

INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTE 2
Ile de Nantes
Région des Pays de la Loire

MAITRISE D'OUVRAGE:	REGION DES PAYS DE LA LOIRE Direction de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche 1 rue de la Loire 44966 NANTES cedex 9	Tel: 02 28 20 50 00 Fax: 02 28 20 50 05
MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUEE:	SOCIETE PUBLIQUE REGIONALE DES PAYS DE LA LOIRE Direction Projets Immobiliers 7 rue du Général de Bollardièrre CS 80221 44202 NANTES cedex 2	Tel: 02 40 48 39 22 Fax: 02 40 48 81 22 Mail: p.verron@agence-paysdelaloire.fr

MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUEE:	SOCIETE PUBLIQUE REGIONALE DES PAYS DE LA LOIRE Direction Projets Immobiliers 7 rue du Général de Bollardiére CS 80221 44202 NANTES cedex 2	Tel: 02 40 48 39 22 Fax: 02 40 48 81 22 Mail: p.verron@agence-paysdelaloire.fr
---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

MAITRISE D'OEUVRE:	ATELIER BRUNO GAUDIN, Architecte DPLG 6, impasse de Mont Louis 75011 - Paris	Tel: 01 43 56 51 00 Fax: 01 43 56 52 53 Mail: architecture@bruno-gaudin.fr
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EGIS Bâtiment Centre Ouest – BET TCE
6, cour Raphaël Binet
CS 44327 – 35043 – Rennes Cedex

Tel: 02 99 65 29 29
Fax: 02 99 65 29 20
Mail: egis.batiments-rennes@egis.fr

ACV, Acousticien
60 rue Alexandre Dumas
75011 PARIS

Tel: 01 43 79 24 33
Fax: 01 43 79 25 62
Mail: jronteau.acv@wanadoo.fr

Mélanie DREVET, Paysagiste
65 quai de Seine
75019 PARIS

Tel: 01 53 27 05 87
Fax: 01 53 27 09 05
Mail: melanie-drevet@ruedurepos.com

BUREAU DE CONTROLE: SOCOTEC
18 rue du Coutelier BP 10389
44819 SAINT HERBLAIN Cedex

Tel: 02 40 92 15 76
Fax: 02 40 92 04 99
Mail: cconstruction.nantes@socotec.com

SPS:	DEKRA ZIL Rue de la Maison Neuve CS70413 44819 SAINT HERBLAIN Cedex	Tel: 02 28 03 29 10 Fax: 02 28 03 29 11 Mail: angel.garcia@dekra.com
------	------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTROLEUR SSI: <div> EGIS Bâtiment Centre Ouest – BET TCE 6, cour Raphaël Binet CS 44327 – 35043 – Rennes Cedex </div>	Tel: 02 99 65 29 29 Fax: 02 99 65 29 20 Mail: egis.batiments-rennes@egis.fr
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

OPC:	ORCOS ZI Le Séjour 85170 DOMPIERRE/YON	Tel: 02 51 46 25 95 Fax: 02 51 46 25 96 Mail: orcos.sm@gmail.com
------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------



COFELY AXIMA -agence de Nantes
69 bis rue Jules Valles
44340 Bouguenais

Tel: 02 40 32 49 50
Fax: 02 40 32 49 51

NOTE DE CALCUL
CVC
BILAN VENTILATION

LE:	27/06/2014
-----	------------

ECHELLE:	sans
----------	------

Phase	Emetteur	Type	Lot	Niveau	Numéro	Indice
EXE	CVC	NDC	09	TNX	103	C

DATE:	INDICE:	MODIFICATION:
29/08/2014	B	MIJ suite VISA EGIS N°04
06/01/2015	C	MIJ FTM 07-09

Documents associés :

NDC101 – Apports et déperditions

PP001 - Schéma de principe aéraulique

Hypothèses :

Le débit de soufflage retenu est le maximum du

- débit résultant du taux de brassage

- débit résultant des apports

- débit résultant des déperditions

Ajustement des débits de reprise dans le cas de cascades de pression (voir PP001)

Les températures de soufflage des centrales de traitement sont déterminées par les traitements climatiques par les batteries terminales à eau chaude (BTC)

DT maximum en hiver 6°C

DT maximum en été 8°C avec minimum de soufflage à 12.5°C

La puissance des batteries terminales à eau chaude retenue est le maximum du traitement été et hiver.

Les valeurs des apports et déperditions sont issues de la NDC101

Un foisonnement de 35% est appliqué sur les apports bruts des salles congélateurs (145, 236, 237, 241, 238)

