

REFECTION ET RENOVATION DE LA GTB DU RECTORAT DE GUADELOUPE

MAÎTRISE D'OUVRAGE



RECTORAT DE LA GUADELOUPE

Dothémare
97139 LES ABYMES



ETUDE DE FAISABILITE

Indice	Date	Objet des modifications
0	09/10/2025	Première émission
1	03/11/2025	Intégration du pilotage de la climatisation depuis la GTB
Rédigé par : H.M		

1. Table des matières

1.	Table des matières.....	2
2.	DESCRIPTION GENERALE DU PROJET	3
2.1	Contexte et objectifs de l'étude	3
2.2	Description de l'installation existante.....	4
2.2.1	Synoptique de l'installation existante réalisée en 2015	4
3.	Etat des lieux.....	5
3.1	Observations et anomalies constatées sur site.....	5
3.1.1	Système d'exploitation	5
3.1.2	Modules d'alimentation et d'interfaçage du bus de communication	6
3.1.3	Modules d'acquisition GTB.....	6
3.2	Liste des points GTB Existants.....	7
3.2.1	Liste des points du bâtiment 1	7
3.2.2	Liste des points du bâtiment 3	8
3.2.3	Liste des points du bâtiment 5	9
3.2.4	Liste des points du bâtiment 7	10
3.2.5	Liste des points du Local TGBT.....	11
3.2.6	Liste des points du Local Groupe électrogène.....	12
3.3	ADAPTATION DE L'INSTALLATION.....	13
3.3.1	Bus dédié par bâtiment	13
3.3.2	Bilan de puissance par bâtiment (en option).....	14
3.3.3	Centrale Photovoltaïque (en option).....	14
3.3.4	Onduleurs Poste de travail et local serveurs (en option).....	14
3.3.5	Synoptique projeté de la GTB	15
3.3.6	Etude d'intégration de la climatisation	16
3.4	Désignation des unités intérieures par bâtiment.....	18
3.4.1	Unités intérieures VRV du bâtiment 1	18
3.4.2	Unités intérieures VRV des bâtiments 2, 3 et 4.....	19
3.4.3	Unités intérieures VRV du bâtiment 5.....	20
3.4.4	Unités intérieures VRV du bâtiment 6.....	21
3.4.5	Unités intérieures VRV du bâtiment 7.....	21
3.4.6	Unités intérieures VRV du bâtiment 8.....	22

2. DESCRIPTION GENERALE DU PROJET

2.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Le système de Gestion Technique du Bâtiment (GTB) est **hors service depuis plusieurs mois**, ce qui a entraîné l'interruption de la supervision des équipements techniques ainsi que du pilotage automatique des équipements tels que les éclairages intérieurs et extérieurs.

Dans ce contexte, une étude de faisabilité a été engagée afin de réaliser un diagnostic complet de l'installation existante et de définir les prérequis techniques nécessaires au lancement d'un marché de remise en conformité de la GTB.

Compte tenu de l'obsolescence du matériel actuellement en place (automate GTB et modules installés en 2015), leur remplacement – ainsi que celui des logiciels et licences associés – s'avère indispensable.

La présente étude a pour objectifs :

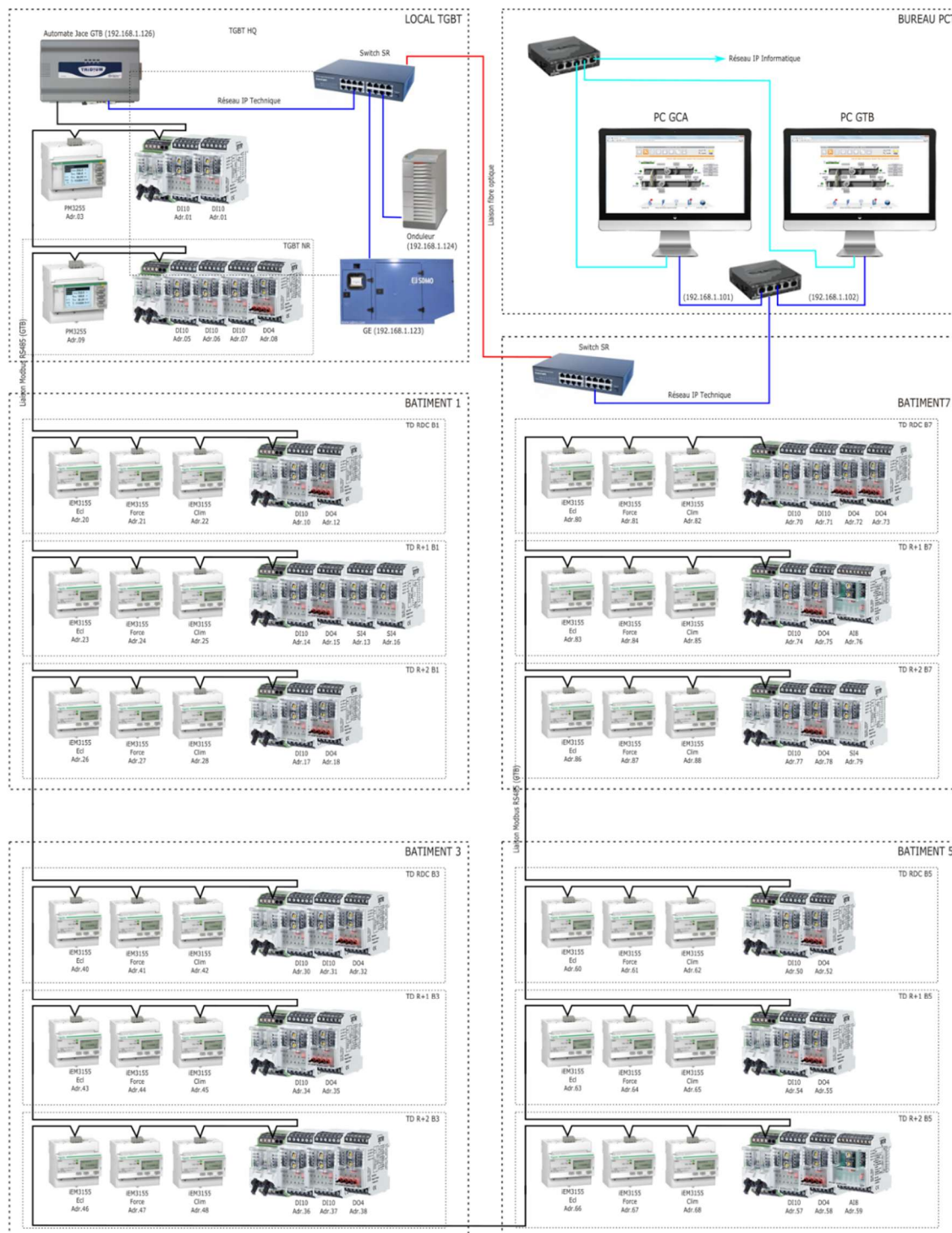
- De réaliser un état des lieux exhaustif du système GTB existant, en vérifiant l'intégralité des composants installés, notamment les modules GTB ;
- De proposer une solution de migration vers un nouveau système de Gestion Technique du Bâtiment ;
- D'étudier la faisabilité du pilotage centralisé de la climatisation via la GTB, à travers des interfaces adaptées. Cet aspect permettra de viser une GTB de **classe B minimum**, condition requise pour bénéficier des subventions EDF liées aux certificats d'économies d'énergie (CEE) ;
- De chiffrer les travaux nécessaires à la mise en œuvre du nouveau système via un DPGF;
- De fournir les éléments techniques nécessaires à la préparation d'une consultation d'entreprises spécialisées, en vue de la réalisation des travaux.

