régulation Trend

2.2 Conduit de fumée

2.2.1 Cheminée

- Marque : ISOSTA
- Type : double paroi isolée
- Hauteur : 10, 50 m
- Nombre de conduit : 1
- Diamètre intérieur : 590 mm

2.2.2 Carneau horizontal

- Nature : Aluminium
- Diamètre : 480 mm
- Isolation : 50 mm laine de verre
- Enveloppe extérieure : tôle ISOXAL

2.2.3 Raccordements générateurs

- Nature : Aluminium
- Diamètre : 300 mm
- Isolation : 50 mm laine de verre
- Enveloppe extérieure : tôle ISOXAL

2.3 Distribution de chaleur

2.3.1 Circuit radiateur "ENSEIGNEMENT" (Bâtiment Y - zones A et B - 1er étage)

- 1 Filtre DN65
- [1 compteur calorie avec un intégrateur SENSUS Pollutherm H](#)
- 1 Régulation de la température de départ en de la sonde d'ambiance

- Type : A080

Comprenant :

- 1 Régulateur TREND
 - 1 Sonde de départ S+S PT1000
 - 1 Sonde d'ambiance salle A080
 - 1 Sonde extérieure TB/TO (commune aux 6 circuits régulés)
 - 1 Vanne 3 voies SIEMENS type VXF32.55-53 avec servo moteur SAX31.03
 - 1 Robinet à soupape DN65 sur le recyclage de la vanne 3 voies
 - 1 vanne TA bypass
 - 1 Groupe de pompe double GRUNDFOS type Magna 3D 65-80 F 340 / Débit = 2, 3 m3/h
 - 1 Soupape de pression différentielle DN20/27
- [1 Vanne TA d'équilibrage sur le retour dans le local archive](#)

2.3.2 Circuit central de traitement d'air Amphithéâtres et salles de T.P (Bâtiment Y - Zone A)

- 1 Filtre
 - Type : DN50/60
- 1 compteur calorie avec un intégrateur SENSUS Pollutherm H
- 1 Régulation de la température de départ en de la sonde extérieure comprenant :
 - 1 Régulateur TREND
 - 1 vanne 3 voies : Honeywell GJL250 DN50 avec servomoteur ML7421A3004
 - 1 sonde de température sur le départ
 - 1 sonde de température extérieure (commune)
- 1 Vanne TA d'équilibrage sur le retour dans le local archive
- 1 Groupe de pompe double
 - Marque : WILO
 - Type : Stratos D50-1-9
 - Débit : 14, 3 m3/h

2.3.3 Circuit radiateur "ADMINISTRATION" (Bâtiment Y - zone B - Rez de chaussée)

- 1 Filtre
 - Type : DN40/49
- 1 compteur calorie avec un intégrateur SENSUS Pollutherm H
- 1 Régulation de la température de départ en fonction de la sonde d'ambiance
 - Marque : TREND
 - Comprenant :
 - 1 Régulateur TREND
 - 1 Sonde de départ S+S PT1000
 - 1 Sonde d'ambiance salle des thèses
 - 1 Sonde extérieure TB/TO (commune aux 3 circuits régulés)
 - 1 Vanne 3 voies type VXG44-25 avec servo moteur SQS35
 - 1 Vanne TA bypass
- 1 Robinet de réglage
 - Marque : ARMSTRONG
 - Type : DN 26/34
 - Sur le recyclage de la V3V
- 1 Groupe de pompe double
 - Marque : WILO
 - Type : Yonos MAXO-D40/0,5-22

2.3.4 Circuit batterie chaude n° 1 de conditionnement et de traitement d'air de l'animalerie et des ailes de recherche (Bâtiments X et Y - Zones C et D)

- 1 Filtre
 - Type : DN65

- 1 compteur calorie avec un intégrateur SENSUS Pollutherm H

- 1 Régulation de la température de départ en de la sonde extérieure comprenant :
 - 1 Régulateur TREND
 - 1 vanne 3 voies : Honeywell GJL250 DN80 avec servomoteur ML7421A3004
 - 1 sonde de température sur le départ
 - 1 sonde de température extérieure (commune)

- 1 Groupe de pompe double
 - Marque : SALMSON
 - Type : Sirius D65/110
 - Débit : 19, 9 m3/h

2.3.5 Circuit batterie chaude n° 2 de conditionnement et de traitement d'air des ailes de recherche (Bâtiment Y - Zones C et D)

- 1 Filtre
 - Type : DN65

- 1 compteur calorie avec un intégrateur SENSUS Pollutherm H

- 1 Régulation de la température de départ en de la sonde extérieure comprenant :
 - 1 Régulateur TREND
 - 1 vanne 3 voies : Honeywell GJL250 DN80 avec servomoteur ML7421A3004
 - 1 sonde de température sur le départ
 - 1 sonde de température extérieure (commune)

- 1 Groupe de pompe double
 - Marque : SALMSON
 - Type : Sirius D65/110
 - Débit : 23, 5 m3/h

2.3.6 Circuit radiateur Laboratoires de Recherche (Bâtiments X et Y - Zones C et D)

- 1 Filtre
 - Type : DN50/60

- 1 compteur calorie avec un intégrateur SENSUS Pollutherm H

➤ 1 Régulation de la température de départ en fonction de la sonde d'ambiance

- Marque : TREND
Comprenant :
 - 1 Régulateur TREND
 - 1 Sonde de départ S+S PT1000
 - 1 Sonde d'ambiance salle D200
 - 1 Vanne 3 voies type VXG44-40 avec servo moteur SAS31
 - 1 Vanne TA bypass

➤ 1 Robinet de réglage

- Marque : ARMSTRONG
- Type : DN40/49 sur le recyclage de V3V

➤ 1 Groupe de pompe double

- Marque : GRUNDFOS
- Type : Magna 3D 50-150 F 280
- Débit : 7, 8 m3/h

2.4 ECS - Réchauffage

➤ 1 Echangeur à plaques en inox 316 T.I

- Marque : CHARROT
- Type : P41/13
- Pu : 85 kW
- Pression de service : 10 bars
- Température : 90/70 - 10/60° C (primaire - secondaire)

➤ 1 Groupe de pompe simple

- Marque : SALMSON
- Type : Sirius 40-60

➤ 1 Robinet de réglage

- Type : TA CONTROL DN26/34

➤ 1 compteur calorie avec un intégrateur SENSUS Pollutherm H

➤ 1 Régulation de la température de l'eau chaude sanitaire

- Marque : TREND
Comprenant :
 - 1 Vanne 3 voies VXG44.25 avec servo moteur SQS65
 - 1 Régulateur RCE 61.11

➤ 1 Thermostat de sécurité

- Type : RAK12.00.20

➤ 1 Filtre à tamis

- Type : DN 32

2.5 Stockage

➤ 2 Ballons

- Marque : CHARROT
- Type : TAMPEC
- Capacité : 1500 litres

2.6 Bouclage

➤ 2 Pompes jumelées

- Marque : WILO
- Type : Top Z/ZV 30/7

3 MATÉRIEL DE DISTRIBUTION EN SOUS STATION

Sans objet.

4 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Cf paragraphe 2.4

5 DISTRIBUTION ET ÉMISSION DE CHALEUR

5.1 Réseau de distribution

- Nature des réseaux : tube acier noir

➤ Cheminement des réseaux :

- Distribution principale en sous-sol calorifugée laine de verre
- Distribution secondaire en colonne montante et en faux-plafond

Répartition des réseaux :

Radiateur Enseignement (Bâtiment Y - zones A et B - 1er étage) :

- Amphithéâtres, Hall, Salles de T.P, RDC
- Salles de cours, Salles de T.P et Chimie, Laboratoires du 1er étage
- Salles de cours 1er étage Zone B

27 Régulation terminale des radiateurs zone Salles TP & cours contenant pour chaque salle :

- Un régulateur TREND IQeco 31/230, une sonde de présence et une sonde de température
- Une vanne 2 voies motorisée sur le circuit hydraulique alimentant les radiateurs de la salle

Salles concernées RDC : A70, A80, A100, A110, A120, A130, A150

Salles concernées R+1 : A1040, A1050, A1060, A1070, A1080, A1110, A1120, A1130, A1140, A1150, A1160, A1170/1171, A1180, B1010, B1020, B1030, B1040, B1050, B1060, B1070.

Localisation V2V	Salle Traitée	Débit (l/h)	Réf vanne	DN V2V	Identifiant (DOE SPIE 2023)
A100	A100	352	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	1
A100	A1140	380	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	2
A120	A1150	336	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	4
A110	A110	254	COCON QTZ PN25 (150-700) + Moteur AKTOR T2P	15	3
A120	A120	138	COCON QTZ PN25 (30-210) + Moteur AKTOR T2P	15	5
A130	A130	318	COCON QTZ PN25 (150-700) + Moteur AKTOR T2P	15	10
A130	A1170+1171	112	COCON QTZ PN25 (30-210) + Moteur AKTOR T2P	15	9
A130	A1160+1161	222	COCON QTZ PN25 (150-700) + Moteur AKTOR T2P	15	8
A80	A80	327	COCON QTZ PN25 (150-700) + Moteur AKTOR T2P	15	6
A80	A1130	345	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	7
A150	A1180	384	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	14
A150	A150	362	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	13
A70	A70	378	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	11
A70	A1120	315	COCON QTZ PN25 (150-700) + Moteur AKTOR T2P	15	12
Hall RDC					
Sud	A1110	465	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	22
A50	A1080	331	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	15
A40	A1070	339	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	16
A30	A1060	344	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	17
A30	A1050	394	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	18
B90	B1060	188	COCON QTZ PN25 (30-210) + Moteur AKTOR T2P	15	20
B90	B1050	342	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	19
B30	B1030	329	COCON QTZ PN25 (150-700) + Moteur AKTOR T2P	15	24
B40	B1040	296	COCON QTZ PN25 (150-700) + Moteur AKTOR T2P	15	23
B20	B1020	224	COCON QTZ PN25 (150-700) + Moteur AKTOR T2P	15	25
A50	B1010	224	COCON QTZ PN25 (150-700) + Moteur AKTOR T2P	15	26
B100	B1070	191	COCON QTZ PN25 (150-700) + Moteur AKTOR T2P	15	21
A1040	A1040	338	COCON QTZ PN25 + Moteur AKTOR T2P	20	27

Ces régulateurs terminaux sont centralisés sur les 4 bus de terrain (un par coque technique).

Centrale de traitement d'air Amphithéâtres et Salles de T.P (Bâtiment Y - zone A) :

- Ventilation amphithéâtre 400 places (C.T.A - A1)
- Ventilation des 3 amphithéâtres 120 places (C.T.A - A2)
- Ventilation de compensation des salles de T.P (C.T.A - A3)

Radiateur Administration (Bâtiment Y - zone B - RDC) :

- Salle des Actes et Bureaux d'administration du RDC

Circuit batterie chaude n° 1 de conditionnement et de traitement d'air

➤ Bâtiment X (animalerie) :

- Centrale de traitement d'air en terrasse
- Batteries terminales à eau chaude en plafond

➤ Bâtiment Y :

- Centrales de conditionnement et de traitement d'air des ailes de recherche zones C et D situées dans les locaux techniques
- C 2001 = Secteur C11
- D 2002 = Section D21
- Batteries terminales à eau chaude en faux-plafond

Circuit batterie chaude n° 2 de conditionnement et de traitement d'air Bâtiment Y :

Centrale de conditionnement et de traitement d'air des ailes de recherche zone C et D située dans

➤ Les locaux techniques :

- C 2001 = Secteur C12 - Secteur C13 - Secteur C14
- C 2002 = Secteur C21 - Secteur C22
- D 2001 = Secteur D11
- D 2002 = Secteur D22

Batteries terminales à eau chaude en faux plafond

Radiateur bureau Laboratoires :

➤ Bâtiment X (animalerie) :

- L'ensemble des radiateurs

➤ Bâtiment Y :

- Bureaux des zones C et D

5.2 Emetteurs calorifiques :

- Type : radiateur acier
- Marque : REGGANE
- Caractéristiques et puissance : se reporter à l'annexe D

6 MATERIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DE DISTRIBUTION D'EAU GLACEE

6.1 Production frigorifique

En terrasse :

➤ 1 Groupe de froid à condensation à air

- Marque : CARRIER 2013
- Modèle : 30 RA – 160 BO105PEE
- N° série : 12Q404929
- Fluide : R410A
- Pu absorbée : 74,6 kW
- Année de fabrication : 30/03/2004
- Charge circuit : 18,7 kg

➤ 3 Groupes de froid à condensation

- Marque : CARRIER
- Type : AQUASNAP
- Réf : 30RBS
- Quantité fluide : R410A 7.3 kg
- Puissance absorbée : 34.7 kW
- Année : 2013 pour le 1er et 2018 pour les deux autres

Comprenant :

- 2 Compresseurs EMERSON
- Circuits frigorifiques
- Ventilateurs

Dans le local technique D 2001 en terrasse :

➤ 2 Pompes simples

- Marque : GRUNDFOS
- Type : MGE 80A 1-56C

➤ 1 Pompe simple

- Marque : WILO
- Type : IL80/150

➤ 1 Pompe

- Marque : GRUNDFOS
- Type : MGE90SA2

➤ 4 Contrôleurs de débit

➤ 1 Bouteille de mélange

➤ 1 Vase d'expansion

- Marque : REFLEX
- Capacité : 80 litres
- Année : 2015

➤ 1 Pressostat manque d'eau

- Marque : PENN

➤ 1 Remplissage d'eau

Comprenant :

- 1 Compteur d'eau
- 1 Disconnecteur non contrôlable hydraulique SFR DN 20x27

➤ 1 Régulation de la production d'eau glacée

- Marque : TREND
- Type : IQE4

Protections, commande et régulations incorporées dans l'armoire électrique du local technique

6.2 Distribution d'eau glacée

Dans le local technique D 2001 terrasse :

Circuit PROCESS :

➤ 1 Groupe de pompes double

- Marque : WILO
- Type : DPN50/170 1,1/4
- Débit : 7,2 m³/h

Ce circuit alimente des arrivées en attente dans les locaux suivants :

- A1120 Chimie Analytique
- C170 Toxicologie Analytique
- D270 Salle d'absorption atomique
- D280 Laboratoire de comptage de radioactivité
- D340 Diffraction
- D352 Laboratoire Chimie Analytique
- D360 Spectro de masse
- D361 Spectro de masse
- D1320 Salle de recherche
- D1330 Salle de recherche
- D1340 Comptage radio
- D1210 Salle sauvegarde de donnés

Circuit ventilo convecteurs :

Laboratoire informatique A1160 et Spectro de masse D360 :

➤ 1 Groupe de pompes double

- Marque : WILO
- Type : DPN 50/200
- Débit : 8,1 m³/h

Circuit batterie froide C.T.A :

Ensemble des secteurs Recherche du Bâtiment Y et animalerie Bâtiment X :

➤ 1 Groupe de pompes double

- Marque : WILO
- Type : DPN 65/224
- Débit : 17,5 m³/h

Circuit sous-sol (salle de cryogénie) :

➤ 1 Groupe de pompes double

- Marque : WILO
- Réf : DL40/170 – 0,75/4
- Avec moteur réf : QSFA80M4B-90N vib

Protections et commandes incorporées dans l'armoire électrique

Circuit (salle de D1300) :

➤ 1 Pompe

- Marque : Wilo
- Type : TOPS 30/7
- Débit : 3.5m³/h

6.3 Climatisation armoire local D 2002

➤ 1 Echangeur

- Marque : SAREL
- Référence : 17971
- N° de série : 1192689
- Raccordé sur le réseau d'eau glacée

➤ Montage latéral sur armoire électrique

Comprenant :

- 1 Batterie froide - Pu = 1,7 kW – Pu élec absorbée = 90W 230 V 50HZ
- 1 Ventilateur

6.4 Climatisation local cryogénie S110 (sous-sol – Locaux spécifiques)

Dans le local :

➤ 1 Evaporateur double flux en plafond

- Marque : LUVÉ contardo modèle S3HCW272N50D
- Type : 272 N50D
- Pu : 20,51 kW

Comprenant :

- 3 Ventilateurs U = 230 V – Fr 50 HZ – Pu : 175 w

➤ 1 Ensemble de régulation automatique

Comprenant :

- 1 Vanne 3 voies motorisée VXG4425SQS365
- 1 Régulation SIEMENS type RCK 88B
- 1 Sonde température
- 1 Potentiomètre de température BSGNT
- 1 Boîtier de marche arrêt avec temporisation

A l'extérieur :

➤ 1 Coffret d'alarme

Comprenant :

- Protection
- Afficheur numérique TLK 88

7 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX SPECIFIQUES

7.1 Bâtiment X (Animalerie)

Locaux traités : E10, E20, E30, E60/70, E80:

En terrasse :

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : HYDRONIC
- En tout air neuf (Repère C.T.A - An)
- Type : C.C.H 60
- Année : 1993
- Débit : 4500 m³/h