Système	Repere local	Designation local	Niveau	Surface	Hsp	Vol	Nb pers	HIVER			ÉTÉ			Soufflage	Extraction			ext VMC	Air neuf	Débit	Tx brassage	Débit	Traitement Hiver			Traitement été			DEBITS RETENU [m3/h]								RAD / UTC				BTC					
								T°C	HR	T°C	HR	CTA	VER	VEX	VES	[m3/h/occ]						Dépéditions	type	Débit théorique [m3/h]	Apports	type	Débit théorique [m3/h]	Soufflage hors compensation	Soufflage en compensation	Extraction hors compensation	Extraction en compensation	Extraction spécifique mini	Extraction spécifique maxi	Tx brassage Réel mini	Apports Ventilation Hiver	Besoins chauds RETENU	Apports Ventilation été	Besoins froids RETENU	T°C sortie HIVER	Besoin Chaud HIVER	T°C sortie ÉTÉ	Besoin Chaud ÉTÉ	Besoin RETENU			
02	7	Magasin / stockage	RdC	30.7	2.7	83	0	19	NC	NC	NC	2	2			0	0	0	3	249	371	Radiateur	/	NC	NC	NC	250	250	250	250			3.0	-85	456											
02	8	Laverie Autoclaves	RdC	24.9	2.7	67	0	18	NC	26	NC	2	2		9	0	15	0	4	269	86	VNC	/	1657	VNC	/	270	900	270	0		900	4.0	0	86	459	2116	/								
02	9	Local Perso Entretien	RdC	7	2.7	19	0	19	NC	NC	NC	2	2			45	0	0	1	19	306	Radiateur	/	NC	NC	NC	45	45	45	45			2.4	-15	321		/									
02	10	Local Perso Entretien	RdC	9.3	2.7	25	0	19	NC	NC	NC	2	2			45	0	0	1	25	415	Radiateur	/	NC	NC	NC	45	45	45	45			1.8	-15	430		/									
02	11	Atelier de maintenance	RdC	28.4	2.7	77	3	19	NC	NC	NC	2	2			0	25	75	2	153	215	Radiateur	/	NC	NC	NC	160	160	160	160			2.1	-54	269		/									
		Température de soufflage HIVER CTA02 :	18	°C																						CTA02 / VER02	770	1400	770	500																
		Température de soufflage ETE CTA02 :	31	°C																						VES 9						0	900													
03	14	SAS d'accès personnel + douche + WC	RdC	5.1	2.5	13	0	21	NC	21	NC	3	3			0	0	0	15	191	88	Radiateur	/	NC	NC	NC	200	200	200	200			15.7	-204	292		/									
03	14b	Sanitaires Sas d'accès	RdC	3.4	2.5	9	0	21	NC	21	NC	3	3			60	0	0	0	0	132	Radiateur	/	NC	NC	NC	0	0	100	100			0.0	0	132		/									
03	15	SAS d'accès personnel + douche + WC	RdC	4.9	2.5	12	0	21	NC	21	NC	3	3			0	0	0	15	184	149	Radiateur	/	NC	NC	NC	200	200	20	20			16.3	-204	353		/									
03	15b	Sanitaires Sas d'accès	RdC	3.3	2.5	8	0	21	NC	21	NC	3	3			60	0	0	0	0	124	Radiateur	/	NC	NC	NC	0	0	90	90			0.0	0	124		/									
03	16	Bureau Animalier	RdC	14.9	2.5	37	0	19	NC	26	NC	3	3			0	0	0	4	149	-17	BTC	-8	154	BCT	82	150	150	150	150			4.0	/	/	/	/	/	18.7	34	23.0	535	535			
03	30	Plateforme imagerie Animalerie A1	RdC	8.9	2.5	22	0	19	NC	25	NC	3	3			0	0	0	15	334	-26	BTC	-13	1615	BCT	864	870	870	870	870			39.1	/	/	/	/	/	18.9	270	19.5	2083	2083			
03	17	SAS matériel Animaux	RdC	7	2.5	18	0	19	NC	21	NC	3	3		1	0	15	0	20	350	142	BCT	70	155	BCT	83	350	580	350	0	0	580	20.0	/	/	/	/	/	20.2	261	19.7	857	857			
03	31	Salle de sacrifice	RdC	6.9	2.5	17	0	22	55	22	55	3	3			0	0	0	15	259	148	BCT	73	210	BCT	112	260	260	260	260			15.1	/	/	/	/	/	23.7	502	19.6	630	630			
03	22	Hébergement / stabulations 1	RdC	12.7	2.5	32	0	22	55	22	55	3	3			0	0	0	15	476	432	BCT	212	22	BCT	12	480	480	480	480			15.1	/	/	/	/	/	24.6	1085	21.9	1528	1528			
03	21	Hébergement / stabulations 2	RdC	12.7	2.5	32	0	22	55	22	55	3	3			0	0	0	15	476	207	BCT	101	201	BCT	107	480	480	480	480			15.1	/	/	/	/	/	23.3	860	20.8	1349	1349			
03	20	Hébergement / stabulations 3	RdC	10.7	2.5	27	0	22	55	22	55	3	3			0	0	0	15	401	163	BCT	80	318	BCT	170	410	410	410	410			15.3	/	/	/	/	/	23.2	721	19.7	1006	1006			