La visite du site s'est déroulée les 7 et 8 octobre 2025, en présence de M. Bozor.

2.2 DESCRIPTION DE L'INSTALLATION EXISTANTE

2.2.1 Synoptique de l'installation existante réalisée en 2015

NOUVEAU RECTORAT DE LA GUADELOUPE ARCHITECTURE RESEAU GTB



Réalisé par DIMATEQ Sarl - Mise à jour du 25/09/15

3. Etat des lieux

La GTB du Rectorat est constituée des équipements suivants :

- Un automate Jace 600,
- Un PC de supervision et d'archivage,
- De **14** modules d'alimentation et d'interfaçage du bus de communication
- Des **39** modules d'acquisition avec le détail suivant :
 - 20 modules d'acquisition de 10 entrées numériques (MRDI10)
 - 14 modules de 4 commandes numériques (MRDO4)
 - 3 modules d'acquisition de 4 entrées de comptage d'impulsion (MRSI4)
 - 2 modules d'acquisition de 8 entrées analogiques (MRAI8).

Un bus de communication de terrain, en protocole Modbus, permet de relier l'automate à l'ensemble des modules d'acquisitions et aux **36** sous-compteurs et **2** analyseurs de réseau.

La communication avec le groupe électrogène et l'onduleur se fait à travers le réseau ip.

L'état des lieux complet du site permet d'identifier les équipements à remplacer et les travaux à prévoir en vue de la migration vers le nouveau système d'exploitation et la faisabilité d'intégration la centralisation de la climatisation au niveau de la GTB.

3.1 OBSERVATIONS ET ANOMALIES CONSTATEES SUR SITE

3.1.1 *Système d'exploitation*

- Le Pc de supervision dispose du système d'exploitation Windows 7 qui n'est plus maintenu par Microsoft et présente par conséquent des failles de sécurité informatiques : Passage en Windows 11.
- L'automate Jace situé dans le TGBT HQ est obsolète ainsi que son système d'exploitation intégré : Passage à un automate de dernière génération Jace 9000.



Automate Jace GTB - TGBT HQ

3.1.2 *Modules d'alimentation et d'interfaçage du bus de communication*

- Modules d'alimentation : **6 sur 10** en défaut et doivent être remplacés par les quatre modules de réserve disponibles, ou supprimés si nécessaire, car leur panne entraîne la perte des modules d'acquisition GTB situés en aval des modules d'alimentation.

3.1.3 *Modules d'acquisition GTB*

- module d'acquisition de 10 entrées numériques : **9 / 20** en défaut + 1 à prévoir en réserve
- module de 4 commandes numériques : **5 / 14** en défaut + 3 à prévoir en réserve
- module d'acquisition de 4 entrées de comptage d'impulsion : **1 / 3** + 1 à prévoir en réserve

Au total, 20 modules doivent être commandés, incluant une réserve pour anticiper les défaillances potentielles des modules en place, installés depuis une décennie et présentant un risque accru de panne.

3.2 LISTE DES POINTS GTB EXISTANTS

Les tables suivantes synthétisent les points remontés par la GTB actuelle par bâtiment et par niveau :

3.2.1 Liste des points du bâtiment 1

Bâtiment	Armoire	Equipement	Description	Adr. eqt Modbus	Adresse Registre
					ou module n°
Bat1	TD R+1	CE_CLIM_ad25	Energie active Clim	25	dec:45099
		CE_ECL_ad23	Energie active Eclairage	23	dec:45099
		CE_PC_ad24	Energie active Force	24	dec:45099
		MR_DI10_ad14	SD Disj. Parafoudre	14	dec:0
			Synthèse SD Disj. Eclairage		dec:1
			Synthèse SD Disj. Force		dec:2
			Synthèse SD Disj. Climatisation		dec:3
			Synthèse SD Disj. Force ondulée		dec:4
			SD Disj. Sous-Répartiteur		dec:5
			SD Disj. Alarme intrusion (RIO)		dec:6
		MR_DO4_ad15	Cde Eclairage Circulation	15	mbs:1
			Cloc Cde Eclairage Circulation		mbs:5
			Cde Délestage Ventilo-convecteurs		mbs:4
			Cloc Délestage Ventilo-convecteurs		mbs:8
	Local AEP	MR_SI4_ad13	Compteur général arrivée Eau Potable	13	dec:18
			Synthèse défaut Surpresseur Eau Potable		dec:20
			Pompe 1 surpresseur eau potable		dec:20
			Pompe 2 surpresseur eau potable		dec:20
	Local AEP	MR_SI4_ad16	Compteur remplissage surpresseur	16	dec:12
			Compteur Arrosage		dec:14
	Local AEP		Compteur WC		dec:16
	TD R+2	CE_CLIM_ad28	Energie active Clim	28	dec:45099
		CE_ECL_ad26	Energie active Eclairage	26	dec:45099
		CE_PC_ad27	Energie active Force	27	dec:45099
		MR_DI10_ad17	SD Disj. Parafoudre	17	dec:0
			Synthèse SD Disj. Eclairage		dec:1
			Synthèse SD Disj. Force		dec:2
			Synthèse SD Disj. Climatisation		dec:3
			Synthèse SD Disj. Force ondulée		dec:4
			SD Disj. Sous-Répartiteur		dec:5
			Synthèse défaut Coffret Clim		dec:6
		MR_DO4_ad18	Cde Eclairage Circulation	18	mbs:1
			Cloc Cde Eclairage Circulation		mbs:5
			DO_02		mbs:2
			Cloc DO_02		mbs:6
			Cde Délestage Coffret Clim		mbs:3
			Cloc Délestage Coffret Clim		mbs:7
			Cde Délestage Ventilo-convecteurs		mbs:4
			Cloc Délestage Ventilo-convecteurs		mbs:8
	TD RDC	CE_CLIM_ad22	Energie active Clim	22	dec:45099
		CE_ECL_ad20	Energie active Eclairage	20	dec:45099
		CE_PC_ad21	Energie active Force	21	dec:45099
		MR_DI10_ad10	SD Disj. Parafoudre	10	dec:0
			Synthèse SD Disj. Eclairage		dec:1
			Synthèse SD Disj. Force		dec:2
			Synthèse SD Disj. Climatisation		dec:3
			Synthèse SD Disj. Force ondulée		dec:4
			SD Disj. Sous-Répartiteur		dec:5
			DI_07		dec:6
			Synthèse SD Disj. TDHQ Local Serveur		dec:7
			SD Disj. Ppe Eau Potable		dec:8
			SD Disj. Borne WIFI		dec:9
		MR_DO4_ad12	Cde Eclairage Patio	12	mbs:1
			Cloc Cde Eclairage Patio		mbs:5
			Cde Eclairage Circulation		mbs:2
			Cloc Cde Eclairage Circulation		mbs:6
			Cde Délestage Ventilo-convecteurs		mbs:4
			Cloc Délestage Ventilo-convecteurs		mbs:8