Comprenant :

- 1 Régime antigel avec servomoteurs type SQB71.1
- 1 Préfiltre G4
- 1 Filtre à poches – F7
- 1 Batterie de préchauffage
- 1 Batterie à eau chaude 90/70°C - Pu = 60 kW
- 1 Batterie à eau glacée 7/13°C - Pu = 36 kW
- 1 Ventilateur de soufflage avec moteur à 1 vitesse - 3000 tr/mn - Pu = 2,2 kW avec variateur SCHNEIDER type HVAC.
- 1 Caisson de détente
- 1 Filtre à poches - 95 % opacimétrique
- 1 Registre de sécurité avec servomoteurs type SQB71.1

➤ 1 Détecteur de fumée

- Marque : PGEP

➤ 1 Régulation de la température de soufflage de l'air

- Marque : TREND
- Année : 2023

Comprenant :

- 1 Régulateur TREND IQ4E avec un afficheur
- 1 Sonde de soufflage QAM21
- 1 Vanne 3 voies motorisée VXG44.20 avec servomoteur SQS65 (chaud)
- 1 Vanne 3 voies motorisée VXG44.32 avec servomoteur SQS65 (froid)
- 1 Vanne 3 voies motorisée VXG44.32 avec servomoteur SQS65 (préchauffage)
- 1 Thermostat antigel QAF21.1

➤ 1 Caisson d'extraction

- Marque : HYDRONIC
- Repère : V.E - An
- Type : C.C.H 60
- Débit : 6200 m3/h

Comprenant :

- 1 Filtre à poches - 50% Opacimétrique
- 1 Ventilateur d'extraction avec moteur à 1 vitesse - 1500 tr/mn - Pu = 2,2 kW

A l'intérieur des locaux :

➤ 1 Humidificateur à vapeur

- Marque : DEFENSOR
- Type : Visual MK516
- Localisation : installé dans le local prélèvement n° 10
- Débit de vapeur : 40 kg/h
- Puissance électrique : 30,4 kW

➤ 1 Régulation de l'hygrométrie de l'air

- Marque : LANDIS et GYR

Comprenant :

- 1 Régulateur RWF61.20
- 1 Module AZW61
- 1 Sonde d'hygrométrie QFM 64 dans l'extraction

➤ 6 Batteries terminales à eau chaude

- Marque : CIAT
- Type : BSH
- Localisation : installées en plafond avec une régulation par un thermostat d'ambiance agissant sur la vanne 2 voies motorisées

➤ 6 Volets d'air motorisés sur l'extraction pour l'isolement des locaux pour la désinfection commandée par un interrupteur situé dans chaque local

➤ 6 Volets d'air motorisés sur l'extraction pour l'isolement des locaux pour la désinfection asservis aux volets sur le soufflage

7.2 Bâtiment Y

Le conditionnement d'air des ailes de Recherche est assuré par plusieurs groupes d'équipement.

Chacun de ces groupes d'équipements traite un ensemble de locaux regroupés en secteurs.

Ces équipements sont installés dans les locaux techniques du 2ème étage ainsi qu'à l'intérieur des locaux eux-mêmes.

Tous les laboratoires du chapitre 8 équipés d'un thermostat sont considérés comme des locaux spécifiques. En conséquence tous les organes de régulation entrent dans la gamme des locaux spécifiques

Aile de recherche Ouest (zone C)

7.2.1 Coque C (C 2001)

7.2.1.1 Secteur C12

Locaux traités :

- C1260 - C 070

A l'intérieur du local technique C 2001 :

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : HYDRONIC
- En recyclage partiel avec apport d'air neuf (200 m3/h)
- Repère C.T.A - R2
- Type : CCH 16
- Débit : 1350 m3/h
- Année : 1993

Comprenant :

- 1 Caisson de mélange 2 voies avec servomoteurs SQB71.1
- 1 Filtre plat avec manomètre d'encrassement - 95 % gravimétrique
- 1 Filtre à poches avec manomètre d'encrassement - 85 % opacimétrique
- 1 Batterie à eau chaude 90/70°C - Pu = 6, 20 kW
- 1 Batterie à eau glacée 7/13°C - Pu = 5, 20 kW
- 1 Ventilateur de soufflage avec moteur 1 vitesse 3000 tr/mn - Pu = 0, 75 kW

➤ 1 Pressostat manque d'air

- Type : RBM 22

➤ 1 Humidificateur à vapeur

- Marque : VAPAC
- Type : VP15
- Débit : 15 kg
- Pu : 11, 4 kW

➤ 1 Régulation de la température de soufflage et de l'hygrométrie de l'air

- Marque : TREND

Comprenant :

- Régulateur IQ4E
- 1 Sonde de température QAM21
- 1 Sonde d'hygrométrie QFM64
- 1 Vanne 3 voies motorisée VMP43.12 - SQS 65 (chaud)
- 1 Vanne 3 voies motorisée VXG44.32 - SQS 65 (froid)
- 1 Thermostat antigel QAF21.2

➤ 1 Ventilateur de brassage

- Marque : FRANCE AIR
- Taille : 7/7
- Pour le phytotron C 1270 fonctionnant en recyclage ou air neuf
- Pu : 0,37 kW
- Débit : 1500/2000 m3/h

➤ 1 Volet motorisé sur le by pass de recyclage avec servomoteur

- Marque : BELIMO

➤ 1 Régulateur de température

- Marque : TREND
- Type : IQ4E
- Localisation : Sur la gaine de reprise et pilotant le servomoteur de by-pass d'air neuf en fonction de la température de reprise

Protections, commandes et régulations incorporées dans l'armoire électrique du local technique

A l'intérieur des locaux

➤ 2 Boites de soufflage à débit variable

- Marque : ANEMOTHERM
- Type : VRF
- Avec régulateur pneumatique et batterie terminale à eau chaude

➤ 2 Régulations de température et débit d'air

- Marque : JOHNSON CONTROL

Comprenant :

- 1 Thermostat d'ambiance
- 1 Vanne 3 voies pneumatique sur la batterie terminale

7.2.1.2 Secteur C13

Locaux traités :

C 90 - C91 - C93 - C 160 - C 161 - C 162 - C163
C 250 - C 253 - C 254

A l'intérieur du local technique C 2001 :

➤ 1 Centrale de traitement d'air double flux avec récupérateur rotatif

- Marque : HYDRONIC
- Année : 2022
- Repère : C.T.A S2-R6
- Type : AX'M 120
- Débit variable jusqu'à 7500 m³/h

Comprenant :

- 1 Ventilateur de soufflage avec 2 moteurs - Pu = 5,6 kW ; Filtre HPE F7/ePM1 60% ;
- 1 Récupérateur rotatif ;
- 1 Batterie à eau chaude 70/50° C - Pu= 38 kW ;
- 1 Batterie à eau glacée 7/13 ° C - Pu = 42 kW ;
- 1 Ventilateur d'extraction avec 2 moteurs - Pu = 4,1 kW; Filtre M5/ePM10 50%.

➤ 1 Humidificateur à vapeur

- Marque : CAREL
- Type : HEATERSTEAM URO60
- Débit : 60 kg/h
- Pu : 45,7 kW

➤ 1 Régulation de débit d'air suivant les consignes occupation/inoccupation. Régulation de la température et hygrométrie de l'air au soufflage en fonction de la reprise.

- Marque : TREND IQ4E dans l'armoire électrique du LT

Comprenant :

- 1 Sonde de reprise température et hygrométrie SIEMENS QFM3160 ;
- 1 V3V BELIMO R3040-16-S3 et d'un servomoteur BELIMO SR24A-SR (chaud) ;
- 1 V3V BELIMO et d'un servomoteur BELIMO SR24A-SR (froid) ;
- 2 Sondes de pression différentielle BELIMO 22ADP-184 (soufflage/reprise) ;
- 1 Sonde de température post roue ;
- 1 Sonde de température et 1 Sonde d'hygrométrie sur le soufflage ;
- 1 Registre AN avec servomoteur SIEMENS GCA126.1E ;
- 1 Registre reprise avec servomoteur BELIMO NF24A.

A l'intérieur des locaux :

➤ 8 grilles de soufflages

➤ 5 Régulations de température ambiante via batterie terminale équipée de V2V incluant :

- 1 Sonde d'ambiance TREND ;
- 1 Détecteur de présence ;
- 1 Batterie terminale avec V2V motorisée ;
- 1 Régulateur TREND IQéco31/230.

Localisation : dans les faux-plafonds à proximité des locaux traités.

Locaux traités : C93 ; C160 ; C161 ; C251 (x2) - (modification des consignes depuis la GTC).

➤ 5 registre circulaire d'équilibrage sur le soufflage en amont des batteries terminales

➤ 7 Grilles de reprise d'air

➤ 5 registre circulaire d'équilibrage sur la reprise d'air

7.2.1.3 Secteur C14

Locaux traités :

C 1241 - C 1242 - C 1243 - C 1244 - C 1245 - C 1251 - C 1252 - C 1253

A l'intérieur du local technique C 2001 :

➤ 1 Centrale de traitement d'air double flux avec récupérateur rotatif et caisson de mélange

- Marque : HYDRONIC
- En recyclage et air neuf
- Repère : C.T.A - R3 – R4

- Type : AX'M120
- Débit variable jusqu'à 7180 m3/h

Comprenant :

- 1 Ventilateur de soufflage avec 2 moteurs - Pu = 4,1 kW ; Filtre HPE F7/ePM1 60% ;
- 1 Récupérateur rotatif ;
- 1 Caisson de mélange à 3 voies ;
- 1 Batterie à eau glacée 7/13 ° C - Pu = 42 kW ;
- 1 Batterie à eau chaude 70/50° C - Pu= 38 kW ;
- 1 Ventilateur d'extraction avec 2 moteurs - Pu = 3,2 kW ; Filtre M5/ePM10 50%.

➤ 1 Humidificateur à vapeur

- Marque : CAREL
- Type : HEATERSTEAM URO60
- Débit : 60 kg/h
- Pu : 45,7 kW

➤ 1 Régulation de débit d'air suivant les consignes occupation/inoccupation. Régulation de la température et hygrométrie de l'air au soufflage en fonction de la reprise. Régulation du mélange air neuf / repris / rejeté en fonction de l'hygrométrie air extrait

- Marque : TREND IQ4E dans l'armoire électrique

Comprenant :

- 1 Sonde de reprise température et hygrométrie BELIMO reprise ;
- 1 V3V BELIMO et d'un servomoteur BELIMO SR24A-SR (froid) ;
- 1 V3V BELIMO R3025-10-S2 et d'un servomoteur BELIMO SR24A-SR (chaud) ;
- 1 registre de mélange motorisé Servomoteur SIEMENS QCA166.1E
- 2 Sondes de pression différentielle BELIMO 22ADP-184 (soufflage/reprise) ;
- 1 Sonde de température post roue et 1 Sonde de température sur le soufflage ;
- 1 Registre AN avec servomoteur SIEMENS GCA126.1E ;
- 1 Registre reprise avec servomoteur BELIMO NF24A.

Protections, commandes, variateur de fréquence et régulations incorporées à l'armoire électrique du local technique

A l'intérieur des locaux :

➤ 8 grilles de soufflages

➤ 8 Régulations de température ambiante via batterie terminale équipée de V2V incluant :

- 1 Sonde d'ambiance TREND ;
- 1 Détecteur de présence ;
- 1 Batterie terminale avec V2V motorisée ;
- 1 Régulateur TREND IQéco31/230.

Localisation : dans les faux-plafonds à proximité des locaux traités.

Locaux traités : C1421 ; C1242 ; C1243 ; C1244 ; C1245 ; C1251 ; C1252 ; C1253) - (modification des consignes depuis la GTC).

➤ 8 registre circulaire d'équilibrage sur le soufflage en amont des batteries terminales

➤ 7 Grilles de reprise d'air

➤ 7 registre circulaire d'équilibrage sur la reprise d'air

➤ 2 Caissons de ventilation

- Marque : FRANCE AIR
- Type : VLT 12/12
- Débit : 6000 m³/h
- Localisation : en faux plafond des souchiers assurant le brossage dans les locaux (C 1251 et C 1252)

➤ 2 Caissons de filtration à poches

- Marque : FRANCE AIR
- Localisation : en faux plafond des souchiers

➤ Caissons de filtration muraux pour les souchiers

- Marque : XX
- Localisation : souchiers

7.2.2 Coque B (C 2002)

7.2.2.1 Secteur C22 (culture cellulaire)

Locaux desservis :

C 010 - C 011 - C 040 - C 050
C1010 - C1140 - C1150 - C1160

A l'intérieur du local technique C 2002 :

➤ 1 Centrale de traitement d'air double flux avec récupérateur rotatif et caisson de mélange

- Marque : HYDRONIC
- En recyclage et air neuf
- Repère : C.T.A - S3
- Type : AX'M 120
- Débit variable : jusqu'à 11920 m3/h

Comprenant :

- 1 Ventilateur de soufflage avec 2 moteurs - Pu = 5,4 kW ; Filtre HPE F7/ePM1 60% ;
- 1 Récupérateur rotatif ;
- 1 Caisson de mélange à 3 voies ;
- 1 Batterie à eau glacée 7/13 ° C - Pu = 70 kW ;
- 1 Batterie à eau chaude 70/50° C - Pu= 55 kW ;
- 1 Ventilateur d'extraction avec 2 moteurs - Pu = 4,1 kW ; Filtre M5/ePM10 50%.

➤ 1 DAD Finesecur avec servomoteur SIEMENS GCA326.1E

➤ 1 Humidificateur à vapeur

- Marque : CAREL
- Type : HEATERSTEAM URO20
- Débit : 20 kg/h
- Pu : 15 kW

➤ 1 Régulation de débit d'air suivant les consignes occupation/inoccupation. Régulation de la température et hygrométrie de l'air au soufflage en fonction de la reprise. Régulation du mélange air neuf / repris / rejeté en fonction de l'hygrométrie air extrait

- Marque : TREND IQ4E dans l'armoire électrique

Comprenant :

- 1 Sonde de reprise température et hygrométrie reprise ;
- 1 V3V BELIMO et d'un servomoteur BELIMO SR24A-SR (froid) ;
- 1 V3V BELIMO R3025-10-S2 et d'un servomoteur BELIMO SR24A-SR (chaud) ;
- 1 registre de mélange motorisé ;
- 2 Sondes de pression différentielle BELIMO 22ADP-184 (soufflage/reprise) ;
- 1 Sonde de température post roue et 1 Sonde de température sur le soufflage ;
- 1 Registre AN avec servomoteur BELIMO NF24A ;
- 1 Registre reprise avec servomoteur BELIMO NF24A.

Protections, commandes, variateur de fréquence et régulations incorporées à l'armoire électrique du local technique

A l'intérieur des locaux :

- [8 grilles de soufflage](#)
- [6 Régulations de température ambiante via batterie terminale équipée de V2V incluant :](#)
 - 1 Sonde d'ambiance TREND ;
 - 1 Détecteur de présence ;
 - 1 Batterie terminale avec V2V motorisée ;
 - 1 Régulateur TREND IQéco31/230.

Localisation : dans les faux-plafonds à proximité des locaux traités.

Locaux traités : C010 - C011 - C040 - C050 - C1140 - C1150 - (modification des consignes depuis la GTC).