03	25	Expérimentation 1	RdC	14.3	2.5	36	0	22	55	22	55	3	3			0	0	0	15	536	393	BCT	193	478	BCT	256	540	540	540	540			15.1	/	/	/	/	/	24.1	1127	19.4	1266	1266			
03	24	Expérimentation 2	RdC	14.3	2.5	36	0	22	55	22	55	3	3			0	0	0	15	536	243	BCT	119	340	BCT	182	540	540	540	540			15.1	/	/	/	/	/	23.3	977	20.1	1404	1404			
03	23	Expérimentation 3	RdC	10.7	2.5	27	0	22	55	22	55	3	3			0	0	0	15	401	277	BCT	136	376	BCT	201	410	410	410	410			15.3	/	/	/	/	/	24.0	835	19.3	948	948			
03	18	Local d'acclimatation quarantaine rongeur	RdC	11.9	2.5	30	0	22	55	22	55	3	3			0	0	0	15	446	475	BCT	233	277	BCT	148	450	450	450	450			15.1	/	/	/	/	/	25.1	1087	20.2	1177	1177			
03	27	Hébergement / stabulations Lapins	RdC	13.5	2.5	34	0	18	55	18	55	3	3			0	0	0	15	506	-79	BCT	-39	742	BCT	397	510	510	510	510			17.5	/	/	/	/	/	17.5	-79	13.7	212	212			
03	28	Expérimentation Lapins	RdC	13.5	2.5	34	0	18	55	18	55	3	3			0	0	0	15	506	-18	BCT	-9	733	BCT	392	510	510	510	510			15.1	/	/	/	/	/	17.9	-18	13.8	221	221			
03	19	Local d'acclimatation quarantaine Lapins	RdC	13.2	2.5	33	0	18	55	18	55	3	3			0	0	0	15	495	206	BCT	101	1114	BCT	596	600	600	600	600			18.2	/	/	/	/	/	19.0	206	12.5	8	206			
03	29	Salle de réveil Lapins	RdC	6.75	2.5	17	0	18	55	18	55	3	3			0	0	0	15	253	-25	BCT	-12	414	BCT	221	260	260	260	260			15.4	/	/	/	/	/	17.7	-25	13.3	72	72			
03	53	Stockage propre chirurgie expérimentation	RdC	7.6	2.5	19	0	20	50	24	50	3	3			0	0	0	15	285	89	BCT	44	569	BCT	304	310	310	310	310			16.3	/	/	/	/	/	20.8	300	18.6	643	643			
03	C003	Circulation Animalerie A1	RdC	99.7	2.5	249	0	22	NC	22	NC	3	3			0	0	0	10	2493	2105	BCT	1032	3005	BCT	1607	2500	2500	1410	1410			10.0	/	/	/	/	/	24.5	5505	18.5	5070	5505			
03	C002	Circulation	RdC	51.2	3.7	189	0	19	NC	NC	NC		3			0	0	0	0	NC	NC	2405	Radiateur	NC	NC	NC					230	230			0.0	0	2405									
		Température de soufflage HIVER CTA03 :	18	°C																						CTA03 / VER03	10090	10260	9180	8830																
		Température de soufflage ETE CTA03 :	12.5	°C																						VES 1						0	580													
		ΔT soufflage hiver :	6.0	°C																																										
		ΔT soufflage été :	-5.5	°C																																										
05	33	SAS d'accès personnel + douche + WC	RdC	5.5	2.5	14	0	21	NC	21	NC	5	5			0	0	0	15	206	46	Radiateur	/	NC	NC	NC	210	210	20	20			15.3	-214	260											
05	33b	Sanitaires Sas d'accès	RdC	3.6	2.5	9	0	21	NC	NC	NC	5	5			60	0	0	0	0	0	79	Radiateur	/	NC	NC	NC	0	0	90	90			0.0	0	79										
05	34	SAS d'accès personnel + douche + WC	RdC	5.5	2.5	14	0	21	NC	21	NC	5	5			0	0	0	15	206	475	Radiateur	/	NC	NC	NC	210	210	20	20			15.3	-214	689											
05	34b	Sanitaires Sas d'accès	RdC	3.6	2.5	9	0	21	NC	NC	NC	5	5			60	0	0	0	0	0	64	Radiateur	/	NC	NC	NC	0	0	90	90			0.0	0	64										
05	32	SAS matériel	RdC	8.6	2.5	22	0	19	NC	21	NC	5	5			0	0	0	20	430	-13	BCT	-6	601	BCT	321	430	850			580	1000	20.0	/	/	/	/	/	18.9	133	16.9	642	642			
05	35	Hébergement / stabulations rongeurs	RdC	12.3	2.5	31	0	22	55	22	55	5	5			0	0	0	15	461	174	BCT	85	124	BCT	66	470	470	470	470			15.3	/	/	/	/	/	23.1	813	21.2	1394	1394			
05	36	Hébergement / stabulations rongeurs	RdC	11.5	2.5	29	0	22	55	22	55	5	5			0	0	0	15	431	168	BCT	82	253	BCT	135	440	440	440	440			15.3	/	/	/	/	/	23.1	766	20.3	1168	1168			
05	37	Expérimentation rongeurs	RdC	10.75	2.5	27	0	22	55	22	55	5	5			0	0	0	15	403	111	BCT	54	288	BCT	154	410	410	410																	

