

DOSSIER PRO

d-03 STD BUREAUX

OPERATION

ENSEMBLE IMMOBILIER MIXTE - CASCADES

rue Rosa Parks, 14000 CAEN

PHASE : PRO

ECHELLE :

DATE : 28/03/25

INDICE : 0

ARCHITECTES MANDATAIRES

PETITDIDIERPRIoux
47, rue Popincourt
75011 Paris

ARCHITECTES CO-TRAITANTS

ATELIER L2
3, rue d'Espagne
35200 Rennes

MAITRISE D'OUVRAGE

SCCV ROSA PARKS
66, avenue de Thiès
14000 Caen
FRANCE

BUREAU D'ÉTUDES STRUCTURES

BOLLINGER+GROHMANN
15, rue Eugène Varlin
75010 Paris

BUREAU D'ÉTUDES CERTIFICATION-LABEL

ECHOS
42, rue de l'Eglise
76150 Saint Jean du Cardonay

BUREAU D'ÉTUDES FLUIDES ECONOMISTE

SERO
18, avenue du Camp Dolent
75700 Gonfreville-l'Orcher

BUREAU D'ÉTUDES ACOUSTIQUE

ABC DECIBEL
4, place Louis-Armand
75012 Paris

PAYSAGISTE

MOABI
45, rue Lepic
75018 Paris

BIM MANAGER

BIM BAM BOOM
3C, rue Domremy
76000 Rouen

BUREAU DE CONTROLE

BUREAU VERITAS
Immeuble Ambassadeur
4 place de Boston
14200 Hérouville-Saint-Clair

COORDONNATEUR SPS

BUREAU VERITAS
Immeuble Ambassadeur
4 place de Boston
14200 Hérouville-Saint-Clair

PRESENTATION DE L'ETUDE / OBJECTIFS

La Simulation thermique dynamique (STD) a pour but d'analyser le comportement thermique d'un bâtiment et la Simulation énergétique dynamique (SED) a pour but d'estimer les consommations d'un bâtiment.

L'étude est réalisée sur les bâtiments de bureaux A B C D E :

- En configuration Plateaux cloisonnés

L'objectif est de se rapprocher au plus près du futur comportement réel du bâtiment, afin d'évaluer et d'optimiser les conditions de confort intérieur et les consommations futures.

Les simulations sont effectuées à partir du logiciel PLEIADES d'IZUBA

Cette étude est menée par modélisation et simulation dynamique du projet.



La Simulation thermique dynamique (STD) dépend de nombreux paramètres propres, ou extérieurs au bâtiment concerné. Ces paramètres se divisent en deux groupes.

Paramètres propres au bâtiment :

- Caractéristiques du bâti
- Horaires d'occupation des locaux
- Consignes de chauffage et refroidissement
- Paramètres d'extraction/ventilation
- Apports internes par l'éclairage et les appareils électriques
- Apports solaires par les menuiseries et occultation solaires

Paramètres extérieurs :

- Conditions météorologiques
- Masques proches ou lointains

L'étude de simulation thermique dynamique (STD) passe par différentes étapes :

- Modélisation en trois dimensions du projet
- Définition des zones d'études
- Intégration des caractéristiques de l'enveloppe du bâti
- Intégration des paramètres extérieurs
- Détermination et saisie des conditions internes
- Calcul et exploitation des résultats de simulation
- Etude des besoins énergétiques
- Etude du confort d'été

L'étude de simulation énergétique dynamique (SED) passe par différentes étapes :

- Intégration des systèmes et équipements
- Calcul et exploitation des résultats de simulation
- Etude des estimations de consommations énergétiques

OBJECTIFS

Objectif programme :

4. CDC Environnemental NA - Exigences techniques pour des constructions durables

- **Taux d'inconfort à 28°C est inférieur à 2% du temps d'occupation.**



III – Objectifs détaillés

2) Santé et confort

b. Confort thermique

Taux d'inconfort à 28°C < 2%

Concernant l'été, l'usage du bâtiment implique une utilisation continue du bâtiment. Il est souhaité éviter le recours systématique aux systèmes de climatisation de confort. Ainsi, la prise en compte des problématiques de **confort d'été** devra apparaître au plus tôt dans la conception. Pour évaluer les risques de surchauffe, chaque local fera l'objet d'une étude qualitative particulière, en fonction de son usage, du type de protection solaire mis en place selon l'orientation.