3.2.2 Liste des points du bâtiment 3

Bâtiment	Armoire	Equipement	Description	Adr. eqt Modbus	Adresse Registre
					ou module n°
Bat3	TDR+1	CE_CLIM_ad45	Energie active Clim	45	dec:45100
		CE_ECL_ad43	Energie active Eclairage	43	dec:45099
		CE_PC_ad44	Energie active Force	44	dec:45100
		MR_DI10_ad34	SD Disj. Parafoudre	34	dec:0
			Synthèse SD Disj. Eclairage		dec:1
			Synthèse SD Disj. Force		dec:2
			Synthèse SD Disj. Climatisation		dec:3
			Synthèse SD Disj. Force ondulée		dec:4
			SD Disj. Sous-Répartiteur		dec:5
			Synthèse SD Disj. WIFI et Visioconf.		dec:6
		MR_DO4_ad35	Cde Eclairage Rue Piétonne	35	mbs:1
			Cloc Cde Eclairage Rue Piétonne		mbs:5
			Cde Délestage Ventilo-convecteurs		mbs:4
			Cloc Délestage Ventilo-convecteurs		mbs:8
	TDR+2	CE_CLIM_ad48	Energie active Clim	48	dec:45099
		CE_ECL_ad46	Energie active Eclairage	46	dec:45099
		CE_PC_ad47	Energie active Force	47	dec:45099
		MR_DI10_ad36	SD Disj. Parafoudre	36	dec:0
			Synthèse SD Disj. Eclairage		dec:1
			Synthèse SD Disj. Force		dec:2
			Synthèse SD Disj. Climatisation		dec:3
			Synthèse SD Disj. Force ondulée		dec:4
			SD Disj. Sous-Répartiteur		dec:5
			Synthèse SD Disj. WIFI et Visioconf.		dec:6
		Synthèse défaut Coffret Clim	dec:9		
		MR_DI10_ad37	Défaut ascenseur B2	37	dec:0
			Alarme sismique B2		dec:1
			Défaut ascenseur B4		dec:2
			Alarme sismique B4		dec:3
			Défaut Monte-Charge B3		dec:4
		Alarme sismique (Monte-Charge) B3	dec:5		
		MR_DO4_ad38	Cde Eclairage Rue piétonne	38	mbs:1
			Cloc Cde Eclairage Rue piétonne		mbs:5
			DO_02		mbs:2
			Cloc DO_02		mbs:6
			Cde Délestage Coffret Clim		mbs:3
			Cloc Délestage Coffret Clim		mbs:7
	Cde Délestage Ventilo-convecteurs		mbs:4		
	Cloc Délestage Ventilo-convecteurs		mbs:8		
	TDRDC	CE_CLIM_ad42	Energie active Clim	42	dec:45099
		CE_ECL_ad40	Energie active Eclairage	40	dec:45099
		CE_PC_ad41	Energie active Force	41	dec:45099
		MR_DI10_ad30	SD Disj. Parafoudre	30	dec:0
			Synthèse SD Disj. Eclairage		dec:1
			Synthèse SD Disj. Force		dec:2
			Synthèse SD Disj. Ventilo-convecteurs		dec:3
			Synthèse SD Disj. Force ondulée		dec:4
SD Disj. Sous-Répartiteur			dec:5		
SD Disj. Alarme intrusion (Galaxy+RIO)			dec:6		
Synthèse SD Disj. Splits Local Serveur			dec:7		
SD Disj. Eclairage locaux 051-052-053			dec:8		
Défaut divers informatique		dec:9			
MR_DI10_ad31		Alarme incendie local serveur	31	dec:0	
MR_DO4_ad32		Cde Eclairage Patio	32	mbs:1	
		Cloc Cde Eclairage Patio		mbs:5	
		Cde Eclairage Rue intérieure		mbs:2	
		Cloc Cde Eclairage Rue intérieure		mbs:6	
		Cde Délestage Splits Local Serveurs		mbs:3	
	Cloc Délestage Splits Local Serveurs	mbs:7			
	Cde Délestage Ventilo-convecteurs	mbs:4			
	Cloc Délestage Ventilo-convecteurs	mbs:8			