Système	Repere local	Designation local	Niveau	Surface	Hsp	Vol	Nb pers	HIVER		ÉTÉ		Soufflage		Extraction			ext VMC	Air neuf	Débit	Tx brassage	Débit	Traitement Hiver		Traitement été		Soufflage hors compensation	Soufflage en compensation	DEBITS RETENU		Extraction en compensation	Extraction spécifique mini	Extraction spécifique maxi	Tx brassage Réel mini	Apports Ventilation Hiver	RAD / UTC		Apports Ventilation été	Besoins froids RETENU	T°C sortie HIVER	Besoin CHAUD Hiver	T°C sortie ÉTÉ	Besoin CHAUD Été	Besoin RETENU	
								TRC	HR	T°C	CTA	VER	VEX	VES	[m3/h/occ]	Dépérditions						type	Débit théorique [m3/h]	Apports	type			Débit théorique [m3/h]	Extraction hors compensation						Extraction en compensation	Besoins chauds RETENU								Besoins chauds RETENU
11	1	Hall d'Accueil (5m²/pers)	RdC	39.6	3.7	147	8	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	200	0	0	0	4176	PR	/	NC	NC	NC		825	825	585	585			281	3896									
11	2	Cafeteria	RdC	60	3.7	232	25	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	625	0	0	0	64	PR	/	NC	NC	NC																		
11	3	Local Report GTB/GTC	RdC	11.55	3.7	42.7	0	19	NC	NC	26	11	11		0	0	0	0	1	43	64	VNC	/	2604	VNC	/	45	45	45	45			1.1	15	49	77	2681							
11	5	Local Administratif	RdC	14	3.7	51.8	1	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	25	0	0	0	891	Radiateur	/	NC	NC	NC		25	25	25	25			9	883									
11	56	vestiaires 1	RdC	10	2.7	27	0	19	NC	NC	NC	11		2.1	60	0	0	0	0	0	47	Radiateur	/	NC	NC	NC						60	60	0	47									
11	57	vestiaires 2	RdC	10	2.7	27	0	19	NC	NC	NC	11		2.1	60	0	0	0	0	0	28	Radiateur	/	NC	NC	NC						60	60	0	28									
11	3	Sanitaires	RdC	8.3	2.7	22.4	0	19	NC	NC	NC	11		2.1	60	0	0	0	0	0	115	Radiateur	/	NC	NC	NC						60	60	0	115									
11	4	Sanitaires	RdC	8.3	2.7	22.4	0	19	NC	NC	NC	11		2.1	60	0	0	0	0	0	133	Radiateur	/	NC	NC	NC						60	60	0	133									
11	100	Bureau individuel (1 PT)	R+1	11.6	3	34.8	1	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	355	PR	/	NC	NC	NC		25	25					9	347									
11	101	Bureau partagé enseignant chercheur (3 PT)	R+1	17.4	3	52.2	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	319	PR	/	NC	NC	NC		75	75	75	75			26	294									
11	102	Bureau partagé enseignant chercheur (3 PT)	R+1	17.4	3	52.2	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	270	PR	/	NC	NC	NC		75	75	75	75			26	245									
11	103	Bureau partagé enseignant chercheur (3 PT)	R+1	17.4	3	52.2	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	298	PR	/	NC	NC	NC		75	75	75	75			26	273									
11	104	Bureau technicien et étudiant (5 PT)	R+1	33.35	3	100	5	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	125	0	0	0	1111	PR	/	NC	NC	NC		125	125	125	125			43	1069									
11	105	Bureau technicien et étudiant (3 PT)	R+1	17.4	3	52.2	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	270	PR	/	NC	NC	NC		75	75	50	50			26	245									
11	106	Bureau technicien et étudiant (3 PT)	R+1	17.4	3	52.2	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	304	PR	/	NC	NC	NC		75	75	50	50			26	279									
11	107	Bureau technicien et étudiant (3 PT)	R+1	17.4	3	52.2	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	246	PR	/	NC	NC	NC		75	75	50	50			26	221									
11	108	Bureau technicien et étudiant (3 PT)	R+1	17.4	3	52.2	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	242	PR	/	NC	NC	NC		75	75	50	50			26	217									
11	109	Bureau technicien et étudiant (3 PT)	R+1	17.4	3	52.2	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	217	PR	/	NC	NC	NC		75	75	50	50			26	192									
11	110	Bureau technicien et étudiant (3 PT)	R+1	17.4	3	52.2	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	266	PR	/	NC	NC	NC		75	75	50	50			26	241									
11	111	Bureau technicien et étudiant (3 PT)	R+1	17.4	3	52.2	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	248	PR	/	NC	NC	NC		75	75	50	50			26	223									