Les locaux à risques identifiés sont les bureaux ou openspace, les salles de réunion et les salles de restaurant. Pour ces locaux, on vérifiera que le **taux d'inconfort à 28°C est inférieur à 2% du temps d'occupation**.

Pour aller plus loin

Le projet devra notamment prendre en compte les évolutions climatiques possibles en réalisant une simulation thermique dynamique (STD) sur la base des fichiers météorologiques de référence, modulés de l'adaptation ci-dessous.

Températures maximales augmentées de :

- 0 à 3°C linéairement en juin ;
- 3°C en juillet et août ;
- 3 à 0°C linéairement en septembre.



Méthode de vérification

Une simulation thermique dynamique (STD) sera effectuée par la maîtrise d'œuvre dès l'APD. Elle aura pour but de vérifier que le nombre d'heures d'inconfort (T°C supérieure à 28°C), dans les locaux à occupation prolongée (durée de séjour pour un occupant, supérieure à 30 minutes), est inférieur à 2% du temps d'occupation, et ce, en l'absence de tout système de climatisation actif.

Pour les hypothèses en configuration Cloisonnée :



III – Objectifs détaillés

2) Santé et confort

a. Qualité de l'air

i. Ventilation

25 m³/h. pers (bureaux)

30 m³/h. pers (salles de réunion)

Les débits de ventilation choisis devront pouvoir répondre à ce critère de qualité de l'air. Les débits imposés par le règlement sanitaire départemental sont souvent insuffisants pour assurer une qualité de l'air moyenne, au sens de la norme Européenne EN 13779. Ainsi, *a minima*, le code du travail s'appliquera, c'est-à-dire un débit de :

- 25 m³/h. pers dans les bureaux et salle d'activités sans travail physique ;
- 30 m³/h. pers dans les salles de réunion.

Les installations de ventilation devront aussi être facilement entretenables afin que leur efficacité ne se voie pas réduite au cours des années.



Méthode de vérification

Sur la base des plans de ventilation en phase DCE, et sur les mesures en phase réception

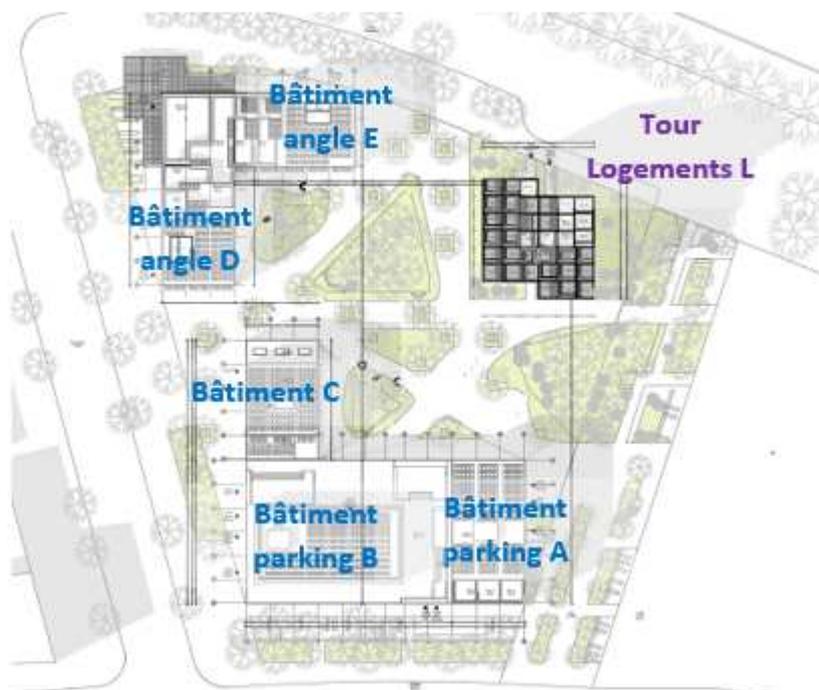
b. Traitement d'air

Le dimensionnement du système sera conforme à la réglementation (nombre de m³/h/pers. en fonction de la destination). Hypothèse retenue à l'échelle d'un lot commercial :