- [6 registres circulaire d'équilibrage sur le soufflage en amont des batteries terminales](#)
- [14 Grilles de reprise d'air \(6 au RDC ; 8 R+1\)](#)
- [9 registres circulaire d'équilibrage sur la reprise d'air \(4 au RDC ; 5 R+1\)](#)

7.2.2.2 Secteur laboratoire Virologie (P3)

Locaux traités :

C041-C041A-C042-C043

À l'intérieur du local technique C2002 :

- [1 Centrale de traitement d'air](#)
 - Marque : CLIMACIAT
 - En tout air neuf
 - Année : 2004
 - Type : CCH 124
 - Débit : 4500m³/h V=1,50m/s

Comprenant :

 - 1 Registre de sécurité avec servo moteur GCA 126.1 E
 - 1 Filtre 90% gravimétrique type F2 efficacité G4
 - 1 Filtre 90% opacimétrique type HPS2C efficacité F7
 - 1 Batterie chaude Pu 56kW débit 2,41m³/h
 - 1 Batterie de réfrigération Pu =40kW débit = 6,84m³/h
 - 1 Batterie chaude Pu 18kW débit =0,77 m³/h
 - 1 Ventilateur type MB V = 2437 tr/mn Pu = 2,14kW
 - 1 Filtre 90% opacimétrique type HPR3 efficacité F8
 - 1 Pressostat différentiel QBM 81.3
- [1 Réseau de gaine avec grille d'air neuf et de rejet](#)
 - Marque : ANEMOTHERM
 - Bypass de décontamination - + CCF
- [1 Caisson d'extraction](#)
 - Marque : CLIMACIAT
 - Type : AIRTOP75

- Débit : 5000m³/h
- 1 Filtre 95 opacimétrique
 - Type : HPR3
 - Efficacité F8
- 1 Pressostat différentiel
 - Type : QBM 81.3
- 1 Sonde de température et d'humidité
 - Type : QFM 65
- 1 Humidificateur MK 5 visual
 - Marque : DEFENSOR

À l'intérieur de locaux et de la circulation du RDC :

- 6 Boîtes de soufflage à débit variable
 - Marque : ANEMOTHERM
 - Type : HFS 355 (C41 et C42)
 - Type : HFS 250 (C43)
 - Avec vanne 3 voies VX64415.4
- 3 Régulateurs de température ambiante
 - Type : RCK88K
- 3 Régulateurs de pression différente
- 4 Sondes de pression et 1 tableau indicateur numérique avec potentiomètre
- 1 Régulation de débit d'air et de température de soufflage

Comprenant :

- 2 Régulateurs RCK 88U/B (chaud et froid)
 - 1 Régulateur RCH 88 (pression)
 - 1 Régulateur RCH 88 (humidité)
 - 1 Protection antigel QAF 81.3
 - 1 Pressostat PPM 80.3
 - 1 Sonde de température de soufflage (QAM 22-1)
 - 1 Vanne 3 voies motorisée VX G44.20-6.3 (chaud)
 - 1 Vanne 3 voies motorisée VX G44. 25-10 (froid)
 - 1 Vanne 3 voies motorisée VX G44. 25-10 (chaud)
 - 1 Sonde de température et d'hygromètre QAF 62
- 2 Variateurs de fréquence
 - Marque : SIEMENS
 - Type : SED 2 – 2/32B (soufflage et extraction)
 - Pilotant la vitesse de rotation du ventilateur de soufflage en fonction de l'ouverture des boîtes de soufflage à débit variable

B - Aile de recherche Est (zone D)

7.2.3 Coque H (D 2001)

7.2.3.1 Laboratoire R+1 aile D - D1300

Locaux traités : D 1300

A l'intérieur du local technique D 2001 :

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : AIRWEL (WESPER)
- Type : P40
- Débit : 2100m³/h
- Batterie chaude : 30kW
- Batterie froide : 20kW
- Pré filtre F4 Dimension 592x592x48mm + F9 (592x592x210)

➤ 2 Ensemble de régulation automatique

Comprenant :

- Vanne trois voies avec servomoteur Siemens VGX-44/SAS61 (froid/chaud)
- Régulateur Siemens SYNCO
- Thermostat antigel SiemensQAF63

➤ 1 Extracteur

- Marque : Seat
- Type : MS90S4
- Débit : 2100m³/h
- Référence : 5130200

A l'intérieur de la salle D1300 :

➤ Caisson filtre charbon actif

- Marque : France Air
- Type : XLT1
- Dimension : 610x610x900mm
- Référence : 870569

➤ Filtre charbon actif

- Marque : France Air
- Type : FRCO dimension 592x592x397mm

➤ Grilles de soufflage

- Marque : ALDES

➤ Thermostat d'ambiance

- Marque : Siemens
- Type : BSG21

➤ Kimo d'encrassement de filtre

7.2.3.2 Laboratoires aile D

Cassettes froides raccordées sur le réseau d'eau glacée.

D280 : (dans le faux plafond)

➤ 1 batterie froide de 3kW

- Marque : CIAT

➤ Thermostat

- Marque : CIAT

➤ 1 Régulations

- Marque : Siemens

➤ 1 Ventilateur

D340 :

➤ 2 Cassettes

- Marque : CIAT
- Référence : Melodie 123 WA STD2T

➤ Thermostat

- Marque : CIAT

➤ 2 Régulations

- Marque : CIAT
- Référence : V30

D1210 :

➤ 1 Cassettes

- Marque : CIAT
- Référence : Melodie 122 WA STD2T

➤ Thermostat

- Marque : CIAT

➤ Régulation

- Marque : CIAT

D1320 :

➤ 1 Thermostats

➤ 1 Batterie froide

- Puissance : 3kW

➤ 1 Batterie Chaude

D1330 :

➤ Cassette :

- Marque : WESPER
- Type : WKW
- Puissance Froide : 7KW

➤ 2 Thermostats

- Marque : WESPER

➤ 1 régulation

➤ 1 Batterie froide

- Puissance : 3kW

➤ 1 Batterie chaude

- Puissance : 3kW

➤ 1 Batterie froide

- Puissance : 3kW

Cassettes froides raccordées en détente directe.

7.2.4 Coque G (D 2002)

7.2.4.1 Secteur D22

A l'intérieur du local technique D 2002 :

D 1410 - D 1420 - D1440 - D1480 - D 1490 - D 1500 - D1003 (circulation) - D 1510 - D 1520 - D 1550

➤ 1 Centrale de traitement d'air double flux avec récupérateur à roue et caisson de mélange

- Marque : HYDRONIC
- En recyclage et air neuf
- Repère : C.T.A – T2 - T3 – T5
- Type : AX'M65
- Débit variable : jusqu'à 5810 m3/h

Comprenant :

- 1 Ventilateur de soufflage avec 1 moteur - Pu = 5,6 kW ; Filtre HPE F7/ePM1 60% ;
- 1 Récupérateur rotatif ;
- 1 Caisson de mélange à 3 voies ;
- 1 Batterie à eau glacée 7/13 ° C - Pu = 32 kW ;
- 1 Batterie à eau chaude 70/50° C - Pu= 30,5 kW ;
- 1 Ventilateur d'extraction avec 2 moteurs - Pu = 4,1 kW ; Filtre M5/ePM10 50%.

➤ 1 Humidificateur à vapeur

- Marque : CAREL
- Type : HEATERSTEAM URO20
- Débit : 20 kg/h
- Pu : 15 kW

➤ 1 Régulation de débit d'air suivant les consignes occupation/inoccupation. Régulation de la température et hygrométrie de l'air au soufflage en fonction de la reprise. Régulation du mélange air neuf / repris / rejeté en fonction de l'hygrométrie air extrait

- Marque : TREND IQ4E dans l'armoire électrique

Comprenant :

- 1 Sonde de reprise température et hygrométrie reprise SIEMENS QFA3160;
- 1 V3V BELIMO et d'un servomoteur BELIMO SR24A-SR (froid) ;
- 1 V3V BELIMO R3025-10-S2 et d'un servomoteur BELIMO SR24A-SR (chaud) ;
- 1 registre de mélange motorisé avec servomoteurs BELIMO NM24A-SR ;
- 2 Sondes de pression différentielle BELIMO 22ADP-184 (soufflage/reprise) ;
- 1 Sonde de température post roue et 1 Sonde de température BELIMO 01DT-1LN sur le soufflage ;
- 1 Registre AN avec servomoteur BELIMO NF24A ;
- 1 Registre reprise avec servomoteur BELIMO NF24A.

➤ 1 Caisson d'extraction

- Marque : HYDRONIC
- Pour la salle d'opération D 1420
- Type : VEC15
- Débit : 850 m3/h moteur à 1 vitesse - 1500 tr/mn
- Pu : 0,18 kW

Protections, commandes, variateur de fréquence et régulations incorporées à l'armoire électrique du local technique

A l'intérieur des locaux :

- [9 grilles de soufflage](#)
- [7 Régulations de température ambiante via batterie terminale équipée de V2V incluant :](#)
 - 1 Sonde d'ambiance TREND ;
 - 1 Détecteur de présence ;
 - 1 Batterie terminale avec V2V motorisée ;
 - 1 Régulateur TREND IQéco31/230.

Localisation : dans les faux-plafonds à proximité des locaux traités.

Locaux traités : D1410-1420-1480-1500-1003-1510-1550 (modification des consignes depuis la GTC).

- [7 registres circulaire d'équilibrage sur le soufflage en amont des batteries terminales](#)
- [8 Grilles de reprise d'air \(6 au RDC ; 8 R+1\)](#)
- [5 registres circulaire d'équilibrage sur la reprise d'air \(4 au RDC ; 5 R+1\)](#)

8 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX PARTICULIERS

Tous les laboratoires du chapitre 8 équipés d'un thermostat, sont considérés comme des locaux spécifiques. En conséquence, tous les organes de régulation entrent dans la gamme des locaux spécifiques

8.1 Amphithéâtre 400 PI - A010

En terrasse :

➤ 1 Centrale de traitement d'air double flux avec récupérateur rotatif et caisson de mélange

- Marque : HYDRONIC
- En air neuf et recyclé (repère C.T.A - A1)
- Type AX'R100 CLASSIC RHE ROT22 - débit = 12000 m3/h

Comprenant :

- 1 Ventilateur de soufflage avec 2 moteurs - Pu = 2,73 kW ; Filtre HPE F7/ePM1 80% ;
- 1 Récupérateur rotatif ;
- 1 Caisson de mélange à 3 voies ;
- 1 Batterie à eau chaude 70/50° C - Pu= 117 kW ;
- 1 Ventilateur d'extraction avec 2 moteurs - Pu = 2,73 kW ; Filtre M5/ePM10 50%.

➤ 1 DAD Finesecur LOTUS plus classe II avec servomoteur sur soufflage 3010-24-S

➤ 1 Ventilateur de désenfumage

- Marque : FRANCE AIR
- Localisation : Installé sur l'extraction
- Type : Defumair 200
- Débit : 15000 m3/h
- Pu : 4 kW

➤ 2 Volets coupe-feu pour le désenfumage assurant la déviation de l'air sur l'extraction et l'isolement de la C.T.A

➤ 1 Régulation de la température de soufflage en fonction de la reprise. Régulation du débit et du volet d'air neuf en fonction de la qualité d'air

- Marque : Schneider Electric M172 (Embarquée dans la CTA)

Comprenant :

- 1 Sonde de CO2 gainable sur la reprise ;
- 3 Sondes de température ; air neuf, soufflage et reprise ;
- 1 Vanne 3 voies V5833A2118 KVS25 PN16 40 DR servomoteur Honeywell M7410E1028
- 1 Registre de mélange servomoteur 5105N-24-N
- 1 Registre AN
- 1 Registre de reprise

➤ 1 Tracéage électrique sur les tuyauteries extérieures eau chaude des 2 centrales de traitement d'air A1 et A2

- Avec thermostat de commande
- Marque : DANFOSS

Dans l'armoire électrique A1100 :

Protections, commandes et régulations

8.2 Amphithéâtres 120 pl (A030 - A040 - A050)

En terrasse :

➤ 1 Centrale de traitement d'air double flux avec récupérateur rotatif et caisson de mélange

- Marque : HYDRONIC
- Commune aux 3 amphithéâtres
- (Repère C.T.A - A2)
- Type AX'R100 CLASSIC RHE ROT22 - débit = 10800 m3/h

Comprenant :

- 1 Ventilateur de soufflage avec 2 moteurs - Pu = 2,73 kW ; Filtre HPE F7/ePM1 80% ;
- 1 Récupérateur rotatif ;
- 1 Caisson de mélange à 3 voies ;
- 1 Batterie à eau chaude 70/50° C - Pu= 105 kW ;
- 1 Ventilateur d'extraction avec 2 moteurs - Pu = 2,73 kW ; Filtre M5/ePM10 50%.

➤ 1 DAD Finesecur LOTUS plus classe II avec servomoteur sur soufflage 3010-24-S

➤ 1 Régulation de la température de soufflage en fonction de la reprise. Régulation du débit et du volet d'air neuf en fonction de la qualité d'air

- Marque : Schneider Electric M172 (Embarquée dans la CTA)

Comprenant :

- 1 Sonde de CO2 gainable sur la reprise ;
- 3 Sondes de température ; air neuf, soufflage et reprise ;
- 1 Vanne 3 voies V5833A2118 KVS25 PN16 40 DR servomoteur Honeywell M7410E1028
- 1 Registre de mélange 5105N-24-N
- 1 Registre AN 3010-N-24S
- 1 Registre de reprise AN 3010-N-24S

A l'intérieur des amphithéâtres :

➤ 3 Registres d'air motorisés sur le soufflage

- Avec servomoteur
- Type : SQB71.1

➤ 3 Batteries terminales à eau chaude équipées de V2V motorisées

- En faux-plafond

➤ 3 Régulations de température ambiante, de détection de présence et de qualité d'air

- Marque : TREND

Comprenant :

- 1 Régulateur IQE3
- 1 Sonde de température d'ambiance
- 1 Sonde de qualité d'air
- 1 Vanne 2 voies motorisée par batterie terminale
- 1 sonde de détection de présence QPA81

➤ 3 registres d'air motorisés sur l'extraction

- Avec servomoteur
- Type : SQB71.1

Dans l'armoire électrique A 1100 :

Protections, commandes et régulations.

8.3 Compensation des extractions de salles de T.P et chimie

En terrasse :

➤ 1 Centrale de traitement d'air double flux avec récupérateur rotatif

- Marque : HYDRONIC
- En air neuf et recyclé (repère C.T.A – A3)
- Type AX'R150 CLASSIC RHE ROT21 - débit = 13800 m3/h soufflage ; 10800 m3/h extraction.

Comprenant :

- 1 Ventilateur de soufflage avec 2 moteurs - Pu = 3,51 kW ; Filtre HPE F7/ePM1 80% ;
- 1 Récupérateur rotatif ;
- 1 Batterie à eau chaude 70/50° C - Pu= 139 kW ;
- 1 Ventilateur d'extraction avec 2 moteurs - Pu = 3,51 kW ; Filtre M5/ePM10 50%.

➤ 1 DAD Fine secur LOTUS plus classe II avec servomoteur sur soufflage 3010-24-S

➤ 1 Régulation du débit d'air à pression constante et de la température constante de soufflage

- Marque : Schneider Electric M172 (Embarquée dans la CTA)

Comprenant :

- 2 Sondes de pressions KIMO CP51 VE sur le soufflage et la reprise ;
- 3 Sondes de température ; air neuf, soufflage et reprise ;
- 1 Vanne 3 voies V5833A2118 KVS25 PN16 40 DR servomoteur Honeywell M7410E1028
- 1 Registre AN servomoteur 3010-24-S

La CTA fonctionne avec des consignes de pression constante soufflage/reprise en mode confort ou éco. Le débit varie en fonction de la demande des boîtes à débit variable pour la compensation des sorbonnes pièce par pièce (cf article 10.)

➤ 1 Tracé électrique sur les tuyauteries extérieures eau chaude avec thermostat de commande

A l'intérieur des locaux :

➤ 2 grilles de soufflage constant pour les salles A110 et A120 ; antennes de soufflage équipées de 3 registres d'équilibrage circulaire

➤ 70 Grilles de reprise d'air « extraction constante » (33 au RDC ; 47 R+1)

➤ 2 Système d'extraction renforcée pour les salles A1120 et A1180 comprenant pour chaque salle :

- 1 Commutateur à proximité du TD de la salle ;
- 1 Registre motorisé 1800 m3/h

Pour la compensation des sorbonnes : se référer à l'article 10.2

➤ 2 Batteries terminales à eau chaude

- Marque : CIAT
- Type : BSH
- Avec régulation par un thermostat d'ambiance agissant sur la vanne 2 voies motorisée

Dans l'armoire électrique A 1100 :

Protections, tracé électrique

8.4 Coque C (C2001)

8.4.1 Secteur C11

Locaux traités :

C 060-061-062 - C 100 - C 120 - C 170 - C 180 - C240-241

C 1200 - C 1210 - C 1220 - C1222 - C1223 - C1230 - C 1270 - C 1250 et circulation Nord du 1er étage

A l'intérieur du local technique n° C 2001 :

➤ 1 Centrale de traitement d'air double flux avec récupérateur rotatif

- Marque : HYDRONIC
- Année : 2022
- Repère : C.T.A R1
- Type : AX'R CLASSIC RHE 100 ROT S22BC
- Débit variable : jusqu'à 7500 m3/h soufflage et 9100 m3/h reprise
Comprenant :
 - 1 Ventilateur de soufflage avec 2 moteurs - Pu = 2,73 kW ; Filtre HPE F7/ePM1 80% ;
 - 1 Récupérateur rotatif ;
 - 1 Batterie à eau chaude 70/50° C - Pu= 73 kW ;
 - 1 Ventilateur d'extraction avec 2 moteurs - Pu = 2,73 kW ; Filtre M5/ePM10 50%.

➤ 1 Régulation embarquée comprenant :

- Régulation de la température : température de soufflage constant en confort/éco
- Régulation du débit : débit de soufflage constant en confort/éco. Débit de reprise en éco constant
- Compensation des sorbonnes : le débit de reprise mode confort est calculé pour compenser les sorbonnes (cf article 10.).

- Marque : Schneider Electric M172 (Embarquée dans la CTA)

Comprenant :

- Sondes de pressions
- 3 Sondes de température ; air neuf, soufflage et reprise ;
- 1 Vanne 3 voies motorisée KVS 25.0 dans le caisson
- 1 Registre AN avec servomoteur 3010-24-S
- 1 Registre de reprise avec servomoteur 3010-24-S

A l'intérieur des locaux :

➤ 20 grilles de soufflage (7 RDC ; 13 R+1)

➤ 8 Régulations de température ambiante via batterie terminale équipée de V2V incluant :

- 1 Sonde d'ambiance TREND ;
- 1 Détecteur de présence ;
- 1 Batterie terminale avec V2V motorisée ;
- 1 Régulateur TREND IQéco31/230.