11	112	Bureau technicien et étudiant (3 PT)	R+1	17.4	3	52.2	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	230	PR	/	NC	NC	NC		75	75	50	50			26	205									
11	113	Bureau technicien et étudiant (3 PT)	R+1	17.4	3	52.2	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	230	PR	/	NC	NC	NC		75	75	50	50			26	205									
11	153	Bureau technicien et étudiant (7 PT)	R+1	35.3	3	106	7	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	175	0	0	0	669	PR	/	NC	NC	NC		175	175	175	175			60	610									
11	150	Sanitaires	R+1	8.56	2.5	21	0	19	NC	NC	NC	11		2.1	60	0	0	2	43	-68	/	/	NC	NC	NC						60	60	2.8	0	-68									
11	151	Sanitaires	R+1	11.03	2.5	28	0	19	NC	NC	NC	11		2.1	90	0	0	2	55	-96	/	/	NC	NC	NC						90	90	3.3	0	-96									
11	149	Local entretien	R+1	5.7	2.5	14	0	19	NC	NC	NC	11		2.1	30	0	0	1	14	46	/	/	NC	NC	NC						30	30	2.1	0	46									
11	L74	Local VDI	R+1	7.35	2.5	18.4	0	19	NC	26	NC	11		2.1	45	0	0	1	18	-32	/	/	1890	VNC	/								45	45	2.4	0	-32	0			1890			
11	200	Bureau enseignant chercheur (3 PT)	R+2	16.2	3	49	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	25	0	0	0	221	PR	/	NC	NC	NC		25	25					9	213									
11	201	Bureau individuel (1PT)	R+2	16.2	3	49	1	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	25	0	0	0	221	PR	/	NC	NC	NC		25	25					9	213									
11	202	Bureau individuel (1PT)	R+2	16.2	3	49	1	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	25	0	0	0	290	PR	/	NC	NC	NC		25	25					9	282									
11	203	Bureau partagé enseignant chercheur (3 PT)	R+2	16.2	3	49	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	221	PR	/	NC	NC	NC		75	75	75	75			26	196									
11	204	Bureau partagé enseignant chercheur (3 PT)	R+2	16.1	3	48	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	290	PR	/	NC	NC	NC		75	75	75	75			26	265									
11	205	Bureau partagé enseignant chercheur (3 PT)	R+2	16.2	3	49	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	221	PR	/	NC	NC	NC		75	75	50	50			26	196									
11	206	Bureau partagé enseignant chercheur (3 PT)	R+2	16.2	3	48.6	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	290	PR	/	NC	NC	NC		75	75	50	50			26	265									
11	207	Bureau partagé enseignant chercheur (3 PT)	R+2	16.1	3	48.3	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	221	PR	/	NC	NC	NC		75	75	50	50			26	196									
11	208	Bureau technicien étudiant (5 PT)	R+2	29.5	3	88.5	5	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	125	0	0	0	1044	PR	/	NC	NC	NC		125	125	100	100			43	1002									
11	209	Bureau technicien étudiant (5 PT)	R+2	32.85	3	98.6	5	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	125	0	0	0	466	PR	/	NC	NC	NC		125	125	100	100			43	424									
11	210	Bureau individuel	R+2	11.6	3	34.8	1	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	25	0	0	0	203	PR	/	NC	NC	NC		25	25					9	195									
11	211	Bureau individuel	R+2	16.2	3	48.6	1	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	25	0	0	0	290	PR	/	NC	NC	NC		25	25					9	282									
11	212	Bureau enseignant chercheur (3 PT)	R+2	16.2	3	48.6	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	290	PR	/	NC	NC	NC		75	75	75	75			26	265									
11	213	Bureau technicien et étudiant (6 PT)	R+2	31.6	3	94.8	6	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	150	0	0	0	850	PR	/	NC	NC	NC		150	150	150	150			51	799									
11	214	Bureau technicien étudiant (3 PT)	R+2	16.1	3	48.3	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	221	PR	/	NC	NC	NC		75	75	75	75			26	196									
11	215	Bureau technicien étudiant (3 PT)	R+2	16.2	3	48.6	3	19	NC	NC	NC	11	11		0	25	75	0	0	0	295	PR	/	NC	NC	NC		75	75	75	75			26	270									
11	244	Sanitaires	R+2	8.56	2.5	21	0	19	NC	NC	NC	11		2.1	60	0	0	2	43	9	/	/	NC	NC	NC						60	60	2.8	0	9									
11	245	Sanitaires	R+2	11.03	2.5	28	0	19	NC	NC	NC	11		2.1	90	0	0	2	55	8	/	/	NC	NC	NC						90	90	3.3	0	8					</				