3.2.3 Liste des points du bâtiment 5

Bâtiment	Armoire	Equipement	Description	Adr. eqt Modbus	Adresse Registre
					ou module n°
Bat5	TD R+1	CE_CLIM_ad65	Energie active Clim	65	dec:45099
		CE_ECL_ad63	Energie active Eclairage	63	dec:45099
		CE_PC_ad64	Energie active Force	64	dec:45099
		MR_DI10_ad54	SD Disj. Parafoudre	54	dec:0
			Synthèse SD Disj. Eclairage		dec:1
			Synthèse SD Disj. Force		dec:2
			Synthèse SD Disj. Climatisation		dec:3
			Synthèse SD Disj. Force ondulée		dec:4
			SD Disj. Sous-Répartiteur		dec:5
			SD Disj. Alarme intrusion (RIO)		dec:6
		MR_DO4_ad55	Cde Eclairage Circulation	55	mbs:1
			Cloc Cde Eclairage Circulation		mbs:5
			Cde Délestage Ventilo-convercteurs		mbs:4
			Cloc Délestage Ventilo-convercteurs		mbs:8
	TD R+2	CE_CLIM_ad68	Energie active Clim	68	dec:45099
		CE_ECL_ad66	Energie active Eclairage	66	dec:45099
		CE_PC_ad67	Energie active Force	67	dec:45099
		MR_AI8_ad59	Température ambiante R+2 B5	59	dec:0
			Humidité ambiante R+2 B5		dec:2
		MR_DI10_ad57	SD Disj. Parafoudre	57	dec:0
			Synthèse SD Disj. Eclairage		dec:1
			Synthèse SD Disj. Force		dec:2
			Synthèse SD Disj. Climatisation		dec:3
			Synthèse SD Disj. Force ondulée		dec:4
			SD Disj. Sous-Répartiteur		dec:5
			Synthèse défaut Coffret Clim		dec:9
		MR_DO4_ad58	Cde Eclairage Circulation	58	mbs:1
			Cloc Cde Eclairage Circulation		mbs:5
			Cde Délestage Coffret Clim		mbs:3
			Cloc Délestage Coffret Clim		mbs:7
			Cde Délestage Ventilo-convercteurs		mbs:4
			Cloc Délestage Ventilo-convercteurs		mbs:8
	TD RDC	CE_CLIM_ad62	Energie active Clim	62	dec:45099
		CE_ECL_ad60	Energie active Eclairage	60	dec:45099
		CE_PC_ad61	Energie active Force	61	dec:45099
		MR_DI10_ad50	SD Disj. Parafoudre	50	dec:0
			Synthèse SD Disj. Eclairage		dec:1
			Synthèse SD Disj. Force		dec:2
			Synthèse SD Disj. Climatisation		dec:3
			Synthèse SD Disj. Force ondulée		dec:4
			SD Disj. Sous-Répartiteur		dec:5
			SD Disj. Alarme intrusion (RIO)		dec:6
		MR_DO4_ad52	Cde Eclairage Patio	52	mbs:1
			Cloc Cde Eclairage Patio		mbs:5
			Cde Eclairage Circulation		mbs:2
			Cloc Cde Eclairage Circulation		mbs:6
			Cde Délestage Ventilo-convercteurs		mbs:4
			Cloc Délestage Ventilo-convercteurs		mbs:8

3.2.4 Liste des points du bâtiment 7

Bâtiment	Armoire	Equipement	Description	Adr. eqt M odbus	Adresse Registre ou module n°
Bat7	TD R+1	CE_CLIM_ad85	Energie active Clim	85	dec:45099
		CE_ECL_ad83	Energie active Eclairage	83	dec:45099
		CE_PC_ad84	Energie active Force	84	dec:45099
		MR_AI8_ad76	Température ambiante RDC B8	76	dec:0
			Humidité ambiante RDC B8		dec:2
			Température ambiante R+1 B8		dec:4
			Température ambiante R+2 B8		dec:6
		MR_DI10_ad74	SD Disj. Parafoudre	74	dec:0
			Synthèse SD Disj. Eclairage		dec:1
			Synthèse SD Disj. Force		dec:2
			Synthèse SD Disj. Climatisation		dec:3
			Synthèse SD Disj. Force ondulée		dec:4
			SD Disj. Sous-Répartiteur		dec:5
			Synthèse SD Disj. WIFI et Visioconf.		dec:6
			Défaut ascenseur B7		dec:8
			Alarme sismique B7		dec:9
		MR_DO4_ad75	Cde Délestage Ventilo-conv B7	75	mbs:3
			Qloc Délestage Ventilo-conv B7		mbs:7
			Cde Délestage Ventilo-conv B6 et B8		mbs:4
			Qloc Délestage Ventilo-conv B6 et B8		mbs:8
	TD R+2	CE_CLIM_ad88	Energie active Clim	88	dec:45099
		CE_ECL_ad86	Energie active Eclairage	86	dec:45099
		CE_PC_ad87	Energie active Force	87	dec:45099
		MR_DI10_ad77	SD Disj. Parafoudre	77	dec:0
			Synthèse SD Disj. Eclairage		dec:1
			Synthèse SD Disj. Force		dec:2
			Synthèse SD Disj. Climatisation		dec:3
			Synthèse SD Disj. Force ondulée		dec:4
			SD Disj. Sous-Répartiteur		dec:5
			SD Disj. Alarme intrusion (RIO)		dec:6
			Synthèse SD Disj. WIFI et Visioconf.		dec:7
			Synthèse défaut Coffret Clim		dec:9
		MR_DO4_ad78	Cde Délestage Armoire Clim (AI seul)	78	mbs:1
			Qloc Délestage Armoire Clim (AI seul)		mbs:5
			Cde Délestage Armoire Clim (AI ou GE)		mbs:2
			Qloc Délestage Armoire Clim (AI ou GE)		mbs:6
			Cde Délestage Ventilo-conv B7		mbs:3
			Qloc Délestage Ventilo-conv B7		mbs:7
			Cde Délestage Ventilo-conv B6 et B8		mbs:4
			Qloc Délestage Ventilo-conv B6 et B8		mbs:8
		MR_SI4_ad79	Compteur remplissage solaire	79	dec:14
			Synthèse défaut Ppe circulation ECS		dec:20
	TD RDC	CE_CLIM_ad82	Energie active Clim	82	dec:45099
		CE_ECL_ad80	Energie active Eclairage	80	dec:45099
		CE_PC_ad81	Energie active Force	81	dec:45099
		MR_DI10_ad70	SD Disj. Parafoudre	70	dec:0
			Synthèse SD Disj. Eclairage		dec:1
			Synthèse SD Disj. Force		dec:2
			Synthèse SD Disj. Climatisation		dec:3
			Synthèse SD Disj. Force ondulée		dec:4
			SD Disj. Sous-Répartiteur		dec:5
			SD Disj. Centrale Incendie		dec:6
			SD Disj. Alarme intrusion (RIO)		dec:7
			Synthèse SD Disj. WIFI et Visioconf.B7		dec:8
			Synthèse SD Disj. WIFI et Visioconf.B8		dec:9
		MR_DI10_ad71	Alarme incendie	71	dec:0
			Alarme séparateur hydrocarbure 1		dec:1
			Alarme séparateur hydrocarbure 2		dec:2
		MR_DO4_ad72	Cde Eclairage Ext.1 (14 cand.)	72	mbs:1
			Qloc Cde Eclairage Ext.1		mbs:5
			Cde Eclairage Ext.2 (19 cand.+Prj+RP)		mbs:2
			Qloc Cde Eclairage Ext.2		mbs:6
			Cde Eclairage Ext.3 (12 bornes Trets)		mbs:3
			Qloc Cde Eclairage Ext.3		mbs:7
			Cde Eclairage Ext.4 (Auvent entrée)		mbs:4
			Qloc Cde Eclairage Ext.4		mbs:8
		MR_DO4_ad73	Cde Eclairage Circulation	73	mbs:1
			Qloc Eclairage Circulation		mbs:5
			Cde Délestage Ventilo-conv B7		mbs:3
			Qloc Délestage Ventilo-conv B7		mbs:7
			Cde Délestage Ventilo-conv B6 et B8		mbs:4
			Qloc Délestage Ventilo-conv B6 et B8		mbs:8