Localisation : dans les faux-plafonds à proximité des locaux traités.

Locaux traités : C060-100-170-180 - C1200-1210-1230-1270 (modification des consignes depuis la GTC).

➤ 8 registres circulaire d'équilibrage sur le soufflage en amont des batteries terminales

➤ 18 Grilles de reprise d'air (9 au RDC ; 9 R+1)

➤ 2 registres circulaire d'équilibrage sur la reprise d'air (2 au RDC ; 0 R+1)

8.5 Coque B (C 2002)

8.5.1 Secteur C 21

Locaux traités

C 012 - C 013 - C 014 - C 019 - C 020 - C 025 - C 026 - C 290 - C 320 - C 1020
C 1030 - C 1040 - C 1050 - C 1060 - C 1070 - C 1090 - C 1100
C 1110 - C 1140 - C 1150 - C 1320 - C 1330

Circulation sud - 1er étage (compensation des extractions de sorbonnes)

A l'intérieur du local technique C 2002 :

➤ 1 Centrale de traitement d'air double flux avec récupérateur rotatif

- Marque : HYDRONIC
- Année : 2022
- Repère : C.T.A S1
- Type : AX'R CLASSIC RHE 100 ROT S22BC
- Débit variable : jusqu'à 8200 m3/h soufflage et 6800 m3/h reprise

Comprenant :

- 1 Ventilateur de soufflage avec 2 moteurs - Pu = 2,73 kW ; Filtre HPE F7/ePM1 80% ;
- 1 Récupérateur rotatif ;
- 1 Batterie à eau chaude 70/50° C - Pu= 80 kW ;
- 1 Ventilateur d'extraction avec 2 moteurs - Pu = 2,73 kW ; Filtre M5/ePM10 50%.

➤ 1 Régulation embarquée comprenant :

- Régulation de la température : température de soufflage constant en confort/éco
- Régulation du débit : débit de soufflage constant en confort/éco. Débit de reprise en éco constant
- Compensation des sorbonnes : le débit de reprise mode confort est calculé pour compenser les sorbonnes (cf article 10.).

- Marque : Schneider Electric M172 (Embarquée dans la CTA)

Comprenant :

- Sondes de pressions
- 3 Sondes de température ; air neuf, soufflage et reprise ;
- 1 Vanne 3 voies motorisée KVS 25.0 dans le caisson
- 1 Registre AN
- 1 Registre de reprise

A l'intérieur des locaux :

➤ 16 grilles de soufflage (7 RDC ; 9 R+1)

➤ 12 Régulations de température ambiante via batterie terminale équipée de V2V incluant :

- 1 Sonde d'ambiance TREND ;
- 1 Détecteur de présence ;
- 1 Batterie terminale avec V2V motorisée ;
- 1 Régulateur TREND IQéco31/230.

Localisation : dans les faux-plafonds à proximité des locaux traités.

Locaux traités : C012-020-025-026-290-320 - C1020-1040-1060-1070-1110-1330 (modification des consignes depuis la GTC).

- 12 registres circulaire d'équilibrage sur le soufflage en amont des batteries terminales
- 23 Grilles de reprise d'air (10 au RDC ; 13 R+1)
- 0 registres circulaire d'équilibrage sur la reprise d'air (0 au RDC ; 0 R+1)

8.6 Coque H (D 2001)

8.6.1 Secteur D11

Locaux traités :

D 080 - D 090 - D 110 - D 111 - D 190 - D 210 - D 220 - D 230 - D 240
D 250 - D 251 - D 252 - D 260 - D 270 - D 280 - D 300 - D 340 - D 350
D 351 - D 352 - D 353 - D 1130 - D 1140 - D 1210 - D 1240 - D 1250
D 1260 - D 1310 - D 1320 - D 1330 - D 1331 - D 1340 - D 1350 - D 1360
D 1380 - D 1390

Circulations Nord, RDC et 1er étage pour compensation des extractions de sorbonnes

➤ 1 Centrale de traitement d'air double flux avec récupérateur rotatif

- Marque : HYDRONIC
- Année : 2022
- Repère : C.T.A U
- Type : AX'R CLASSIC RHE 150 ROT S22BC
- Débit variable : jusqu'à 15600 m3/h soufflage et 9100 m3/h reprise

Comprenant :

- 1 Ventilateur de soufflage avec 2 moteurs - Pu = 5,7 kW ; Filtre HPE F7/ePM1 80% ;
- 1 Récupérateur rotatif ;
- 1 Batterie à eau chaude 70/50° C - Pu= 152 kW ;
- 1 Ventilateur d'extraction avec 2 moteurs - Pu = 3,51 kW ; Filtre M5/ePM10 50%.

➤ 1 DAD avec servomoteur 3010-N-24S

➤ 1 Régulation embarquée comprenant :

- Régulation de la température : température de soufflage constant en confort/éco
- Régulation du débit : débit de soufflage constant en confort/éco. Débit de reprise en éco constant
- Compensation des sorbonnes : le débit de reprise mode confort est calculé pour compenser les sorbonnes (cf article 10.).

- Marque : Schneider Electric M172 (Embarquée dans la CTA)

Comprenant :

- Sondes de pressions
- 3 Sondes de température ; air neuf, soufflage et reprise ;
- 1 Vanne 3 voies motorisée KVS 25.0 dans le caisson ;
- 1 Registre AN avec servomoteur 3010-N-24S ;
- 1 Registre de reprise avec servomoteur 3010-N-24S.

A l'intérieur des locaux :

➤ 36 grilles de soufflage (19 RDC ; 17 R+1)

➤ 21 Régulations de température ambiante via batterie terminale équipée de V2V incluant :

- 1 Sonde d'ambiance TREND ;
- 1 Détecteur de présence ;

- 1 Batterie terminale avec V2V motorisée ;
- 1 Régulateur TREND IQéco31/230.

Localisation : dans les faux-plafonds à proximité des locaux traités.

Locaux traités : D080-110-190-210-220-250-251-252-260-270-280-340-340-352 - D1210-1320-1330-1340-1350-1360-1390 (modification des consignes depuis la GTC).

- 21 registres circulaire d'équilibrage sur le soufflage en amont des batteries terminales
- 8 registres circulaire d'équilibrage sur le soufflage (5 RDC ; 3 R+1)
- 40 Grilles de reprise d'air (21 au RDC ; 19 R+1)
- 5 registres circulaire d'équilibrage sur la reprise d'air (3 au RDC ; 2 R+1)
- 1 Batterie terminale à eau froide
 - Marque : CIAT
 - Avec régulation par un thermostat d'ambiance
 - Localisation : dans le local D1320 D1330 et D1340 (Se rapporter aux locaux spécifique)
- 1 Caisson de filtration à poches
 - Marque : FRANCE AIR
 - Localisation : En faux plafond des locaux D260

A l'intérieur du laboratoire informatique - A1160 :

- 3 Ventilo-convecteurs
 - Marque : CIAT
 - Type : NCH n°133 en recyclage total installé en faux-plafonds
- Comprenant :
- 1 Filtre
 - 1 Batterie à eau glacée - Pu = 5,3 kW
 - 1 Ventilateur de soufflage

Régulation par thermostat d'ambiance agissant sur le ventilateur de chaque appareil

8.7 Coque G (D 2002)

8.7.1 Secteur D21

Locaux traités :

D 070 - D 071 - D 360 - D 370 - D 380 - D 390 - D 400 - D 410 - D 420
D 430 - D 440 - D 450 - D 460 - D 470 - D 480
D 1070 - D 1530 - D 1540 - D 1560 - D 1570 - D 1580 - D 1590 - D 1600

Circulations Sud, RDC pour compensation des extractions de sorbonnes

A l'intérieur du local technique D 2002 :

➤ 1 Centrale de traitement d'air double flux avec récupérateur rotatif

- Marque : HYDRONIC
- Année : 2022
- Repère : C.T.A T1
- Type : AX'R CLASSIC RHE 150 ROT S22BC
- Débit variable : jusqu'à 15000 m3/h soufflage et 9100 m3/h reprise

Comprenant :

- 1 Ventilateur de soufflage avec 2 moteurs - Pu = 5,7 kW ; Filtre HPE F7/ePM1 80% ;
- 1 Récupérateur rotatif ;
- 1 Batterie à eau chaude 70/50° C - Pu= 152 kW ;
- 1 Ventilateur d'extraction avec 2 moteurs - Pu = 3,51 kW ; Filtre M5/ePM10 50%.

➤ 1 DAD avec servomoteur 3010-N-24S

➤ 1 Régulation embarquée comprenant :

- Régulation de la température : température de soufflage constant en confort/éco
- Régulation du débit : débit de soufflage constant en confort/éco. Débit de reprise en éco constant
- Compensation des sorbonnes : le débit de reprise mode confort est calculé pour compenser les sorbonnes (cf article 10.3).

- Marque : Schneider Electric M172 (Embarquée dans la CTA)

Comprenant :

- Sondes de pressions
- 3 Sondes de température ; air neuf, soufflage et reprise ;
- 1 Vanne 3 voies motorisée KVS 25.0 dans le caisson ;
- 1 Registre AN avec servomoteur 3010-N-24S ;
- 1 Registre de reprise avec servomoteur 3010-N-24S.

A l'intérieur des locaux :

➤ 25 grilles de soufflage (18 RDC ; 7 R+1)

- 18 Régulations de température ambiante via batterie terminale équipée de V2V incluant :
- 1 Sonde d'ambiance TREND ;

- 1 Détecteur de présence ;
- 1 Batterie terminale avec V2V motorisée ;
- 1 Régulateur TREND IQéco31/230.

Localisation : dans les faux-plafonds à proximité des locaux traités.

Locaux traités : D070-370-400-410-420-430-440-450-460-470-480 - D1070-1530-1540-1560-1570-1580-1600 (modification des consignes depuis la GTC).

- 18 registres circulaire d'équilibrage sur le soufflage en amont des batteries terminales
- 6 registres circulaire d'équilibrage sur le soufflage (4 RDC ; 2 R+1)
- 22 Grilles de reprise d'air (14 au RDC ; 8 R+1)
- 5 registres circulaire d'équilibrage sur la reprise d'air (3 au RDC ; 2 R+1)

A l'intérieur des locaux - D 360 et D 361 (locaux spécifiques)

- 3 (2 + 1) ventilo-convecteurs
 - Marque : CIAT
 - Type : NCH n° 131
 - En recyclage total installé en faux plafond

Comprenant :

 - 1 filtre
 - 1 batterie à eau glacée - Pu = 5 kW
 - 1 ventilateur de soufflage
- 3 Régulations de la température en fonction de la reprise

9 EXTRACTION MECANIQUE V.M.C

9.1 Enseignement (zones A et B – 1^{er} étage)

En terrasse :

Extraction Salles de cours :

➤ 1 Extracteur

- ALDES
- type VEC 382 (repère V.E - 12)
- Débit = 4590 m³/h

Extraction local S100 :

➤ 1 Extracteur

- Marque : France air
- Type : 250 4VAR ACR (protection anti-corrosion renforcée)
- Pu : 0,12 kW - I = 1.20 A - 1500 tr/mn

➤ 1 Réseau de gaine et clapet coupe-feu

Extraction Sanitaires :

➤ 1 Extracteur

- Marque : ALDES
- Type : VEC160 (repère V.E 09)
- Débit : 270 m³/h

➤ 1 Extracteur

- Marque : ALDES
- Type : VEC180 B
- Débit : 360 m³/h

➤ 2 Extracteurs

- Marque : ALDES
- Type : CVEC750
- Débit : 480 m³/h

Leurs réseaux de gaines et clapet coupe-feu

Dans l'armoire électrique A 1100 :

Protections et commandes des extracteurs de V.M.C :

Dans le local A 110 (Galénique) :

- 1 Caisson d'extraction
 - Marque : CIAT
 - Localisation : en faux plafond avec variateur de vitesse
 - Type : Climaciat FE15
 - Débit : 600 à 1500 m³/h
- 1 Réseau de gaine et clapets coupe-feu

Dans le sous-sol :

- 1 Extracteur sur conduit
 - Marque : Canal' Air
 - Débit : 1500 m³/h
- 1 Réseau de gaine et clapet coupe-feu

9.2 Administration (zone B - Rez de chaussée)

En terrasse

Extraction Administration :

- 1 Extracteur sur variateur
 - Marque : ALDES
 - Type : VEC382 (Repère V.E -AD- VE13)
 - Avec variateur
 - Débit : 3120 m³/h
 - Le réseau de gaine et clapet coupe-feu

Extraction Sanitaires :

- 1 Extracteur
 - Marque : ALDES
 - Type : CVEC750
 - Débit : 270 m³/h
 - Le réseau de gaine et clapet coupe-feu

Dans l'armoire électrique A 1100 :

Protections et commandes des extracteurs

9.3 Aile de recherche (zone C)

A l'intérieur du local technique C 2001 (Coque C):

Extraction Sanitaires :

- 1 Extracteur de conduit
 - Marque : ALDES
 - Type : K125M
 - Débit : 90 m3/h

Extraction locaux sous-sol :

- 1 Extracteur
- 1 Réseau de gaine
 - Diamètre : 250
 - Clapets coupe-feu
 - Marque : France Air

A l'intérieur du local technique C 2002 (Coque B):

Extraction Sanitaires :

- 1 Extracteur
 - Marque : ALDES
 - Type : VEC016B
 - Débit : 300 m3/h

9.4 Aile de recherche (zone D)

A l'intérieur du local technique D 2001 (Coque H):

Extraction Sanitaires :

- 1 Extracteur
 - Marque : ALDES
 - Type : VEC016B
 - Débit : 180 m3/h

Extraction bras articulé salle D1330 :

- 1 Extracteur

- Débit : 50 m³/h - 700 tr/mn

A l'intérieur du local technique D 2002 (Coque G) :

Extraction Sanitaires :

➤ 1 Extracteur de conduit

- Marque : ALDES
- Type : K125M
- Débit : 90 m³/h

Extraction armoire produits chimiques :

➤ 1 Extracteur moteur

- Marque : EUROPE ENVIRONNEMENT
- Type : VSB14 n° V1784
- Débit : 100 m³/h - 1500 tr/mn

Extraction D1500 :

➤ 1 Extracteur

- Marque : AEG
- Type : AM71ZBA4
- Pu : 370 W

➤ Réseau de gaine avec CCF

- Marque : Aldes ISOME
- Localisation : En terrasse

Extraction Salle spécialisée D1590 :

➤ 1 Extracteur moteur (à l'extérieur, devant la coque technique)

- Marque : AEG
- Type : AM 71ZAA4
- Pu : 250 W
- Débit : 90m³/h

➤ Manomètre à colonne de contrôle

- Localisation : dans les salles D1590 et D1591

10 SORBONNES ET BOITES A GANTS

10.1 Synthèse (travaux 2022)

Salle	N°Sorb.	Localisation	Type	Armoire LT	N°VAR
A1110	SORB 1	Terrasse Sud	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 16
A1110	SORB 2	Terrasse Sud	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 17
A1111	SORB 3	Terrasse Sud	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 18
A1112	SORB 4	Terrasse Sud	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 19
A1180	SORB 5	Terrasse Centre	SEAT 25LG	DS - Coque G - D2002	VAR 5
A1180	SORB 6	Terrasse Centre	SEAT 25LG	DS - Coque G - D2002	VAR 6
A1180	SORB 7	Terrasse Centre	SEAT 25LG	DS - Coque G - D2002	VAR 7
A1180	SORB 8	Terrasse Centre	SEAT 25LG	DS - Coque G - D2002	VAR 8
A1120	SORB 9	Terrasse Centre	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 20
A1120	SORB 10	Terrasse Centre	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 21
A1121	SORB 11	Terrasse Centre	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 22
A1120	SORB 12	Terrasse Centre	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 23
A130	SORB 13	Terrasse Centre	SEAT 25LG	DS - Coque G - D2002	VAR 9
A82	SORB 14	Terrasse Centre	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 24
A1131/1132	SORB 15	Terrasse Nord	SEAT 25LG	CN - Coque C - C2001	VAR 13
A1131/1132	SORB 16	Terrasse Nord	SEAT 25LG	CN - Coque C - C2001	VAR 14
A130	SORB 17	Terrasse Nord	SEAT 25LG	CN - Coque C - C2001	VAR 15
A93	SORB 18	Terrasse Nord	SEAT 25LG	CN - Coque C - C2001	VAR 16
A1140	SORB 19	Terrasse Nord	SEAT 25LG	CN - Coque C - C2001	VAR 17
C1090	SORB 20	CS - Coque B - C2002	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 8
C1020	SORB 21	CS - Coque B - C2002	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 9
C26	SORB 22	CS - Coque B - C2002	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 10
C1330	SORB 23	CS - Coque B - C2002	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 11
C1330	SORB 24	CS - Coque B - C2002	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 12
C1320	SORB 25	CS - Coque B - C2002	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 13
C1140	SORB 26	CS - Coque B - C2002	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 14
C1150	SORB 27	CS - Coque B - C2002	SEAT 25LG	CS - Coque B - C2002	VAR 15
D460	SORB 28	DS - Coque G - D2002	SEAT 25LG	DS - Coque G - D2002	VAR 10
D450	SORB 29	DS - Coque G - D2002	SEAT 25LG	DS - Coque G - D2002	VAR 11
D470	SORB 30	DS - Coque G - D2002	SEAT 25LG	DS - Coque G - D2002	VAR 12
D480	SORB 31	DS - Coque G - D2002	SEAT 30LG	DS - Coque G - D2002	VAR 13
D1600	SORB 32	DS - Coque G - D2002	SEAT 30LG	DS - Coque G - D2002	VAR 14
D1540	SORB 33	DS - Coque G - D2002	SEAT 25LG	DS - Coque G - D2002	VAR 15
D410	SORB 34	DS - Coque G - D2002	SEAT 25LG	DS - Coque G - D2002	VAR 16
D420	SORB 35	DS - Coque G - D2002	SEAT 25LG	DS - Coque G - D2002	VAR 17
D1390	SORB 36	DS - Coque G - D2002	SEAT 30LG	DS - Coque G - D2002	VAR 18
D350	SORB 37	DS - Coque G - D2002	SEAT 30LG	DS - Coque G - D2002	VAR 19
D360	SORB 38	DS - Coque G - D2002	SEAT 25LG	DS - Coque G - D2002	VAR 20
D370	SORB 39	DS - Coque G - D2002	SEAT 25LG	DS - Coque G - D2002	VAR 21