Système	Repere local	Designation local	Niveau	Surface	Hsp	Vol	Nb pers	HIVER		ÉTÉ		Soufflage		Extraction		ext VMC	Air neuf [m3/h/occ]	Débit	Tx brassage	Débit	Traitement Hiver		Traitement été		DEBITS RETENU [m3/h]				Extraction spécifique mini	Extraction spécifique maxi	Tx brassage Réel mini	Apports Ventilation Hiver	RAD / UTC		BTC								
								T°C	HR	T°C	HR	CTA	VER	VEX	VES						Dépérditions	type	Débit théorique [m3/h]	Apports	type	Débit théorique [m3/h]	Soufflage hors compensation	Soufflage en compensation					Extraction hors compensation	Extraction en compensation	Besoins chauds RETENU	Apports Ventilation été	Besoins froids RETENU	T°C sortie HIVER	Besoin Chaud HIVER	T°C sortie ÉTÉ	Besoin Chaud ÉTÉ	Besoin RETENU	
12	117	Local Production Hydrogène	R+1	5.95	2.5	14.9	0	22	NC	25	NC	12	12			0	0	0	6	89	207	VNC	/	298	VNC	/	90	90	90	90			6.1	-61	266	-153	145						
12	118	Chimiotèque	R+1	15.25	2.5	38.1	1	20	NC	25	NC	12		20		0	25	25	6	229	134	VNC	/	1349	VNC	/	230	230	130	130	100	100	6.0	0	114	-391	958						
12	119	Salle analytique	R+1	29.95	2.5	74.9	3	20	NC	25	NC	12				0	25	75	4	300	191	VNC	/	2459	VNC	/	300	300	300	300			4.0	0	191	-510	1949						
12	120	Local RMN	R+1	13.47	2.5	33.7	0	20	NC	25	NC	12	12			0	0	0	6	202	91	VNC	/	1031	VNC	/	210	210	210	210			6.2	0	91	-357	1050						
12	120a	SAS RMN	R+1	5.19	2.5	13	0	20	NC	25	NC		12			0	0	0	6	78	44	/	/	376	/	/	0	0	200	200			0.0	0	44	0							
12	121	Laboratoire standard	R+1	32.1	3	96.3	0	20	NC	25	NC	12		14.2.1 14.2.2 20		0	0	0	4	385	717	VNC	/	3119	VNC	/	400	2000			400	2000	4.2	0	717	-680	2439						
12	126	Laboratoire standard L1-C	R+1	38.65	2.8	108	0	20	NC	25	NC	12		14.3		0	0	0	4	433	1358	VNC	/	5101	VNC	/	440	900	440	0	0	900	4.1	0	1358	-748	4353						
12	127	Laboratoire Standard	R+1	27.3	3	81.9	0	20	NC	25	NC	12		18		0	0	0	4	328	51	VNC	/	1938	VNC	/	330	550	330	0	0	550	4.0	0	51	-561	1377						
12	128	SAS	R+1	9.65	3	29	0	20	NC	NC	NC	12	12			0	0	0	4	116	-7	NC	/	/	NC	/	120	120	120	120			4.1										
12	129	Structure de biologie moléculaire ADN/ARN	R+1	13.85	3	41.6	0	20	NC	25	NC	12			16.5	0	0	0	4	166	71	VNC	/	1139	VNC	/	170	550			170	550	4.1	0	71	-289	850						
12	130	Structure de biologie moléculaire ADN/ARN	R+1	7.35	3	22.1	0	20	NC	25	NC	12			16.6	0	0	0	4	88	3	VNC	/	587	VNC	/	90	550			90	550	4.1	0	3	-153	434						
12	131	Extraction ADN	R+1	13.85	3	41.6	0	20	NC	25	NC	12	12			0	0	0	4	166	60	VNC	/	1092	VNC	/	170	170	170	170			4.1	0	60	-289	803						
12	132	Extraction ARN	R+1	7.35	3	22.1	0	20	NC	25	NC	12	12			0	0	0	4	88	8	VNC	/	609	VNC	/	90	90	90	90			4.1	0	8	-153	456						
12	133	Pré-PCR	R+1	16.5	3	49.5	0	20	NC	25	NC	12	12			0	0	0	4	198	49	VNC	/	1146	VNC	/	200	200	200	200			4.0	0	49	-340	806						
12	134	Post-PCR	R+1	21.6	3	64.8	0	20	NC	25	NC	12	12			0	0	0	4	259	312	VNC	/	1796	VNC	/	260	260	260	260			4.0	0	312	-442	1354						
12	135	Laboratoire L1	R+1	39.4	3	118	0	20	NC	25	NC	12	12		14.4	0	0	0	4	473	773	VNC	/	3427	VNC	/	480	900	480	0	0	900	4.1	0	773	-816	2611						