3.2.5 Liste des points du Local TGBT

Bâtiment	Armoire	Equipement	Description	Adr. eqt Modbus	Adresse Registre ou module n°
LTG	TGBT_HQ	MR_DI10_ad01	SD Disj. Parafoudre	1	dec:0
			SD Disj. SR Local Technique		dec:1
			SD Disj. TDHQ RDC B1		dec:2
			SD Disj. TDHQ R+1 B1		dec:3
			SD Disj. TDHQ R+2 B1		dec:4
			SD Disj. TDHQ RDC B3		dec:5
			SD Disj. TDHQ R+1 B3		dec:6
			SD Disj. TDHQ R+2 B3		dec:7
		MR_DI10_ad02	SD Disj. TDHQ RDC B5	2	dec:0
			SD Disj. TDHQ R+1 B5		dec:1
			SD Disj. TDHQ R+2 B5		dec:2
			SD Disj. TDHQ RDC B7		dec:3
			SD Disj. TDHQ R+1 B7		dec:4
			SD Disj. TDHQ R+2 B7		dec:5
			SD Disj. TDHQ Local Serveur		dec:6
			Seuil température local TGBT		dec:9
		PM3255_ad03	Energie active	3	dec:45166
			Energie réactive		dec:45170
			Facteur de puissance		dec:3084
			Fréquence		dec:3110
			Courant phase 1		dec:3000
			Courant phase 2		dec:3002
			Courant phase 3		dec:3004
			Puissance active		dec:3060
			Puissance réactive		dec:3068
			Tension L1-N		dec:3028
			Tension L1-L2		dec:3020
			Tension L2-N		dec:3030
			Tension L2-L3		dec:3022
			Tension L3-N		dec:3032
			Tension L3-L1		dec:3024
	TGBT_NR	MR_DI10_ad05	Contact heures de pointe	5	dec:0
			Contact heures creuses		dec:1
			SD Disj. DGBT		dec:5
			Synthèse défaut auxiliaire poste		dec:6
			Défaut HTA (fusion fusible)		dec:7
			Seuil 1 température Transfo		dec:8
		MR_DI10_ad06	SD Disj. Parafoudre	6	dec:0
			SD Disj. Auxiliaire TGBT N/R		dec:1
			SD Disj. Clim local TGBT		dec:2
			Inverseur Normal		dec:3
			Inverseur Secours		dec:4
			SD Disj. colonne montante B1 (3TD)		dec:5
			SD Disj. colonne montante B3 (3TD)		dec:6
			SD Disj. colonne montante B5 (3TD)		dec:7
		MR_DI10_ad07	SD Disj. colonne montante B7 (3TD)	7	dec:8
			SD Disj. Armoire Clim B7		dec:9
			SD Disj. Onduleur Voie normale		dec:0
			SD Disj. Onduleur Voie secours		dec:1
			SD Disj. Batterie Condensateurs		dec:2
			SD Disj. Portail logistique		dec:3
		MR_DO4_ad08	SD Disj. Ascenseur B2	8	dec:5
			SD Disj. Monte-charge B3		dec:6
			SD Disj. Ascenseur B4		dec:7
			SD Disj. Ascenseur B7		dec:8
		PM3255_ad09	Ode Eclairage extérieur	8	mbs:1
			Cloc Ode Eclairage extérieur		mbs:5
			Energie active (PM3255 TGBT)	9	dec:45166
			Energie réactive		dec:45170
			Facteur de puissance		dec:3084
			Fréquence		dec:3110
			Courant phase 1		dec:3000
			Courant phase 2		dec:3002
			Courant phase 3		dec:3004
			Puissance active		dec:3060
			Puissance réactive		dec:3068
			Tension L1-N		dec:3028
			Tension L1-L2		dec:3020
			Tension L2-N		dec:3030
			Tension L2-L3		dec:3022
			Tension L3-N		dec:3032
			Tension L3-L1		dec:3024

3.2.6 Liste des points du Local Groupe électrogène

Bâtiment	Armoire	Equipement	Description	Adr. eqt Modbus	Adresse Registre
					ou module n°
Local GE	GE	APM802_GE	Heures de fonctionnement	192.168.1.123	dec:290
			Défaut général GE		dec:200
			Energie active (GE)		dec:224
			Energie réactive		dec:227
			Etat de marche GE		dec:200
			Facteur de puissance		dec:220
			Fréquence		dec:219
			Courant phase 1		dec:216
			Courant phase 2		dec:217
			Courant phase 3		dec:218
			Mode Auto GE		dec:200
			Mode Hors Service GE		dec:200
			Mode Manu GE		dec:200
			Puissance active		dec:221
			Puissance réactive		dec:222
			Pression Fuel		dec:298
			Pression d'huile		dec:297
			Présence tension GE		dec:200
			Température air suralimentation		dec:296
			Température eau de refroidissement		dec:292
			Température Fuel		dec:294
			Température d'huile		dec:295
			Tension L1-N		dec:210
			Tension L1-L2		dec:213
			Tension L2-N		dec:211
			Tension L2-L3		dec:214
			Tension L3-N		dec:212
			Tension L3-L1		dec:215
			Tension batterie 1		dec:233
			Tension batterie 2		dec:235