D361	SORB 40	DS - Coque G - D2002	SEAT 30LG	DS - Coque G - D2002	VAR 22
C100	SORB 41	CN - Coque C - C2001	SEAT 25LG	CN - Coque C - C2001	VAR 18
C164	SORB 42	CN - Coque C - C2001	SEAT 25LG	CN - Coque C - C2001	VAR 19
C180	SORB 43	CN - Coque C - C2001	SEAT 30LG	CN - Coque C - C2001	VAR 20
D352	SORB 44	DN - Coque H - D2001	SEAT 25LG	DN - Coque H - D2001	VAR 16
D90	SORB 45	DN - Coque H - D2001	SEAT 30LG	DN - Coque H - D2001	VAR 17 ?
D1390	SORB 46	DN - Coque H - D2001	SEAT 25LG	DN - Coque H - D2001	VAR 18
D220	SORB 47	DN - Coque H - D2001	SEAT 30LG	DN - Coque H - D2001	VAR 19 ?
D250	SORB 48	DN - Coque H - D2001	SEAT 30LG	DN - Coque H - D2001	VAR 20
Déposée ?	sorb49 ?	DN - Coque H - D2001	SEAT 25LG	DN - Coque H - D2001	VAR 21 ?
D250	SORB 50	DN - Coque H - D2001	SEAT 25LG	DN - Coque H - D2001	VAR 22
D250	SORB 51	DN - Coque H - D2001	SEAT 25LG	DN - Coque H - D2001	VAR 23
D260	SORB 52	DN - Coque H - D2001	SEAT 25LG	DN - Coque H - D2001	VAR 24
D260	SORB 53	DN - Coque H - D2001	SEAT 25LG	DN - Coque H - D2001	VAR 25
D280	SORB 54	DN - Coque H - D2001	SEAT 25LG	DN - Coque H - D2001	VAR 26
D1310	SORB 55	DN - Coque H - D2001	SEAT 25LG	DN - Coque H - D2001	VAR 27
D270	SORB 56	DN - Coque H - D2001	SEAT 25LG	DN - Coque H - D2001	VAR 28 ?
D1360	SORB 57	DN - Coque H - D2001	SEAT 25LG	DN - Coque H - D2001	VAR 29
D1350	SORB 58	DN - Coque H - D2001	SEAT 25LG	DN - Coque H - D2001	VAR 30
D1360	SORB 59	DN - Coque H - D2001	SEAT 25LG	DN - Coque H - D2001	VAR 31
??	SORB 60	DS - Coque G - D2002	SEAT 30LG	DS - Coque G - D2002	VAR 50 ?
??	SORB 61	Vérifier si ce n'est pas une des deux sorbonnes anciennes Terrasse nord			
??	SORB 62	Vérifier si ce n'est pas une des deux sorbonnes anciennes Terrasse nord			

10.2 Enseignement (zone A)

Sur la terrasse :

➤ 19 Extracteurs de sorbonne (année 2022)

- Marque : SEAT
- Type : 25 LG
- Débit : 1100 m3/h
- Pu : 0,37 kW

Les extracteurs sont alimentés depuis les armoires électriques des coques techniques. Les commandes sont centralisées via un des 4 bus de terrain du bât qui remontent dans les coques techniques.

➤ 2 Extracteurs de sorbonne (Année ??)

- Marque : SEAT

A l'intérieur des locaux :

➤ 19 Régulateurs de sorbonne (année 2022)

- Marque : TROX
- Station de mesure type VMLK ELAB FH-VS
- Régulateur EASYLAB TCU3
- Servomoteur NMQ24A-SR TR
- Panneaux de contrôle type BE-SEG-02

Compensation des sorbonnes (via CTA TP) :

➤ 10 Boîtiers de compensation (3 RDC ; 7 R+1) comprenant :

- 1 Régulateur de débit sur le soufflage type TVR ELAB RS avec régulateur numérique TCU 3 EASY LAB ; croix de mesure ; volet et servomoteur NMQ24A-SR TR ;
- 1 Registre à pelle

La CTA fonctionne à pression constante, suivant la demande des sorbonnes les boîtiers ci-dessus s'ouvrent pour compenser l'extraction.

➤ 13 Bouches de soufflages (4 RDC ; 9 R+1)

- Marque : Cairox type AVH+C

10.3 Aile de recherche OUEST (zone C)

A l'intérieur du local technique C 2001 (Coque C) :

➤ 3 Extracteurs de sorbonne (année 2022)

- Marque : SEAT
- Type : 25 LG
- Débit : 1100 m³/h
- Pu : 0,37 kW

La compensation est commandée par le concentrateur dans l'armoire de type TREND IQ4NC. Suivant les informations remontées par les sorbonnes il réduit l'extraction de la CTA R1.

A l'intérieur du local technique C 2002 (Coque B):

➤ 8 Extracteurs de sorbonne (année 2022)

- Marque : SEAT
- Type : 25 LG
- Débit : 1100 m³/h
- Pu : 0,37 kW

La compensation est commandée par le concentrateur dans l'armoire de type TREND IQ4NC. Suivant les informations remontées par les sorbonnes il réduit l'extraction de la CTA S1.

A l'intérieur des locaux de l'aile de recherche Ouest (zone C) :

➤ 11 Régulateurs de sorbonne (année 2022)

- Marque : TROX
 - Station de mesure type VMLK ELAB FH-VS : régule le débit afin de maintenir la consigne de vitesse d'air frontale mesurée
 - Régulateur EASYLAB TCU3
 - Servomoteur NMQ24A-SR TR
 - Panneaux de contrôle type BE-SEG-02
- Centralisé sur les bus de terrain

➤ 2 Caissons de filtration absolue en faux plafond sur l'extraction des Sorbonnes des laboratoires :

- C 170 - Toxicologie Analytique

- C 180 - Toxicologie Animale

10.4 Aile de recherche EST (zone D)

A l'intérieur du local technique D 2001 (Coque H):

➤ 10 Extracteurs de sorbonne (année 2022)

- Marque : SEAT
- Type : 25 LG
- Débit : 1100 m3/h
- Pu : 0,37 kW

➤ 3 Extracteurs de sorbonne (année 2022)

- Marque : SEAT
- Type : 30 LG
- Débit : 1100 m3/h
- Pu : 1,1 kW

La compensation est commandée par le concentrateur dans l'armoire de type TREND IQ4NC. Suivant les informations remontées par les sorbonnes il réduit l'extraction de la CTA U.

➤ 1 Extracteur de Sorbonne

- Marque : PLASTIFER
- Type : VSB 20
- Moteur : 1450 tr/mn
- Débit : 800 m3/h
- Pu : 0,18 kW

➤ 1 Extracteur Inox

- Marque : FLUFRANCE
- Type : LMV15PS
- Pu : 0,55 kW
- Pour le laboratoire d'étude
- Des métabolismes D251

➤ 1 Extracteurs de Sorbonne

- Marque : PLASTIFER
- Type : VSB20
- Moteur : 1450 tr/mn
- Débit : 1100 m3/h
- Pu : 0,55 kW

A l'intérieur du local technique D2002 (Coque G):

➤ 11 Extracteurs de sorbonne (année 2022)

- Marque : SEAT
- Type : 25 LG
- Débit : 1100 m3/h

- Pu : 0,37 kW

➤ 6 Extracteurs de sorbonne (année 2022)

- Marque : SEAT
- Type : 30 LG
- Débit : 1100 m³/h
- Pu : 1,1 kW

La compensation est commandée par le concentrateur dans l'armoire de type TREND IQ4NC. Suivant les informations remontées par les sorbonnes il réduit l'extraction de la CTA T1.

A l'intérieur des locaux de l'aile de recherche Est :

➤ 30 Régulateurs de sorbonne (année 2022)

- Marque : TROX
 - Station de mesure type VMLK ELAB FH-VS : régule le débit afin de maintenir la consigne de vitesse d'air frontale mesurée
 - Régulateur EASYLAB TCU3
 - Servomoteur NMQ24A-SR TR
 - Panneaux de contrôle type BE-SEG-02
- Centralisé sur les bus de terrain

➤ 3 Caissons de filtration absolue en faux plafond sur l'extraction des sorbonnes des laboratoires :

- D260 - Etudes Métaboliques (2 sorbonnes)
- D280 - Comptage de radioactivités

11 CLIMATISATION DES LOCAUX SPÉCIFIQUES

11.1 Secteur D22

En terrasse devant la Coque H

➤ Marque : VRV DAIKIN 1 Unité extérieure : Année 2019

- Marque : DAIKIN
- Type : RXYSQ6T8YB de 2018
- Fluide frigorigène : R410A
- Charge du fluide : 4,6 kg
- Pour les locaux : D1290 D1310 D1340

D1290 :

➤ Cassettes

- Marque : DAIKIN
- Type : FXSQ63A
- Grille de reprise en sous face GAF P88 SR600*600

➤ Thermostat

➤ Grilles de soufflage

- Type : DN 250 DFT-2 600

D1310 :

➤ Cassettes

- Marque : DAIKIN
- Type : FXZQ50A

➤ Thermostat

D1340 :

➤ Cassette :

- Marque : DAIKIN
- Type : FXZQ50A
- Puissance Froide : 7KW

➤ 2 Thermostats

11.2 Local technique A 1100 :

➤ Type split système : Année 2019

- Marque : TOSHIBA
- Fluide frigorigène : R410A

➤ 1 Unité extérieure

- Modèle : RAN-RM301RRTP-E

➤ 1 Unité intérieure murale (local technique A1100)

- Modèle : RAZ-RM301RRTP-E
-

11.3 Local informatique C1362 :

En terrasse dans la Coque B (CS) :

➤ Type split système : Année 2023

- Marque : Daikin
- Fluide frigorigène : 1,55 kg de R32

➤ 1 Unité extérieure

- Modèle : RZAG35A2V1B

- [1 Unité intérieure murale \(Local informatique C1362\)](#)
- Modèle : xxx

12 CLIMATISATION DES LOCAUX PARTICULIERS

Sans objet.

13 EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES DES CHAMBRES FROIDES

13.1 Coque B : Chambres froides +4°C - Salles C 291 et C 1080

Dans le local technique : C 2002 (pour les 2 chambres froides)

- [1 Groupe CF DANFOSS : Année 2018](#)
 - Marque : OPTIMA OP-MSXM034MLW05E
 - N ° 077877CG5217
- [1 Armoire électrique](#)
 - Type : R449A 4.2Kg

Dans chaque chambre froide : (soit 2 ensembles identiques)

- [1 Thermostat](#)
 - Marque : FLASH FRIGOFASH ELECTRONIQUE R
- [1 Evaporateur](#)
- [1 Programmeur](#)

13.2 Coque G : Chambre froide +4°C (salle D 1470)

Dans le local technique D 2002 :

- [1 Groupe froid unité hermétique](#)
 - Marque : DANFOSS
 - Type : Otyma plus OP-MPXM1
 - Type : SA 455593H30 CAE 9460T mono
 - Puissance : 220 V - 3,8A - R22 (1,5kg) - 1,5 dm3
- [1 Armoire électrique](#)

Dans la chambre froide D 1470 :

- [1 Evaporateur](#)
- [1 Thermostat](#)

- Marque : FLASH FRIGOFASH ELECTRONIQUE 100

➤ 1 Programmeur

13.3 Coque H : Chambre froide + 4°C (salle D 1370 - D 290)

Dans le local technique D2001 : (pour les 2 chambres froides)

➤ 1 Groupe : Année 2018

- Marque : DANFOSS
- Type : OPTIMA n ° 077877CG5218

➤ 1 Armoire électrique

- Type : R449A 7.7Kg

Dans chaque chambre froide : (soit 2 ensembles identiques)

➤ 1 Evaporateur

➤ 1 Thermostat

- Marque : FRIGI FLASH ELECTRONIQUE 100

➤ 1 Programmeur

14 MATERIEL DE PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'AIR COMPRIME ET DE VIDE

La production d'air comprimé est commune à l'installation de conditionnement d'air (commande des boîtes à débit variable) et à la desserte des laboratoires (usage pédagogique et scientifique).

Le matériel est installé dans le local technique D2002 avec un extracteur d'air.

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

Localisation : En terrasse Local Compresseur

➤ 2 Groupes de production d'air comprimé

- Type : 60/500WB ; 7,5 kW – 60 m³/h – 12 bar maximum
- Année : 2020
- Marque FixAir
- 2 réservoirs de 500 Litres
- Un réseau de distribution en cuivre
- Séparateur d'huile (pour chaque aile de recherche)

- Jeux de vanne (pour chaque aile de recherche)
- 1 Coffret de protection et commande avec permutation manuel et compteurs horaires
- 2 Pressostats de commande
- 1 Sécheur air
 - Marque : BEKO
 - Type : Drypoint RA
 - Débit nominal : 72 N m3/h ; R134A : 0.27 kg
- 2 Jeux de 2 filtres
 - Marque : Submircon
- 2 Filtres à charbon actif
- 1 Séparateur huile/eau
 - Marque : ATLAS
 - Type : COPCO OSW5

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

Sans objet

15 LOGEMENT GARDIEN

Les chaudières murales sont intégrées dans l'article 2 production de chaleur

15.1 Logement gardien 1

15.1.1 Extraction V.MC

En terrasse :

- 1 Extracteur
 - Marque : ALDES
 - Type : VEC160
 - Débit : 180 m3/h

15.2 Logement gardien 2

15.2.1 Extraction VMC

Implantation : dans le plénum de la salle de bain :

➤ 1 Extracteur de gaine

- Marque : ALDES

16 EQUIPEMENTS DIVERS

Sans objet.

17 ALIMENTATION EAU FROIDE

Localisation : Bâtiment Y

➤ 1 disconnecteur général eau froide

- Marque : SOCLA
- Type : 4760 contrôlable DN 100

➤ 1 disconnecteur général eau froide

- Marque : SOCLA
- Type : 2760 contrôlable DN 100

18 RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE ET EN VIDE SANITAIRE

Sans objet.