12	138	Laboratoire Chimie	R+1	39.4	3	118	0	20	NC	25	NC	12		18.1 18.2 18.3 18.4		0	0	0	4	473	939	VNC	/	2941	VNC	/	480	3600			480	3600	4.1	0	939	-816	2125						
12	140a	Produits chimiques	R+1	11.5	2.5	28.8	0	20	NC	25	NC	12			15.3	0	0	0	6	173	65	VNC	/	1609	VNC	/	300	600			300	600	10.4	0	65	-510	1099						
12	140b	Balance A	R+1	4.15	2.5	10.4	0	20	NC	25	NC	12				0	0	0	6	62	134	Radiateur	/	/	NC	/	60	60					5.8	0	134								
12	141	Stockage temporaire avant expédition-A	R+1	6	3	18	0	19	NC	NC	NC	12	12			0	0	0	3	54	314	Radiateur	/	/	NC	/	60	60	60	60			3.3	20	294								
12	142	Local déchet	R+1	9.6	2.5	24	0	18	NC	26	NC	12	12			0	0	0	4	96	0	/	/	/	/	100	100	100	100			4.2	0										
12	143	Cabiothèque	R+1	8.9	2.5	22.3	0	20	NC	25	NC	12	12		15.2	0	0	0	6	134	106	VNC	/	1050	VNC	/	140	600			140	600	6.3	0	106	-238	812						
12	144	Clonage	R+1	13	3	39	0	20	NC	25	NC	12	12	12		0	0	0	4	156	389	VNC	/	1455	VNC	/	160	160	160	160			4.1	0	389	-272	1183						
12	145	Salle congélateurs F (-80°C et -20°C)	R+1	24.2	2.5	60.5	0	18	NC	22	NC	12	12			0	24.2	2.5	60.5	1	61	-313	VNC	/	4289	VNC	/	60	60	60	60			1.0	41	-354	-41	4248					
12	146	Centrifugeuse	R+1	12.3	2.5	30.8	0	22	NC	22	NC	12	12			0	0	0	0	2	62	393	VNC	/	965	VNC	/	60	60	60	60			2.0	-41	434	-41	924					
12	152	Laverie Relais	R+1	12.55	2.5	31.4	0	18	NC	26	NC	12	12			0	0	0	4	125.5	-151	NC	/	3971	NC	/	130	130	130	130			4.1										
12	226	Laboratoire standard L1 - K	R+2	37.85	3	114	0	20	NC	25	NC	12	12		14.1	0	0	0	4	454	561	VNC	/	3877	VNC	/	450	900	450	0	0	900	4.0	0	561	-765	3112						
12	228	Local extraction ARN	R+2	7.7	3	23	0	20	NC	25	NC	12		16.9		0	0	0	4	92	20	VNC	/	661	VNC	/	100	900			100	900	4.3	0	20	-170	491						
12	229	Local Pré-PCR	R+2	12.75	3	38	0	20	NC	25	NC	12	12			0	0	0	4	153	377	VNC	/	1679	VNC	/	160	160	160	160			4.2	0	377	-272	1407						
12	230	L local Post-PCR	R+2	18.3	3	55	0	20	NC	25	NC	12	12			0	0	0	4	220	63	VNC	/	1245	VNC	/	220	220	220	220			4.0	0	63	-374	871						
12	236	Congélateur "propre" D (-150°C)	R+2	15.25	3	46	0	18	NC	22	NC	12	12			0	0	0	1	46	-154	VNC	/	2275	VNC	/	50	50	50	50			1.1	34	-188	-34	2241						
12	237	Congélateur "propre" E (-80°C et -20°C)	R+2	15.25	3	46	0	18	NC	22	NC	12	12			0	0	0	1	46	-164	VNC	/	1884	VNC	/	50	50	50	50			1.1	34	-198	-34	1850						
12	239	Stockage produits chimique balance	R+2	8.1	2.5	20.3	0	20	NC	25	NC	12	12		15.5	0	0	0	6	122	103	VNC	/	617	VNC	/	130	700			130	700	6.4	0	103	-221	396						
12	241	Congélateur "Infectie" (-150°C)	R+2	10.3	2.5	26	0	18	NC	22	NC	12	12			0	0	0	1	26	-39	VNC	/	2396	VNC	/	30	30	30	30			1.2	20	-59	-20	2376						
12	242	Laverie + purification d'eau et production de glace	R+2	17.5	2.5	43.8	0	18	NC	26	NC	12			13	0	0	0	4	175	-184	VNC	/	153	VNC	/	180	1500			180	1500	4.1	122	-306	-367	-214						
		Température de soufflage HIVER CTA12 :	20	°C																						CTA12 / VER12	6500	17060	4550	2850													
		Température de soufflage ETE CTA12 :	20	°C																																							
																																						</					