3.3 ADAPTATION DE L'INSTALLATION

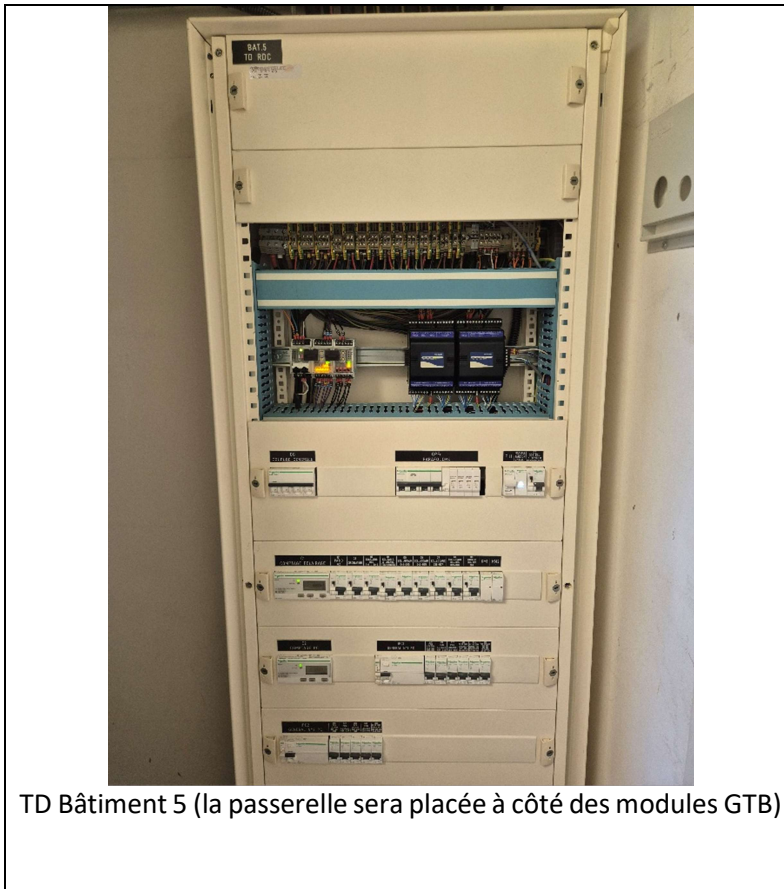
3.3.1 Bus dédié par bâtiment

Actuellement, la GTB dispose d'un unique bus qui relie l'ensemble des bâtiments. Un problème en amont de ce bus peut entraîner la perte de tout ou partie de la communication de l'ensemble des équipements qui y sont connectés. Afin d'éviter cela, chaque bâtiment devra disposer de son propre bus à travers une interface indépendante et communiquant directement avec l'automate.

Ces interfaces sont des passerelles Modbus TCP vers Modbus RTU qui seront placées dans les TD au RDC de chaque bâtiment.

Les photos suivantes montrent le futur emplacement des passerelles Modbus TCP.





TD Bâtiment 5 (la passerelle sera placée à côté des modules GTB)

3.3.2 *Bilan de puissance par bâtiment*

Afin de connaître les puissances appelées par bâtiment et par usage, des points de puissance seront remontés depuis chaque sous compteurs, soit un total de 36 points de puissance.

3.3.3 *Centrale Photovoltaïque*

L'intégration de la centrale photovoltaïque dans la GTB permettrait d'évaluer directement les économies générées par la centrale. Cela permettrait également d'alerter sur les anomalies de la centrale.

Les points suivants pourront être remontés :

- Puissance produite par chaque ombrière,
- Energie produite par chaque ombrière,
- Courbe de puissance par m² de la cellule d'irradiation,
- Synthèse défaut de la centrale solaire.

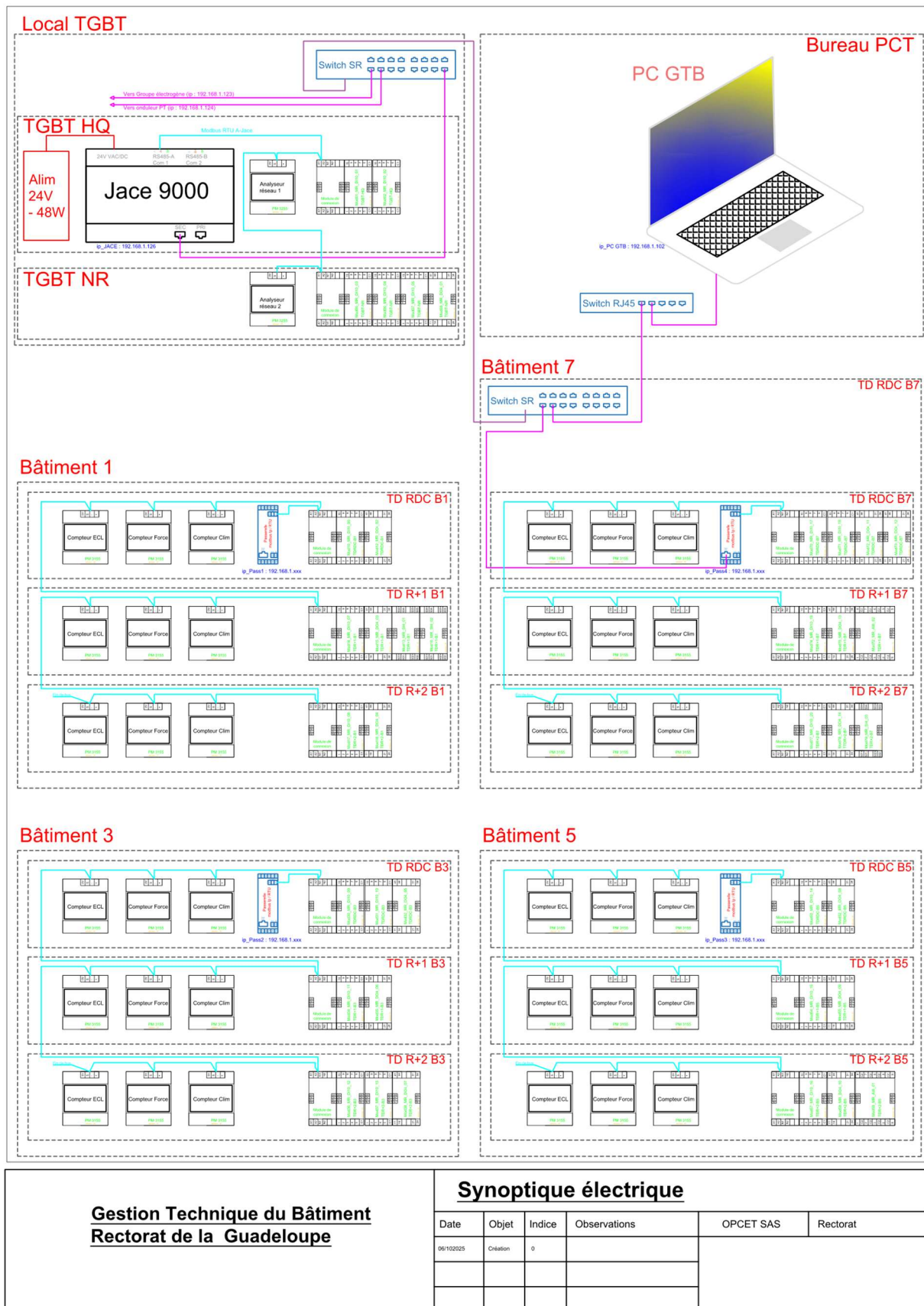
3.3.4 *Onduleurs Poste de travail et local serveurs*