INSTALLATIONS RACCORDEES SUR LA CHAUFFERIE DU BATIMENT Y1

POLE BIOLOGIE MOLECULAIRE

1 COMBUSTIBLE

1.1 Nature

- Gaz naturel

1.2 Poste de détente

Emplacement : adossé en façade sud du bâtiment

Description technique :

➤ 1 Poste de détente

- Pression Amont : 4 bars
- 2 circuits de distribution

Circuit MP (Chaufferie)

Circuit MP (Chaufferie)

➤ 1 Détendeur régulateur

- Marque : PIETRO FIORENTINI
- Type : Duval 512mp
- Pression Aval : 300 mbar

➤ 1 Compteur

- Marque : ITRON
- Type : G40
- Débit mini : 0.4 Nm³/h
- Débit maxi : 65 Nm³/h

➤ 1 Correcteur de comptage de pression/température

Circuit B.P (Laboratoire)

➤ 1 Détendeur régulateur

- Type : DN
- Pression aval : 30 mbars

1.3 Distribution

➤ Distribution en tube acier 50/60

- Localisation : Depuis coffret extérieur de coupure jusqu'en chaufferie

Comprenant :

- Bouteille tampon 150/160 l=3.50 m
- Vannes
- Manomètres de contrôle

NOTA : *Le circuit B.P (Laboratoire) ne fait pas partie des installations à la charge du titulaire.*

2 MATERIEL DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EN CHAUFFERIE

2.1 Production de chaleur

2.1.1 Fluide caloporteur

- Eau chaude adoucie

2.1.2 Générateurs

➤ 2 Chaudières en fonte

- Marque : GUILLOT OPTIMAGAZ
- Type : E291
- Année : 2010
- Température maxi : 110°C
- Pression maxi : 8 bars
- Année de fabrication : 2010
- Puissance unitaire utile : 288 kW
- Puissance totale utile : 576 kW

➤ 2 Brûleurs gaz à torche à induction atmosphérique intégrés aux chaudières

2.1.3 Expansion

➤ 1 Vases à vessie

- Type : REFLEX N
- Capacité : 500 litres
- Débit : 1.5 bars

2.1.4 Contrôle et régulation du circuit primaire chaudière

➤ 1 Régulation de la température de retour

Comprenant :

- 1 Régulateur SAIA PCD3N
- 2 Sondes de départ sur retour S+S type ETF1PT1000
- 1 Sonde extérieure

➤ 6 Thermostats marchent et sécurité

➤ 1 Sonde de sécurité (sur le retour primaire ECS) + 2 intégrées aux chaudières

➤ 2 Vannes deux voies (une sur chaque chaudière)

- Marque : BELIMO
- Type : SR230A-5

2.1.5 Recyclage chaudière

➤ 1 Pompe

- Marque : GRUNDFOS
- Type : MAGNA1 50-80 F240

➤ 1 Pompe

- Marque : WILO
- Type : Stratos 40/1-8

➤ 2 Contrôleurs de débit

- Type : CALEFFI 626

2.1.6 Organe de sécurité

➤ 1 Vanne de sécurité gaz

➤ 4 Soupapes de sécurité

- Débit : 3 bars

➤ 1 Pressostat manque d'eau

- Type : SNS-C110Q

➤ 1 Vanne ¼ de tours entrée/sortie

2.1.7 Comptage de chaleur

➤ 1 Compteur

- Marque : ITRON
- Certificat : n° HA341970

Comprenant :

- 1 Intégrateur électronique type CF800 n°7004854
- Sondes Jumeau type PE-06-MI004-PTB015
- 1 Mesureur ITRON DN100 type USBR473

2.1.8 Autres équipements

➤ 1 Bouteille de mélange

➤ 1 Filtre à tamis

- Type : DN100

➤ 1 Pot d'injection sur l'arrivée d'eau adoucie

➤ 1 Disconnecteur sur le remplissage : SOCLA BA2880 DN20

2.1.9 Raccordement électrique

➤ 1 Armoire de protection et commandes des matériels en chaufferie

2.2 Conduit de fumée

➤ 1 Conduit de fumée pour deux générateurs

- Marque : THERMIFLUX
- Type : Teherm-inoxTI (T450N1D3G50)
- Nature : Inox
- Diamètre : 350 mm
- Isolation : 100 mm (sur la partie extérieure, 2m environ) cheminée double paroi isolée
- Enveloppe extérieure : tôle ISOXAL (sur la partie isolée)
- Hauteur totale : 5 m du sol de la chaufferie

2.3 Circuit de distribution

2.3.1 Circuit radiateurs

➤ 1 Régulation de la température de départ en fonction de l'extérieur

- Marque : SCS

Comprenant :

- 1 Régulation SAIA type TF65 (PT1000)
- 1 Sonde de départ
- 1 Vanne 3 voies type BELIMO avec servo-moteur LR24A-MP

➤ 1 Robinet à soupape

- Type : DN80 sur le retour

➤ 1 Groupe de pompe double

- Marque : WILO
- Type : Stratos ZD 32/1-12

2.3.2 Circuit constant centrales de traitement d'air

➤ 1 Robinet à soupape

- Type : DN40 sur le retour

➤ 1 Groupe de pompe double

- Marque : SALMSON
- Type : Sirius D 80-40

2.3.3 Circuit Eau Chaude Sanitaire

➤ 1 Groupe de pompe double

- Marque : WILO
- Type : Stratos D32/1-8

➤ 1 Compteur

- Marque : ZEMMER
- Débit nominal : 10 m³/h

➤ 1 Robinet soupape

- Type : DN50 sur retour

➤ Vanne trois voies

- Marque : BELIMO
- Avec servo-moteur
- Type : SR24A-MP

➤ 1 Pompe simple de bouclage

- Marque : SALMSON
- Type : Sirius 32-90

2.4 Production d'eau chaude sanitaire (E.C.S)

➤ 1 ballon de stockage mixte

- Marque : PACIFIC
- Capacité : 500 l avec soupape de sécurité
- Type : Serpentix 500
- Pression : 7 bars
- N° de série : 101320005
- Année : 2005
- Compteur

➤ 1 Mitigeur

- Marque : JR GUMAT

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

Nature des réseaux : tube acier noir et tube polyéthylène

➤ Cheminement des réseaux :

- Distribution principale en note sanitaire et faux plafond
- Distribution secondaire en colonne montante, faux plafond et plancher

➤ Répartition des réseaux :

- Radiateurs RDC, R+1

5.2 Emetteurs calorifiques

5.2.1 Radiateurs acier

➤ Radiateur acier

- Marque : FINIMETAL type CHORUS (ou similaire)
- Équipés de robinets thermostatiques

6 MATERIEL DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE ET DE DISTRIBUTION D'EAU GLACEE

6.1 Production frigorifique

Implantation : Terrasse

Attention les équipements techniques de l'article 6.1 sont doublés

L'ensemble des besoins de froid est couvert par une installation de production centralisée d'eau glacée.

Elle est composée d'un groupe frigorifique à condensation par air installé en terrasse

➤ 1 Groupe frigorifique à condensation par air (2023)

- Localisation : installé en terrasse

Comprenant :

- 1 Production d'eau glacée comprenant : 2 compresseurs et 2 ventilateurs
- 1 groupes froids marque CARRIER (Groupe monobloc à condensation par air) type 30RB-160R-0652 ; Pu = 157 kW ; Pélec=73 kW
- Fluide frigo R32 (10,14 kg)
- 2 circuits frigo (5,07 kg fluide / circuit)

➤ 1 Groupe frigorifique à condensation par air (2010)

- Localisation : installé en terrasse

Comprenant :

- 1 Production d'eau glacée comprenant : 2 compresseurs et 2 ventilateurs
- 1 groupes froids marque CARRIER (Groupe monobloc à condensation par air) type 30 RBS 160-0038-PE Pu = 157 kW ; Pélec=73 kW
- 1 Production d'eau glacée comprenant : 2 compresseurs et 2 ventilateurs
- Fluide frigorigène R410A (32kg)
- 2 Circuits frigorifiques (16 kg R410A / circuit)
- 4 Compresseurs hermétiques SCROLL
- 1 Régulation de puissance cascade 25/50/75/100%
- 1 Ventilateur bas niveau sonore réglé à bas niveau sonore (réglage CARRIER)
- 1 Contrôleur de débit
- 1 Sectionneur général
- 1 Pressostats HP

- 1 Pressostat MANGO
- 1 Régulation électronique de régulation et de signalisation SAIA visualisable sur ordinateur

Le groupe frigorifique est dimensionné selon les critères suivants :

PUissance UNITAIRE	157 kWf
REGIME EVAPORATEUR	6/11°C
TEMPERATURE D'AIR CONDENSEUR	35°C
COP MINIMUM A RESPECTER	2,40

Les groupes froids sont équipés d'un kit hydraulique isolés.

Ils sont constitués des éléments suivants :

➤ 1 Filtre à tamis

➤ 1 Ballon tampon

➤ 1 Soupape de sécurité

➤ 2 Pompe simple

— Marque : GRUNDFOS

— Type : AC30 ou techniquement équivalent

— Débit : 30 m³/h — HMT : 7 mCE

➤ 1 Vanne de purge et de prise de pression

➤ 1 Manomètre pour lecture de la perte de charge échangeur

➤ 1 Purge d'air du système

➤ 1 Détecteur de débit

NOTA : Les groupes sont à deux circuits frigorifiques indépendants avec régulation séparée pour chaque circuit pour que le groupe puisse continuer à fonctionner alors qu'un circuit est en panne ; Chaque groupe comporte un Kit « toutes saisons » pour un fonctionnement à 18°C au niveau de l'aspiration des condenseurs à air.

6.2 Distribution d'eau glacée

Dans le local technique en terrasse :

Circuit Laboratoire et serre (CTA + batteries terminaux) : débit 27 m³/h – HMT 7 mCE :

➤ 1 Pompe double jumelée, montage direct sur tuyauterie ou sur socle, à débit variable

- Marque : WILO

- Type : DP-E40/130-2.2/2

Manchons antivibratoires à l'aspiration et au refoulement

Un Manomètre branché en amont et en aval de la pompe avec purgeur et vannes d'isolement

Les vannes de sectionnement avec brides et contre brides :

Les accessoires divers, thermomètres, sondes, vannes de réglage TYPE A Control, filtre, purge d'air et vidange

Ce circuit alimente des arrivées en attente dans les locaux suivants annexe B :

Circuit Animalerie (CTA + batteries terminaux) : débit 33 m³/h – HMT 9 mCE :

➤ 1 Pompe double jumelée, montage direct sur tuyauterie ou sur socle, à débit variable

- Marque : WILO
- Type : DP-E50/150-4/2

➤ 1 Vase d'expansion

- Capacité : 50 Litres

Manchons antivibratoires à l'aspiration et au refoulement.

Un manomètre branché en amont et en aval de la pompe avec purgeur et vannes d'isolement.

Les vannes de sectionnement avec brides et contre brides.

Les accessoires divers, thermomètres, sondes, vannes de réglage TYPE A Control, filtre, purge d'air et vidange.

(Ce circuit alimente des arrivées en attente dans les locaux suivants annexe)

7 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX SPECIFIQUES

Les équipements décrits dans l'article 10 (Sorbonne) sont rattachés à la CTA Soufflage reprise CTA4. En conséquence l'ensemble de ces équipements sont intégrés dans les locaux spécifiques article 7

7.1 Centrale de traitement d'air animalerie

Les animaleries sont traitées par des installations spécifiques en tout air neuf avec contrôle des conditions d'ambiance et des pressions relatives entre locaux

Niveau étage technique

- Locaux traités : salles du RDC

7.1.1 CTA soufflage (CTA 1 et 2)

Attention tous les équipements de l'article 7.1.1 sont doublés

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : CIAT Hydronic
- Type : AX'M170 MEDICAL
- Débit : 14960 m³/h
- Année : 2010

Comprenant :

- 1 Registre d'isolement motorisé
- Filtres F7, F7 et F9
- 1 Batterie de chauffage à 2 rangs - Pu = 170 KW
- 1 Batterie froide à 8 rangs - Pu = 198 KW
- 1 Batterie chaude 1 rang - Pu = 45 KW
- 1 Ventilateur avec moteur - Pu = 8,32 kW – 1945 tr/mn – filtre rigide F9

➤ 1 Régulation de la température de soufflage

Comprenant :

- 1 Régulateur SAIA
- 2 Sondes de soufflage/reprise
- 1 Sonde de pression
- 1 Variateur de vitesse
- 1 Vanne 2 voies BELIMO avec servomoteur LR24A-MP (chaud)
- 1 Vanne 2 voies BELIMO avec servomoteur AM24M-T2 (froid)
- 1 Vanne 2 voies BELIMO avec servomoteur LR24A-MP (chaud)
- 1 Thermostat antigel
- 1 Thermostat de surchauffe

➤ 1 Pompe simple

- Marque : SALMSON
- Type : Siriux 40-30

Raccordement électrique depuis l'armoire chauffage située à l'étage technique

7.1.2 CTA reprise (EXT 1)

Localisation : plateau technique

Attention tous les équipements de l'article 7.1.2 sont doublés

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : Hydronic
- Référence AX'M125 MEDICAL
- Débit : 15260 m3/h

Comprenant :

- 1 Registre grande section motorisée
- 1 Préfiltre GS G4 avec prise de pression et manomètre à liquide
- 1 Extracteur type PEA 560 / Débit : 15260 m3/h / Pu = 5,36 kW
- 1 Sonde de pression
- 1 Variateur de vitesse

7.1.3 Réseaux aérauliques

Les gaines sont réalisées en tôle d'acier galvanisé, de section rectangulaire ou circulaire.

Les réseaux sont réalisés en inox pour le rejet du tunnel de lavage ; ils sont réalisés suivant les prescriptions EUROVENT, classe C avec, registres manuels d'équilibrage pour chaque antenne, trappes, les gaines de soufflage sont calorifugées et comprennent des clapets coupe-feu, des volets motorisés, vannes de réglage, registre.

7.1.4 Batteries terminales

Chaque salle de l'animalerie est alimentée depuis la centrale de traitement d'air assurant un prétraitement d'air en température et en hygrométrie.

Suivant les besoins du traitement thermique, il est installé par salle :

➤ 1 Caisson batterie terminale eau glacée pour conduit

- Marque : ATA
- Type : BTC-F 124

Comprenant :

- 1 Echangeur en tubes cuivre et ailette aluminium
- 1 Bac de condensat
- 1 Vanne de régulation motorisée BELIMO, modulante 2 voies magnétique 0-10V avec servomoteur LR24-MP
- 1 Vanne d'isolement, 1 vanne double réglage avec prises de pression, 2 thermomètres, purge et vidange
- 1 Siphon d'évacuation des condensats en PVC

➤ 1 Caisson batterie terminale eau chaude pour conduit

- Marque : ATA

Comprenant :

- 1 Echangeur en tubes cuivre et ailette aluminium
- 1 Vanne de régulation motorisée, modulante 2 voies magnétique 0-10V
- 1 Vanne d'isolement, 1 vanne double réglage avec prises de pression, 2 thermomètres, purge et vidange
- 1 Thermostat d'ambiance avec consigne de température + 3°C

L'ensemble de ces équipements est positionné dans le local technique de ventilation au droit des traversées de plancher.

Chaque salle est équipée un registre d'équilibrage étanche sur le réseau de soufflage et d'extraction.

Des registres étanches motorisés sont installés pour isoler les 4 zones (salle d'expérimentation) de façon indépendante (une zone comprend : SAS d'entrée, local expérimentation, stabulation et SAS de sortie) en soufflage et reprise.

Le boîtier de commande ouverture/fermeture se situe dans le couloir propre animalerie. Le présent lot doit l'ensemble des câblages et raccordement électrique.

La commande s'effectue depuis le couloir d'accès aux salles d'expérimentations, un coffret

Comprenant :

- 4 Commutateurs à clefs (4 zones de désinfection correspondantes aux quatre travées de salles d'expérimentation)
- 4 Voyants (cycle désinfection en cours)
- Écran SAIA sur l'armoire électrique
- 2 Commandes de T°C (+ ou -3°C)

7.1.5 Diffuseurs (Gaine textile)

➤ Gaine textile ½ circulaire

- Marque : ATC
- Type : radiant à basse vitesse, matière de type Flame Safe

Comprenant pour chaque diffuseur :

- 1 piquage d'alimentation avec col élastiqué
- 1 déflecteur
- 2 fonds

Locaux concernés :

- Local YE0161 : 1 diffuseur $\frac{1}{2}$ Ø 315 pour 700 m³/h – longueur 4,1 ml
- Local YE0162 : 1 diffuseur $\frac{1}{2}$ Ø 250 pour 600 m³/h – longueur 2,7 ml
- Locaux YE0151, YE0141, YE0121 : 3 diffuseurs $\frac{1}{2}$ Ø 250 pour 450 m³/h longueur 3,25 ml
- Locaux YE0152, YE0142, YE0122 : 3 diffuseurs $\frac{1}{2}$ Ø 250 pour 450 m³/h longueur 2,5 ml
- Local YE0170 : 1 diffuseur $\frac{1}{2}$ Ø 560 pour 3500 m³/h – longueur 6,3 ml

7.1.5.1 Diffuseurs plafonniers 600x600

➤ Caissons diffuseurs à filtre interchangeable

- Marque CAMFIL

Comprenant :

- 1 Caisson soudé étanche (classe B selon EN1886), pouvant recevoir un filtre absolu
- 1 Diffuseur perforé recouvrant en tôle acier, dimensions : 610 x 610, type : DFB, marque : HALTON

Tôles d'obturation pour nettoyage formol

Locaux concernés :

- Les SAS entrée et sortie, l'ensemble des couloirs
- Local YE0130 : quarantaine
- Local YE0110 : séchage et stockage des cages
- Local YE0090 : Prélèvement
- Local YE0100 : Euthanasie

Autres locaux :

Diffuseur à jet rotatif en acier galvanisé, couleur blanc RAL 9010, comprenant plenum et module de réglage type THK de marque HALTON ou techniquement équivalent.