Système	Repere local	Designation local	Niveau	Surface	Hsp	Vol	Nb pers	HIVER		ÉTÉ		Soufflage		Extraction		ext VMC	Air neuf [m3/h/occ]	Débit	Tx brassage	Débit	Traitement Hiver		Traitement été		DEBITS RETENU [m3/h]					Soufflage hors compensation	Soufflage en compensation	Extraction hors compensation	Extraction en compensation	Extraction spécifique mini	Extraction spécifique maxi	Tx brassage Réel mini	Apports Ventilation Hiver	RAD / UTC		BTC			T°C sortie HIVER	Besoin Chaud HIVER	T°C sortie ÉTÉ	Besoin Chaud ÉTÉ	Besoin RETENU			
								T°C	HR	T°C	HR	CTA	VER	VEX	VES						Dépérditions	type	Débit théorique [m3/h]	Apports	type	Débit théorique [m3/h]	compensation	compensation	compensation									compensation	Besoins chauds RETENU	Apports Ventilation été	Besoins froids RETENU									
15	222	Laboratoire Standard L1-A	R+2	17.95	3	53.9	0	20	NC	25	NC	15		14.1	0	0	0	4	215	235	VNC	/	1873	VNC	/	220	160	0	0	220	900	4.1	0	235	-374	1499														
15	231	Stockage matériel / consommables	R+2	17.4	3	52.2	0	19	NC	NC	NC	15	15		0	0	0	3	157	321	Radiateur	/	NC	/	130	130	160	160		3.1	54	267																		
15	233	HPLC	R+2	24.2	2.5	60.5	0	19	NC	26	NC	15	15		0	0	0	2	121	73	VNC	/	-288	VNC	/	130	130	130	130		2.1	44	29	-265	-553															
15	234	Laverie Relais	R+2	12.3	2.5	30.8	0	18	NC	26	NC	15	15	11	0	0	0	4	123	-203	/	/	/	/	130	1500	0	0	130	1500	4.2																			
15	238	Congélateur "Infecté" (-80°C et -20°C)	R+2	14.85	2.5	37.1	0	18	NC	22	NC	15	15		0	0	0	1	37	-33	VNC	/	1527	VNC	/	45	45	45	45		1.2	31	-64	-31	1496															
15	243	Laboratoire Bactériologie	R+2	23	3	69	0	20	NC	25	NC	15	15		0	0	0	4	276	349	VNC	/	2078	VNC	/	280	280	280	280		4.1	0	349	-476	1602															
15	317	Laboratoire Standard L1-G	R+3	37.65	2.5	94.1	0	20	NC	21	NC	15	15		0	0	0	4	377	802	VNC	/	4639	VNC	/	380	380	380	380		4.0	0	802	-129	4510															
15	318	Laboratoire Standard L1-H	R+3	43.65	3	131	0	20	NC	21	NC	15	15	14.8	0	0	0	4	523	687	VNC	/	4447	VNC	/	530	500	530	530	0	0	900	4.1	0	687	-801	3546													
15	319	Laboratoire standard L1-E	R+3	43.65	3	131	0	20	NC	21	NC	15	15		0	0	0	4	524	764	VNC	/	6043	VNC	/	530	530	530	530	0	0	900	4.0	0	764	-180	5863													
15	320	Laboratoire standard L1-F	R+3	43.75	3	131	0	20	NC	25	NC	15	15		0	0	0	4	525	768	VNC	/	4844	VNC	/	530	530	530	530		4.0	0	687	-901	3943															
15	321	SAS	R+3	8.47	2.5	21.2	0	20	NC	NC	NC	15	15		0	0	0	4	85	34	/	/	/	/	90	90	90	90		4.3																				
15	322	Pré PCR 1 (prépa. Mix)	R+3	18.35	3	55.1	0	20	NC	25	NC	15	15		0	0	0	4	220	647	VNC	/	1548	VNC	/	230	230	230	230		4.2	0	647	-391	1157															
15	323	Echantillons	R+3	5.55	3	16.7	0	20	NC	25	NC	15	15		0	0	0	4	67	27	VNC	/	618	VNC	/	75	75	75	75		4.5	0	27	-128	491															
15	324	Pré PCR 2 (dipôt extrait)	R+3	11.95	3	35.9	0	20	NC	25	NC	15	15		0	0	0	4	143	366	VNC	/	854	VNC	/	150	150	150	150		4.2	0	366	-255	999															
15	325	Extraction ARN	R+3	11.35	3	34.1	0	20	NC	21	NC	15	15	16.7	0	0	0	4	136	439	VNC	/	1397	VNC	/	140	150	0	0	140	550	4.1	0	439	-374	1349														
15	326	Transformation bactérienne	R+3	14.3	3	42.9	0	20	NC	25	NC	15	15		0	0	0	4	172	467	VNC	/	1388	VNC	/	180	180	180	180		4.2	0	467	-306	1082															
15	327	Post PCR	R+3	17.55	3	52.7	0	20	NC	21	NC	15	15		0	0	0	4	211	501	VNC	/	2497	VNC	/	220	220	220	220		4.2	0	501	-75	2422															
15	329	Stockage produits chimique balance-B	R+3	7.8	2.5	19.5	0	20	NC	21	NC	15	15	15.4	0	0	0	6	117	79	VNC	/	1103	VNC	/	120	1500	0	0	120	1500	6.2	0	79	-41	1062														
15	330	Salle Congélateurs-C (-80°C et -20°C)	R+3	15.5	2.5	38.8	0	18	NC	22	NC	15	15		0	0	0	1	39	-161	VNC	/	3432	VNC	/	45	45	45	45		1.2	31	-192	-31	3401															
15	331	Laverie + purification d'eau et production de glace	R+3	12.3	2.5	30.8	0	18	NC	26	NC	15	15	12	0	0	0	4	123	-101	/	/	/	/	130	1500	0	0	130	1500	4.2																			
15	332	Stockage matériel / consommables	R+3	14.83	2.5	37.1	0	19	NC	NC	NC	15	15		0	0	0	3	113	147	Radiateur	/	NC	/	120	120	120	120		3.2	41	106																		
15	333	Centrifugeuse	R+3	7.8	2.5	19.5	0	20	NC	22	NC	15	15		0	0	0	2	39	227	VNC	/	1509	VNC	/	45	45	45	45		2.3	31	258	-31	1478															
15	334	Microscopie confocale	R+3	18	2.5	45	0	19	NC	25	NC	15	15		0	0	0	2	90	34	VNC	/	3504	VNC	/	90	90	90	90		2.0	31	3	-153	3351															
15	335	Cytomètre	R+3	18	2.5	45	0	19	NC	25	NC	15	15		0	0	0	2	90	134	VNC	/	3636	VNC	/	90	90	90	90		2.0	31	103	-153	3483															
		Température de soufflage HIVER CTA015 :	20	°C																					CTA15/VER15	4660	10610	3920	2860																					
		Température de soufflage ETE CTA015 :	20	°C																					VES14.1																									
																									VES11																									
																									VES14.8																									
																									VES14.5																									
																									VES16.7																									
																									VES15.4																									
																									VES12																									
0	12	Déchets banals	RdC	19.7	2.5	49.3	0	NC	NC	NC	NC				1.2	0	0	0	2	98.5	NC			NC																										
0	13	Soute de stockage de déchets biologique	RdC	17.8	2.5	44.5	0	20	NC	NC	NC				1.2	0	0	0	2	89	VNC		1776	VNC																										
0	59	Stockage réactif	RdC	12.7	3	38.1	0	NC	NC	NC	NC				1.3	0	0	0	229	NC																														
	58	Stockage déchets chimiques	RdC	12.2	3	36.6	0	NC	NC	NC	NC				1.4	0	0	0	6	220	NC			NC																										
	LT15	Dépôt des effluents	RdC	10	3	30	0	NC	NC	NC	NC				1.5	0	0	0	6	180	NC			NC																										