La remontée d'informations sur chaque onduleur permettrait de surveiller activement ces derniers, les points utiles à remonter à la GTB :

- la puissance en sortie
- La synthèse défaut
- L'autonomie de la batterie

3.3.5 Synoptique projeté de la GTB

Le synoptique ci-dessous présente la nouvelle architecture avec un bus modbus propre à chaque bâtiment :

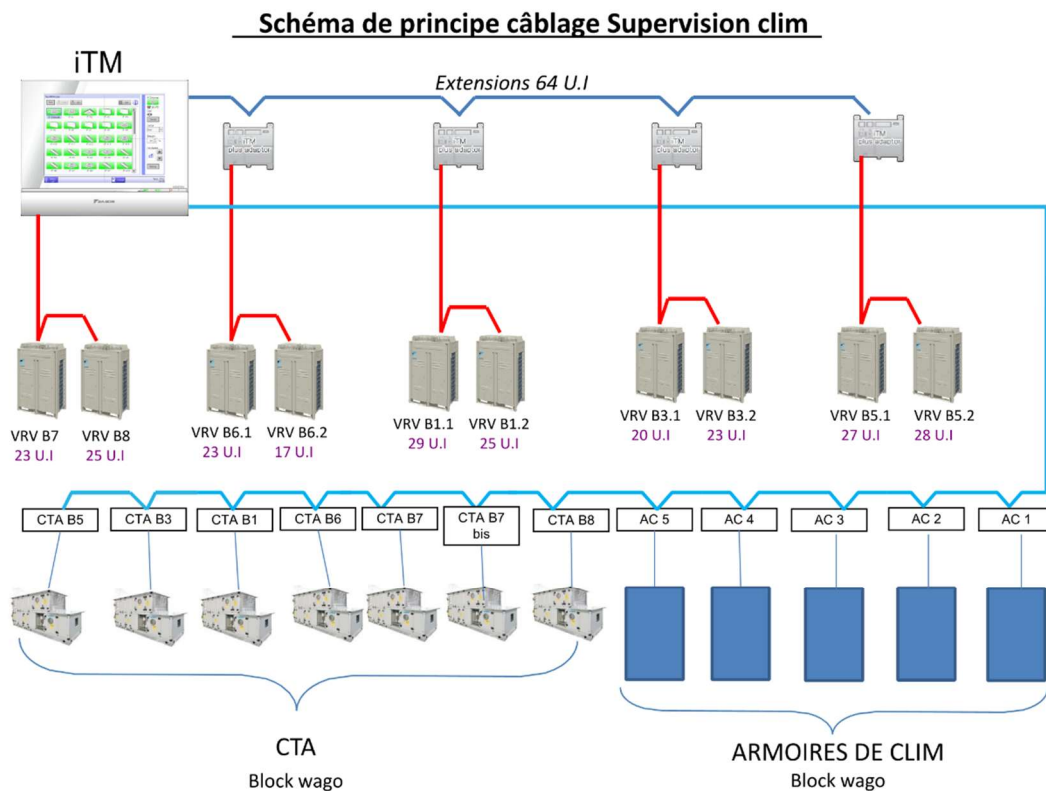


3.3.6 Etude d'intégration de la climatisation

Le système de pilotage et de supervision de la climatisation actuelle est effectué de façon indépendante depuis un iTouch Manager (ITM) de Daikin.

Pour une meilleure gestion et une optimisation de l'efficacité énergétique, la centralisation devra également être remontée sur la GTB.

3.3.6.1 Synoptique de principe de la supervision actuelle de la climatisation



ITM - Interface Daikin de supervision existant



Passerelles d'extension des DRV placées dans la gaine CFO -B6-7-8

Des passerelles devront être rajoutées pour l'interfaçage avec la GTB.

L'ITM contrôle actuellement : **240** unités intérieures de VRV.

La GTB devra remonter pour chaque unité intérieure les points suivants :

- La commande de Marche / Arrêt
- Le retour d'état de Marche / Arrêt
- La consigne de température
- Le retour d'état de la consigne de température
- La température ambiante

La GTB devra remonter au total (hors CTA et armoires clim) : 1440 points de climatisation VRV supplémentaires.

3.3.7 *Gestion des 7 CTA et des 5 armoires clim (Option)*

La gestion des 7 CTA et des 5 armoires clim est faite actuellement par la tablette i-touch Daikin. Pour assurer cette gestion depuis la GTB, il faudrait rajouter une passerelle modbus ip / Rtu intermédiaire.

Cela permettrait une gestion complète de la climatisation et de la ventilation depuis la GTB.