A l'intérieur des locaux (Diffuseurs plafonniers 600x600) :

➤ Caissons diffuseurs à filtre interchangeable

- Marque : TROCX

Comprenant :

- 1 Caisson soudé parfaitement étanche (classe B), pouvant recevoir un filtre absolu,
- 1 Filtre F7
- 1 Diffuseur perforé recouvrant en tôle acier – dimensions : 610 x 610 type DFB de marque HALTON.
- Tôles d'obturation pour nettoyage formol

Localisations :

- Local YE0161, YE0151, YE0141, YE0121 : Expérimentation
- Local YE0162, YE0152, YE0142, YE0122 : Stabulation,
- Local YE0170 : Laverie
- L'ensemble des SAS entrée et sortie
- L'ensemble des couloirs
- Local YE0130 : quarantaine
- Local YE0110 : séchage et stockage des cages
- Local YE0090 : Prélèvement
- Local YE0100 : Euthanasie

Autres locaux :

Les bouches sont de type THK de marque HALTON bouche d'extraction type auto-réglable.

7.1.6 Humidificateur

Localisation : Dans l'étage technique

➤ 1 Adoucisseur d'eau

- Marque : Kurita
- Pour le circuit d'eau adouci
- Type : 2850SXT 100L
- Bac à sel
- Organes de coupure et de sécurité
- Filtre à tamis
- Compteur d'eau froide avec émetteur à impulsions

Serre ensoleillée :

➤ 1 Humidificateur à vapeur est autonome à résistance électrique

- Marque : DEFENSOR MK5
- Type : Visual 30 (30kg/h)
- De chez WALTER MEIER équipé d'une rampe d'humidification montée sur la gaine de soufflage des salles d'expérimentation et de stabulation avec hublot de contrôle

Comprenant :

- 1 Bac collecteur de calcaire externe nettoyable et réutilisable,
- 1 Cylindre inox à double parois isolées afin d'assurer :
- 1 Régulation proportionnelle 0 à 100% avec limitation possible entre 10 et 100% du débit nominal,
- 1 Maintien en température de l'eau et d'un régulateur intégré,
- 1 Afficheur digital programmable pour ajuster la fréquence des maintenances et les purges de déconcentration à la qualité de l'eau

L'alimentation en eau est gérée par :

Localisation : Dans le SAS des serres

➤ 1 Adoucisseur

- Marque : Kurita
- Type : V5600 SXT 16L de résine cycle de 4,6m3

Serre Ombrée :

➤ 1 Humidificateur à vapeur autonome à résistance électrique

- Marque : DEFENSOR MK5
- Type : Visual 30 (30kg/h)
- De chez WALTER MEIER équipé d'une rampe d'humidification montée sur la gaine de soufflage des salles d'expérimentation et de stabulation avec hublot de contrôle

Comprenant :

- Bac collecteur de calcaire externe nettoiable et réutilisable
- 1 Cylindre inox à double parois isolées afin d'assurer :
- 1 Régulation proportionnelle 0 à 100% avec limitation possible entre 10 et 100% du débit nominal,
- 1 Maintien en température de l'eau et d'un régulateur intégré,
- 1 Afficheur digital programmable pour ajuster la fréquence des maintenances et les purges de déconcentration à la qualité de l'eau

L'alimentation en eau est gérée par :

Localisation : Dans le SAS des serres

➤ 1 Adoucisseur

- Marque : Kurita
- Type : V5600 SXT 16L de résine cycle de 4,6m3

7.1.7 Régulation

➤ Automate programmable

- Marque : SAIA-BURGESS
- Type : CPU

Comprenant :

- 1 Automate type CPU avec 512 Ko mémoire utilisateur, backup avec mémoire Flash interne, port USB pour PG5, jusqu'à 1024 E/S, Web-Server
- Boîtiers d'extensions type PCD3 avec modules Entrées/Sorties TOR, modules Entrées/Sorties Analogique
- Terminal tactile web avec Micro-Browser embarqué type PCD7.D457STCF, base line 5.7" QVGA, 256 couleurs, rétro éclairage transmissif par CCFL, mémoire flash 4 M octets, montage encastré sur panneau. L'automate sera installé dans l'armoire électrique du local technique
- Sondes et capteurs permettant la régulation, y compris câblage

7.2 Centrale de traitement des serres

Chaque serre est traitée par des installations spécifiques en tout air neuf avec contrôle des températures ambiantes et des pressions relatives entre locaux.

- Une centrale d'air pour la serre ombrée
- Une centrale d'air pour la serre ensoleillée avec un recyclage régulé en T° pour combattre les apports des éclairages. La salle de préparation et les locaux annexes, avec installation de batteries terminales pour le traitement spécifique de chaque salle

Niveau étage technique - Terrasse

7.2.1 Serres ombrées CTA soufflage (CTA 2)

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : HYDRONIC
- Type : AX'M20 MEDICAL
- Débit : 1800 m³/h

Assurant le soufflage dans les serres ombrées

Comprenant :

- Année : 2010
- 1 registre motorisé
- 1 filtre rigide OD F7
- 1 batterie chaude 3 rangs Pu = 29 KW
- 1 batterie froide 8 rangs Pu = 25 KW
- 1 batterie chaude 1 rang Pu = 7,97 KW
- 1 ventilateur Pu = 1 KW 3925 tr/mn
- 1 filtre rigide OD F9
- 1 registre grande section classe 3

➤ 1 Régulation de la température de soufflage

Comprenant :

- 1 Régulateur
- 2 Sondes de soufflage/reprise
- 1 Sonde de pression
- 1 Registre motorisée
- 1 Thermostat antigel
- 1 Pressostat défaut débit
- 2 Pressostats filtres
- 3 Vanne 2 voies BELIMO avec servomoteur LR24A-MP

➤ 1 Réseau de gaine galvanisée calorifugée

➤ 1 Humidificateur

- Type : MK5 Visual 24

➤ 1 Variateur de vitesse

- Marque : VACON
- Type : NXL

Raccordement électrique depuis l'armoire de chauffage située dans le plateau technique

7.2.2 Serres ombrées CTA reprise (EXT 2)

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : HYDRONIC
- Type : AX'M20 CONFORT
- Débit : 1800 m3/h

Comprenant :

- Année 2010
- 1 Registre motorisé
- 1 Préfiltre GS G4 avec prise de pression et manomètre à liquide
- 1 Extracteur - type TE 250 - débit 1800 m3/h - Pu = 0,35 KW 2745 tr/mn
- 1 Pressostat défaut débit
- 1 Pressostat filtre
- 1 Sonde de pression
- 1 Variateur de vitesse VACON type NXL

7.2.3 Serres ensoleillées et locaux annexes CTA soufflage (CTA 3)

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : HYDRONIC
- Type : AX'M45 MEDICAL
- Débit : 3710 m3/h

Comprenant :

- Année 2010
- 1 Registre grande section motorisée
- 1 Filtre rigide OD F7
- 1 Batterie froide à 2 rangs - Pu = 50 kW
- 1 Batterie chaude à 6 rangs - Pu = 37 kW
- 1 Batterie froide à 1 rang - Pu = 16,67 kW
- 1 Ventilateur Pu = 1,67 kW 3057 tr/mn
- 1 Filtre rigide OD F9
- 1 Registre grande section
- 1 Humidificateur MK5 Visual 24 (situé à l'étage Serre à côté de l'adoucisseur)
- 1 Variateur de vitesse VACON type NXL

➤ 1 Centrale de traitement d'air de recyclage

- Marque : France air

Comprenant :

- 1 Batterie froide à 2 rangs
- 1 Batterie chaude à 6 rangs
- 2 Sondes de soufflage/reprise
- 1 Vanne 3 voies BELIMO avec servomoteur MV9
- 1 Régulateur SAIA

➤ 1 Régulation de la température de soufflage

Comprenant :

- 1 Régulateur SAIA
- 2 Sondes de soufflage/reprise
- 3 Vannes 2 voies BELIMO type R212 avec servomoteur LR24-MP
- 1 Pressostat défaut de pression
- 2 Pressostats filtres
- 1 Registre motorisé
- 1 Thermostat antigel
- 1 Sonde de pression

7.2.4 Serres ensoleillées et locaux annexes CTA reprise (EXT 3)

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : HYDRONIC
- Référence : AX'M45 MEDICAL
- Débit : 3720 m3/h

Comprenant :

- 1 Registre grande section motorisée
- 1 Préfiltre GS G4 avec prise de pression et manomètre à liquide
- 1 Extracteur type NPL 315 / Débit : 3720 m3/h / Pu = 0,80 KW 2495 tr/mn
- 1 Variateur de vitesse VACON type NXL
- 1 Pressostat défaut de pression
- 2 Pressostats filtres
- 1 Sonde de pression

7.2.5 Réseaux aérauliques

Les gaines sont réalisées en tôle d'acier galvanisé, de section rectangulaire ou circulaire.

Les réseaux sont réalisés suivant les prescriptions EUROVENT, classe C avec, registres manuels d'équilibrage pour chaque antenne, trappes.

Les gaines de soufflage sont calorifugées et comprennent des clapets coupe-feu, des volets motorisés, vannes de réglage, registre.

7.2.6 Batterie terminale

La serre ensoleillée sera équipée de batteries terminales eau chaude et eau glacée.

➤ 1 Caisson batterie terminale eau glacée pour conduit

- Marque : ATA

Comprenant :

- 1 Echangeur en tubes cuivre et ailette aluminium
- 1 Bac de condensat
- 1 Brides circulaires avec joint caoutchouc
- 1 Panneau démontable latéral pour l'entretien
- 1 Vanne de régulation motorisée, modulante 2 voies magnétique 0-10V
- 1 Vanne d'isolement, 1 vanne double réglage avec prises de pression,
- 2 Thermomètres, purge et vidange
- 1 Siphon d'évacuation des condensats

➤ 1 Caisson batterie terminale eau chaude pour conduit

- Marque : ATA

Comprenant :

- 1 Echangeur en tubes cuivre et ailette aluminium
- 1 Brides circulaires avec joint caoutchouc
- 1 Panneau démontable latéral pour l'entretien
- 1 Vanne de régulation motorisée, modulante 2 voies magnétique 0-10V
- 1 Vanne d'isolement, 1 vanne double réglage avec prises de pression,
- 2 Thermomètres, purge et vidange
- 1 Thermostat d'ambiance avec consigne de température + 3°C, y compris câblage et raccordement électrique

7.2.7 Terminaux de ventilation

7.2.7.1 Diffuseurs

Gaine textile :

➤ Gaine textile ½ circulaire

- Marque : ATC
- Type : radiant à basse vitesse
- Matière de type Flame Safe
- Raccordement sur une virole tôle
- Alimentation par le bout et le dessus

Le dimensionnement des diffuseurs est le suivant :

- Local YE2012 : 1 diffuseur ½ Ø 315 pour 1800 m³/h – longueur 5 ml
- Local YE2013 : 1 diffuseur ½ Ø 315 pour 1800 m³/h – longueur 6 ml

Diffuseurs plafonniers 600x600 orientables :

➤ Caissons diffuseurs à filtre interchangeable

- Marque : CAMFIL

Comprenant :

- Caisson soudé parfaitement étanche (classe B selon EN1886),
- 1 Diffuseur perforé recouvrant en tôle acier– dimensions : 610 x 610 type DKS de marque HALTON
- 1 Tôle d'obturation pour nettoyage formol

Localisation :

Local YE2020 : 2 grilles de soufflage 630 m3/h

7.2.7.2 Diffuseurs muraux

➤ Grille à ailettes mobiles murale double déflexion

- Marque : HALTON ANEMOTHERM
- Type : WDD
- Avec boîte de raccordement et registre d'équilibrage

Le dimensionnement des diffuseurs est le suivant :

- Local YE2010 : 1 grille de dimensions 400 x 200 (débit : 400 m3/h)
- Local YE2011 : 1 grille de dimensions 300 x 150 (débit : 250 m3/h)

7.2.8 Reprises

7.2.8.1 Grille de reprises dans les serres

La reprise se fait par grilles de reprise.

- Marque : CAMFIL

➤ 1 Grille maille carrée

- Diamètre : 20mm x 20mm
- En acier galvanisé

➤ 1 Panneau avant sur charnière

1 1^{er} étage de filtration G4 épaisseur 50 mm sur glissière type Camplis G42^{ème} étage de filtration F7 d'épaisseur 50 mm clipsable équipé d'un manomètre de contrôle à tube incliné type Compact filtre F7 de CAMFIL.

➤ 1 Registre d'équilibrage

Localisations :

- Local YE2012
- Local YE2013

7.2.8.2 Reprises murales

➤ Grille à ailette fixe murale double déflexion

- Marque : HALTON ANEMOTHERM
- Type : WSD
- Avec boîte de raccordement et registre d'équilibrage

Le dimensionnement des diffuseurs est le suivant :

- Local YE2010 : 1 grille de dimensions 400 x 200 (débit : 400 m³/h)
- Local YE2011 : 1 grille de dimensions 300 x 150 (débit : 250 m³/h)

7.2.8.3 Autres locaux

Tous les raccordements aux conduits principaux se font par des conduits acoustiques MO, longueur Maxi 1,00 m.

Les bouches sont de type THK de marque HALTON

- Débit < 90 m³/h : bouche d'extraction type auto-réglables
- Débit > 90 m³/h en extraction horizontale : grille à ailette fixe simple déflexion en aluminium, avec plenum et module de réglage
- Débit > 90 m³/h en extraction verticale : diffuseur plafonnier en tôle perforée en acier galvanisé, RAL au choix de l'architecte avec plenum et module de réglage

7.2.9 Régulation

➤ La Régulation sera réalisée avec des automates programmables

- Marque : SAIA-BURGESS
- Type : CPU

7.2.9.1 Armoire serre ombrée

La régulation assure la gestion de la température intérieure.

La centrale de traitement d'air régule la température de l'air soufflé en fonction de la température extérieure.

Comprenant :

➤ 1 Automate

- Type : CPU
- Avec 512 Ko mémoire utilisateur, backup avec mémoire Flash interne, port USB pour PG5, jusqu'à 1024 E/S, 2 interrupts, Web-Server

➤ Boîtiers d'extensions

- Type : PCD3
- Avec modules Entrées/Sorties TOR, modules Entrées/Sorties Analogique

➤ Terminal tactile web avec Micro-Browser embarqué

- Type : PCD7.D457STCF, base line 5.7'' QVGA, 256 couleurs, rétro éclairage transmissif par CCFL, mémoire flash 4 M octets, montage encastré sur panneau

L'automate sera installé dans l'armoire électrique du local technique

Un ensemble des sondes et capteurs permettant la régulation, y compris câblage et raccordement.

7.2.9.2 Armoire serre ensoleillée + locaux annexes

La régulation assure la gestion de la température intérieure au niveau de la salle de préparation YE2020.

La centrale de traitement d'air régule la température de l'air soufflé en fonction de la température extérieure.

Comprenant :

➤ 1 Automate

- Type : CPU
- Avec 512 Ko mémoire utilisateur, backup avec mémoire Flash interne, port USB pour PG5, jusqu'à 1024 E/S, 2 interrupts, Web-Server

➤ Boîtiers d'extensions

- Type : PCD3
- Avec modules Entrées/Sorties TOR, modules Entrées/Sorties Analogique

➤ Terminal tactile web

- Avec Micro-Browser embarqué
- Type : PCD7.D457STCF, base line 5.7'' QVGA, 256 couleurs, rétro éclairage transmissif par CCFL, mémoire flash 4 M octets, montage encastré sur panneau

L'automate sera installé dans l'armoire électrique du local technique.

Un ensemble des sondes et capteurs permettant la régulation.

7.2.9.3 Salles à température contrôlée

Pour la serre ensoleillée, des batteries terminales (chaude et froide) permettent une régulation de la température ; une sonde de température ambiante agit sur la vanne de régulation des batteries.

Dans la salle autoclave :

➤ 1 Contrôleur individuel digital

- Marque : SAIA

7.2.10 Centrale de traitement d'air des laboratoires (CTA 4)

Les laboratoires sont traités par une centrale de traitement d'air en tout air neuf avec contrôle des conditions d'ambiance de chaque local par un traitement terminal.

La centrale de traitement d'air assure également la ventilation double flux des bureaux.

Le fonctionnement d'un laboratoire équipé de sorbonne est le suivant :

- Lorsque la sorbonne ne fonctionne pas, le registre de reprise est ouvert et le débit d'air repris est égal au débit d'air d'extraction de la sorbonne
- Lorsque la sorbonne est en fonctionnement, le registre de reprise se ferme et celui de la sorbonne s'ouvre, assurant ainsi un même débit d'extraction

Pour les salles possédant 2 sorbannes, il sera installé 1 seul extracteur, avec une gestion de la compensation d'air par registre motorisé.

Ce principe permet d'avoir un débit de soufflage constant permettant de maintenir la fonction de régulation de la température ambiante, et d'assurer ainsi un confort égal quel que soit le mode de fonctionnement.

Niveau étage technique

7.2.11 CTA soufflage (CTA 4)

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : HYDRONIC
- Type : AX'M85 MEDICAL
- Débit : 9420 m³/h

Comprenant :

- 1 Filtre G4 + OD F7 +F9
- 1 Batterie à eau chaude 3 rangs 90/70°C – Pu = 127 KW
- 1 Batterie froide 3 rangs Pu = 49 KW
- 1 Ventilateur Pu = 5,99 KW 2995 tr/mn

➤ 1 Régulation de la température de soufflage

Comprenant :

- 1 Régulateur SAIA
- 2 Sondes soufflage/reprise
- 1 Sonde de pression
- 1 v Registre motorisée
- 1 Thermostat antigel
- 2 Pressostats filtres
- 1 Pressostat débit d'air

- 1 Variateur de vitesse VACON type NXL
- 2 Vanne 2 voies BELIMO type R212 avec servomoteur SR24A-MP

➤ 1 Réseau de gaine galvanisée calorifugée

Raccordement électrique depuis l'armoire de chauffage située à l'étage technique

7.2.12 CTA reprise (EXT 4)

Localisation plateau technique :

➤ 1 Centrale de traitement d'air

- Marque : HYDRONIC
- Type : AX'M85 CONFORT
- Débit : 10 110 m³/h

Comprenant :

- 1 Registre motorisée BELIMO
- 1 Préfiltre GS G4 avec prises de pression et manomètre à liquide
- 1 Extracteur type PEA400 / Débit : 10110 m³/h / Pu = 4,22 KW 2705 tr/mn

7.2.13 Réseaux aérauliques

Les gaines sont réalisées en tôle d'acier galvanisé, de section rectangulaire ou circulaire.

Les réseaux sont réalisés suivant les prescriptions EUROVENT, classe C avec, registres manuels d'équilibrage pour chaque antenne, trappes.

Les gaines de soufflage sont calorifugées et comprennent des clapets coupe-feu, des volets motorisés, vannes de réglage, registre.

7.2.14 Batteries terminales

Chaque salle est alimentée depuis la centrale de traitement d'air assurant un prétraitement d'air en température et en hygrométrie.

Suivant les besoins du traitement thermique, il sera installé par salle :

➤ 1 Caisson batterie terminale eau glacée pour conduit

- Marque : ATA

Comprenant :

- 1 Isolation thermique des parois,
- 1 Echangeur en tubes cuivre et ailette aluminium
- 1 Bac de condensat
- 1 Brides circulaires avec joint caoutchouc
- 1 Panneau démontable latéral pour l'entretien
- 1 Vanne de régulation motorisée, modulante 2 voies magnétique 0-10V
- 1 Vanne d'isolement, 1 vanne double réglage avec prises de pression.
- 2 Thermomètres, purge et vidange
- 1 Siphon d'évacuation des condensats canalisés jusqu'aux attentes du lot Plomberie, en tube PVC

➤ 1 Caisson batterie terminale eau chaude pour conduit

- Marque : ATA

Comprenant :

- 1 Echangeur en tubes cuivre et ailette aluminium
- 1 Brides circulaires avec joint caoutchouc
- 1 Panneau démontable latéral pour l'entretien
- 1 Vanne de régulation motorisée, modulante 2 voies magnétique 0-10V
- 1 Vanne d'isolement, 1 vanne double réglage avec prises de pression.
- 2 Thermomètres, purge et vidange
- 1 Thermostat d'ambiance avec consigne de température + 3°C, y compris câblage et raccordement électrique

7.2.15 Diffuseurs plafonniers 600x600

➤ Caissons diffuseurs à filtre interchangeable

- Marque : CAMFIL

Composés chacun :

- Caisson soudé parfaitement étanche (classe B selon EN1886),
- 1 filtre absolu
- Diffuseur perforé –dimensions : 610 x 610 type DFB de marque HALTON
- Tôles d'obturation pour nettoyage formol

Localisations :

- Local YE1150, YE1140 : Laboratoires
- Local YE1120 : Transilluminateur
- Local YE1111 : Microscope
- Local YE1160 : Culture de micro-organismes
- Local YE1170 : Pièce congélateurs

7.2.16 Diffuseurs plafonniers 600x600 orientables

➤ Caissons diffuseurs à filtre interchangeable

- Marque : CAMFIL

Comprenant :

- Caisson soudé parfaitement étanche (classe B selon EN1886),
- 1 filtre absolu
- Diffuseur perforé –dimensions : 610 x 610 type DFB de marque HALTON
- Tôles d'obturation pour nettoyage formol

Localisations :

- Local YE1110, YE1100 : Laboratoires
- Local YE1130 : Prépabalance

Autres locaux :

Diffuseur à jet rotatif en acier galvanisé, comprenant :

➤ Plenum et module de réglage

- Type : THK
- Marque : HALTON

7.2.17 Reprises

7.2.17.1 Diffuseurs plafonniers 600x600

➤ Caissons diffuseurs à filtre interchangeable

- Marque : CAMFIL

Comprenant :

- Caisson soudé parfaitement étanche (classe B selon EN1886), pouvant recevoir un filtre absolu, en acier galvanisé peint époxy blanc étanche, avec piquage latérale rectangulaire
- Diffuseur perforé recouvrant en tôle acier doux peinture époxy cuite au four RAL 9010 – dimensions : 610 x 610 type DFB de marque HALTON ou techniquement équivalent
- Une manchette de raccordement sur le dessus
- Tôles d'obturation pour nettoyage formol

Localisations :

- Local YE1150, YE1140, YE1110, YE1100 : Laboratoires
- Local YE1130 : Prépa balance
- Local YE1120 : Transilluminateur
- Local YE1111 : Microscope
- Local YE1160 : Culture de micro-organismes

- Local YE11 Pièce congélateurs

Dans chaque salle : contrôleur individuel pour le chauffage et la climatisation avec 2 sorties 0/10V, bouton de présence et réglage de consigne, avec interface S-Bus type PCD7.L722.70

7.2.17.2 Autres locaux

Tous les raccordements aux conduits principaux se font par des conduits acoustiques MO, longueur Maxi 1,00 m.

- Débit < 90 m³/h : bouche d'extraction type auto-réglable
- Débit > 90 m³/h en extraction horizontale : grille à ailette fixe simple déflexion en aluminium, avec plenum et module de réglage
- Débit > 90 m³/h en extraction verticale : diffuseur plafonnier en tôle perforée en acier galvanisé

➤ 1 Extracteur pour les sanitaires

- Marque : VIM
- Type : JBEM12L

7.2.18 Régulation

➤ Automate programmable

- Marque : SAIA-BURGESS
- Type : CPU

Comprenant :

- 1 Automate type CPU avec 512 Ko mémoire utilisateur, backup avec mémoire Flash interne, port USB pour PG5, jusqu'à 1024 E/S, 2 interrupts, Web-Server
- Boîtiers d'extensions type PCD3 avec modules Entrées/Sorties TOR, modules Entrées/Sorties Analogique
- Terminal tactile web avec Micro-Browser embarqué type PCD7.D457STCF, base line 5.7" QVGA, 256 couleurs, rétro éclairage transmissif par CCFL, mémoire flash 4 M octets, montage encastré sur panneau. L'automate sera installé dans l'armoire électrique du local technique
- Sondes et capteurs permettant la régulation, y compris câblage

7.3 Local YE1160 laboratoire L2

Dans la salle :

➤ 1 Cassette

- Marque : CARRIER
- Type : 42GWC020
- Puissance Froide : 5kW
- Thermostat
- Marque : Thermador
- Référence : TA2A
- Raccordement électrique et protection depuis armoire électrique Local ventilation AEN2

Installation de climatisation comprenant :

7.4 Local congélateur (YE 1170)

➤ Cassette de climatisation

- Marque : Carrier
- 2 voies encastrable dans le faux-plafond

Comprenant :

- 1 Grille de diffusion
- 1 Grille d'aspiration, avec filtre à air régénérable
- 1 Groupe moto ventilateur de soufflage
- 1 Batterie eau glacée 6/11°C Pu : 13 kW
- Vannes d'arrêt et de réglage sur la batterie
- Vanne de régulation
- Bac de récupération de condensats
- Pompe de relevage des condensats
- Thermostat d'ambiance avec commande M/A, 3 vitesses, consigne de température + 3°C
- Sélectionnées en petite vitesse

Régulation :

➤ Régulateur communicant reliés à la GTB

- Marque : SIEMENS
- Thermostat d'ambiance

Raccordements électriques :

➤ 1 Tableau électrique dans le local technique

7.5 Local informatique (YE 1992)

Installation de climatisation comprenant :

➤ Cassette de climatisation

- Marque : Carrier
- 2 voies encastrable dans le faux-plafond

Comprenant :

- 1 Grille de diffusion
- 1 Grille d'aspiration, avec filtre à air régénérable
- 1 Groupe moto ventilateur de soufflage
- 1 Batterie eau glacée 6/11°C Pu : 2.6 kW
- Vannes d'arrêt et de réglage sur la batterie
- Vanne de régulation
- Bac de récupération de condensats

- Pompe de relevage des condensats
- Thermostat d'ambiance avec commande M/A, 3 vitesses, consigne de température + 3°C.
- Sélectionnées en petite vitesse

Régulation :

➤ Régulateurs communicants reliés à la GTB

- Marque : SIEMENS
- Thermostat d'ambiance

Raccordements électriques :

➤ 1 Tableau électrique dans le local technique

7.6 Local poubelles congélateur (YE 0902)

Installation de climatisation comprenant :

➤ Cassette de climatisation

- Marque : Carrier
- 2 Voies encastrable dans le faux-plafond

Comprenant :

- 1 Grille de diffusion
- 1 Grille d'aspiration, avec filtre à air régénérable
- 1 Groupe moto ventilateur de soufflage
- 1 batterie eau glacée 6/11°C Pu : 3 kW
- Vannes d'arrêt et de réglage sur la batterie
- Vanne de régulation
- Bac de récupération de condensats
- Pompe de relevage des condensats
- Thermostat d'ambiance avec commande M/A, 3 vitesses, consigne de température + 3°C.
- Sélectionnées en petite vitesse

Régulation :

➤ Régulateurs communicants reliés à la GTB

- Marque : SIEMENS
- Thermostat d'ambiance

Raccordements électriques :

➤ 1 Tableau électrique dans le local technique

8 CONDITIONNEMENT D'AIR DES LOCAUX PARTICULIERS

Sans objet.

9 EXTRACTION MÉCANIQUE VMC

9.1 Extraction sanitaires et zone laboratoire et zone serre

Localisation : local technique au niveau +2

➤ 1 Extracteur

Comprenant :

- 1 Ventilateur double ouïe avec dispositif anti vibratile. Il est implanté en local technique type JBEB12N silence ou similaire. Y compris gaines et raccordement au plenum de rejet

9.2 Salle YE1130 Extraction armoire ventilée

Sans objet.

10 SORBONNES ET BOITES A GANTS

L'extraction est réalisée par des ventilateurs installés en local technique du niveau +2. La mise en service d'une sorbonne provoque la fermeture d'un registre motorisé, situé sur la gaine de reprise de la salle correspondante et le démarrage de l'extracteur. Pour les salles à 2 sorbonnes, un système de contrôle d'extraction et de compensation

- Marque : HALTON

Comprenant :

- Registre HFA/E 315 en PPF sur chaque sorbonne
- Régulation HL3 + Laboset sur chaque sorbonne
- Boîte à débit variable de type HFRS sur gaine de soufflage DN 400
- Boitier de régulation HL5 monté sur la boîte de soufflage
- Boîte HFAE 315 avec régulateur HL1 pour reprise extraction d'ambiance
- Volute en PES
- Turbine en PPS à entraînement direct, équilibrée, avec pare-éclats
- Température maximum du fluide 60°C
- Évacuation des condensats
- Moteur 750/1450 tr/min ; IP55, avec capot de protection, 2 vitesses
- Visserie inox avec bouchons en PE
- Châssis en acier galvanisé
- Manchettes souples avec colliers de fixation en inox
- Plots antivibratiles

- Interrupteur de proximité
- Alimentation électrique depuis l'armoire ventilation
- Débit d'extraction 1 sorbonne : 1080 m³/h – 250 Pa
- Débit d'extraction 2 sorbonnes : 2160 m³/h – 250 Pa

10.1 Salle YE 1100

➤ 2 Sorbonnes

Comprenant :

- 1 Extracteur situé en local technique en terrasse
- 1 Réseau de gaine PVC M1 diam 250
- 1 Variateur de vitesses

➤ 1 Système de contrôle d'extraction et de compensation

Comprenant :

- 1 Registre HFA/E315
- 1 Régulateur HL3
- 1 Boîte à débit variable sur gaine de soufflage
- 1 Batterie terminale EC

10.2 Salle YE 1140

➤ 1 Sorbonne

Comprenant :

- Extracteur situé en local technique en terrasse
- Réseau de gaine PVC M1 diam 250
- 1 Variateur de vitesses

➤ 1 Système de contrôle d'extraction et de compensation

Comprenant :

- 1 Registre HFA/E315
- 1 Régulateur HL3
- 1 Boîte à débit variable sur gaine de soufflage
- 1 Batterie terminale EC

10.3 Salle YE 1130

➤ 1 Sorbonne

Comprenant :

- Extracteur situé en local technique en terrasse
- Réseau de gaine PVC M1 diam 250
- 1 Variateur de vitesses

➤ 1 Système de contrôle d'extraction et de compensation

Comprenant :

- 1 Registre HFA/E315
- 1 Régulateur HL3
- 1 Boîte à débit variable sur gaine de soufflage
- 1 Batterie terminale EC

10.4 Salle YE 1150

➤ 1 Sorbonne

Comprenant :

- Extracteur situé en local technique en terrasse
- Réseau de gaine PVC M1 diam 250
- 1 Variateur de vitesses

➤ 1 Système de contrôle d'extraction et de compensation

Comprenant :

- 1 Registre HFA/E315
- 1 Régulateur HL3
- 1 Boîte à débit variable sur gaine de soufflage
- 1 Batterie terminale EC

10.5 Salle YE 1110

➤ 2 Sorbonnes

Comprenant :

- Extracteur situé en local technique en terrasse
- Réseau de gaine PVC M1 diam 250
- 1 Variateur de vitesses

➤ 1 Système de contrôle d'extraction et de compensation

Comprenant :

- 1 Registre HFA/E315
- 1 Régulateur HL3
- 1 Boîte à débit variable sur gaine de soufflage
- 1 Batterie terminale EC

10.6 Hotte d'extraction Local YE2020

➤ Hotte utilisation laverie Lavair 1000

- Marque : France Air
- Avec réceptacle de condensats
- Filtre à choc inox avec boîte de raccordement et registre d'équilibrage

11 CLIMATISATION DES LOCAUX SPÉCIFIQUES

11.1 YE 2901

Salle phytotron :

➤ 1 Unité intérieure

- Marque : DAIKIN
- Type : RXS25 L 3V1B
- Télécommande : Marque : BRC1E
- Pompe de relevage des condensats
- Thermostat d'alarme

Raccordement électrique et protection depuis armoire électrique « Local ventilation AEN2 »

Sur la coursive

➤ Unité extérieure

- Marque : DAIKIN
 - Type : FTX
 - Gaz R410A
- Poids de la charge : 1KG

12 CLIMATISATION DES LOCAUX PARTICULIERS

Sans objet.

13 EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES ET DES CHAMBRES FROIDES

13.1 Chambres froides +4°C - Salles YE 1190

- 1 Equipement de type Split System R404 (2kg)

Comprenant :

En terrasse :

- 1 Condenseur

Dans chambre froide :

- 1 Thermostat
- Marque : TOTALINE
 - Type : 6TLTTL200EXPCS
 - 1 Evaporateur
 - N° de série : C565230221

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

14.2.1 Air comprimé

- Raccordement depuis la production d'air comprimé de bâtiment Y

14.2.2 Pompe à vide

- 1 Pompe à vide

- Marque : NOVAIR
- Débit : 150m3/h

Comprenant :

- 2 Moteurs type RT160 Viton
- 2 Filtres submicron

➤ 1 Thermostat

- Type : FLASH FRIGOFASH ELECTRONIQUE R

➤ 1 Evaporateur

➤ 1 Programmeur

- N° de série : C565230221

15 LOGEMENT GARDIEN

Sans objet.

16 EQUIPEMENTS DIVERS

Sans objet.

17 ALIMENTATION EAU FROIDE

Localisation : Etage technique :

➤ 1 disconnecteur général eau froide

- Marque : WATTS
- Type : contrôlable DN 100

➤ Distribution d'eau froide

- Type : DN 80
- Réducteur de pression d'eau froide
- 3 Clapets antiretours d'eau froide
- Disconnecteur à zone de pression contrôlable
- Clapet anti-retour
- Manomètre de contrôle 0 à 4 bars

➤ Robinet de puisage

- Filtre d'eau froide (remplacement 1 fois par mois)

18 RESEAU DE DISTRIBUTION ENTERRE ET EN VIDE SANITAIRE

Sans objet.