3.4 DESIGNATION DES UNITES INTERIEURES PAR BATIMENT

3.4.1 Unités intérieures VRV du bâtiment 1

Bâtiment	Circuit	Niveau	LOCAL	Total unité intérieure	Total points clim (6 par ui)
Bâtiment B1	1	RDC	Repro 059	29	174
			Bureau 061		
			Chef de département 062		
			Bureau 063		
			Bureau 064		
			Bureau 065		
			Assistante de direction 066		
			Directeur 067		
		R+1	Repro 170		
			Local archive 171		
			Bureau 172		
			IEN mission mat. 173		
			Chef de division 174		
			Secrétariat 175		
			Office 176		
			Salle de détente 177		
		R+2	Repro 277		
			Bureau partagé 279		
			Chef de division 280		
			Bureau 281		
			Adjoint 282		
			Bureau 283		
	2	RDC	Chef de département 055	25	150
			Bureau 056		
			Chef de département 068		
			Bureau 2 postes 069		
		R+1	Bureau 162		
			Chef de division 163		
			Secrétariat 164		
			Chef de bureau 165		
			Bureau 166		
			Bureau 167		
		R+2	Chef de division 267		
			Secrétariat 268		
			Chef de bureau 269		
			Bureau 2 postes 270		
			Bureau 271		
			Bureau 272		
			Chef de bureau 273		
			Local d'archives 274		

3.4.2 Unités intérieures VRV des bâtiments 2, 3 et 4

Bâtiment	Circuit	Niveau	LOCAL	Total unité intérieure	Total points clim (6 par ui)
Bâtiment B2 B3 B4	1	RDC	Atelier informatique 054	20	120
			Local coffre inifugé 053		
			LT serveurs 052		
			Plate forme ass. tel. 071		
			Chef de département 074		
			Bureau 075		
			Repro 076		
		R+1	Bureau 156		
			Chef de division 157		
			Chef de bur. et corres. paye 158		
			Repro 159		
		R+2	Médecin prévention 260		
			Conseil tech. médecin 261		
			Bur. Chargé de mission 262		
			Conseil tech. infirmier 263		
			Repro 264		
	2	RDC	Assem stock sujet d'exam 081	23	138
			Salle réunion 082		
			Salle de jury 086		
			Salle de jury 087		
			Chef de bureau 050		
			Salle de sujet jury 048		
			Chef de bureau 047		
			Bureau 046		
			Bureau 089		
			Bureau 088		
		R+1	Salle de réunion 161		
			Local d'archives 152		
			Chef de division et adjoint 153		
			Bureau 154		
		R+2	Salle de réunion 265		
			Salle d'attente commune 256		
			Secrétariat 257		
			Conseil tech. ass. sociale 258		

3.4.3 Unités intérieures VRV du bâtiment 5

Bâtiment	Circuit	Niveau	LOCAL	Total unité intérieure	Total points clim (6 par ui)
Bâtiment B5	1	RDC	Bureau partagé 044	27	162
			Bureau 045		
			Chef de bureau 090		
			Bureau 091		
			Chef de division 092		
			Secrétariat 093		
		R+1	Local archive 139		
			CLM - CLD 140		
			Bureau 141		
			Chef de division 142		
			Secrétariat 143		
			Chef de division 144		
			Bureau 145		
			Bureau partagé 146		
			Secrétariat 147		
			Bureau partagé 148		
		R+2	Repro 244		
			Bureau 247		
			Bureau responsable 248		
			Bureau 249		
			Bureau 250		
	2	RDC	Adjoint chef de division 035	28	168
			Local d'archives 036		
			Bureau 037		
			Bureau 038		
			Chef de bureau 039		
			Bureau 040		
			Repro 041		
		R+1	Salle d'attente commune 127		
			Secrétariat action sociale 128		
			Action sociale 129		
			Assistante sociale 130		
			Assistante sociale 131		
			Psychologue scolaire 132		
			Cellule d'écoute 133		
			Conseiller mob. carrière 134		
			Repro 136		
		R+2	Secrétariat 251		
			Bureau 238		
			Responsable 239		
			Secrétariat 240		
			Adjoint 241		
			Responsable 242		

3.4.4 Unités intérieures VRV du bâtiment 6

Bâtiment	Circuit	Niveau	LOCAL	Total unité intérieure	Total points clim (6 par ui)
Bâtiment B6	1	RDC	Repro 005	23	138
			Centre acc. téléphonique 006		
			Magasin 012		
			Local courrier 013		
		R+1	Repro 104		
			Bureau 105		
			Bureau 106		
			Local d'archives 107		
			Bureau 108		
		R+2	Repro 209		
			Bureau partagé 210		
			Chef de service 211		
			Secrétariat 212		
			Bureau 213		
			Local d'archives 214		
			Bureau 215		
	2	RDC	Bureau matériel 014	17	102
			Chef de division 015		
			Bureau partagé 016		
			Chef de division 017		
		R+1	Chef de bur. et adjoint chef 109		
			Bureau 110		
			Chef de division 111		
			Secrétariat DEP - DEPS 112		
		R+2	Chef de division 216		
			Bureau partagé 217		
			Chef de division 218		
			Secrétariat 219		
			Responsable 220		
			Coordonnateur 221		
			Bureau 222		

3.4.5 Unités intérieures VRV du bâtiment 7

Bâtiment	Circuit	Niveau	LOCAL	Total unité intérieure	Total points clim (6 par ui)
Bâtiment B7	1	RDC	Salle réunion 001	23	138
			Chef de bureau 018		
			Bureau chef de service + IO 019		
			Bureau chef de service + IO 020		
			Secrétariat 021		
		R+1	Salle réunion 100		
			Chef de division 113		
			Chef de bur. et adjoint chef 114		
			Bureau 115		
		R+2	Directeur de cabinet 223		
			Recteur d'Académie 224		
			Secrétaire général 225		
			Salle de réunion 200		
			Reprographie 201		
			Inspecteur d'Académie 202		

3.4.6 Unités intérieures VRV du bâtiment 8

Bâtiment	Circuit	Niveau	LOCAL	Total unité intérieure	Total points clim (6 par ui)
Bâtiment B8	1	RDC	Bulle d'accueil 024	25	150
			Bureau ind. recep. public 026		
			Bureau ind. recep. public 027		
			Bureau ind. recep. public 028		
			Bureau média. académique 029		
			Bureau rep. personnel 030		
		R+1	Repro 123		
			Chef de bur. et adjoint chef 116		
			Bureau 117		
			Chef de bur. et adjoint chef 118		
			Bureau 119		
			Chef de bur. et adjoint chef 120		
			Chef de bur. et adjoint chef 121		
		R+2	Repro 235		
			Secrétaire général adjoint 226		
			Secrétariat 227		
			Assistant du Dir. de cab. 228		
			Inspection générale 229		
			Responsable 230		
			Adjoint 231		
			Secrétariat DRH 232		
			DRH 233		