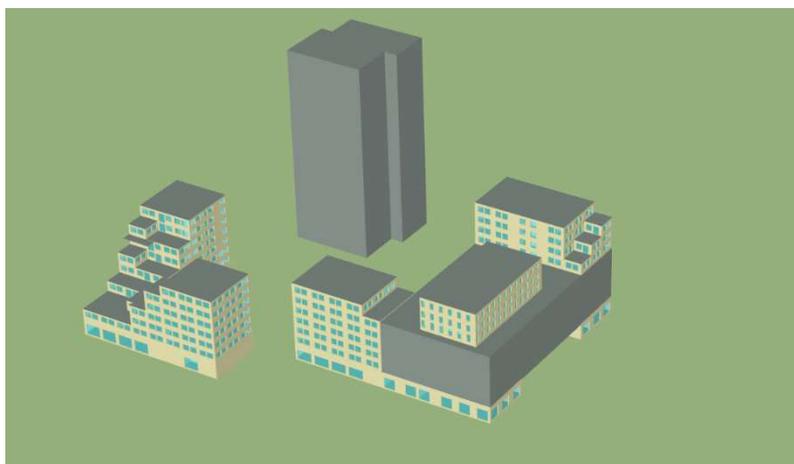
- 70% : 1 personne pour 15 m²,
- 30% : salles de réunion avec 1 personne pour 2,5 m².

PLANS / MODELISATIONS

- Perspectives et repérages projet

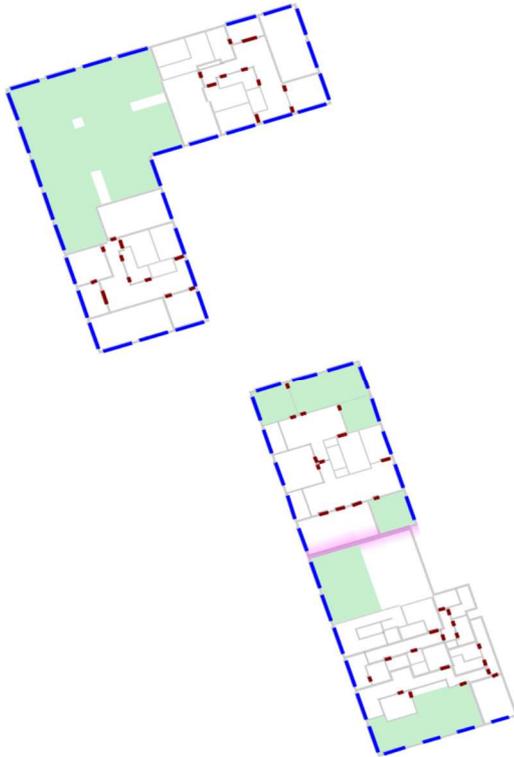


- Modélisations sous le logiciel PLEIADES

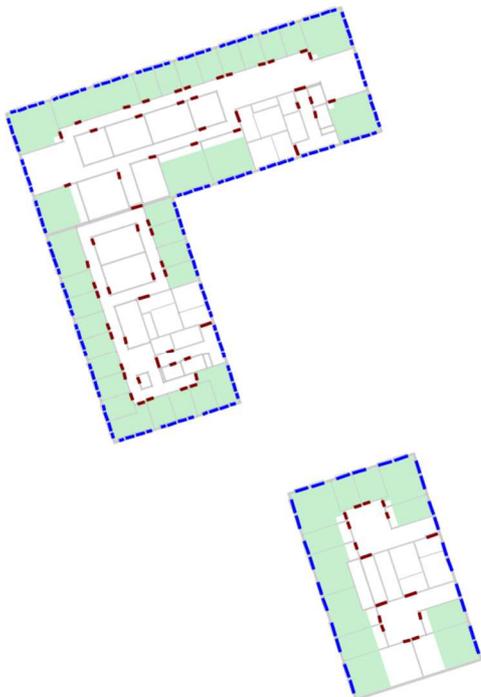


Ces images n'ont pas pour vocation de représenter la qualité architecturale de l'ouvrage, mais de montrer la cohérence entre le projet architectural dans la phase considérée et le modèle géométrique élaboré pour mesurer la réponse thermique du projet.

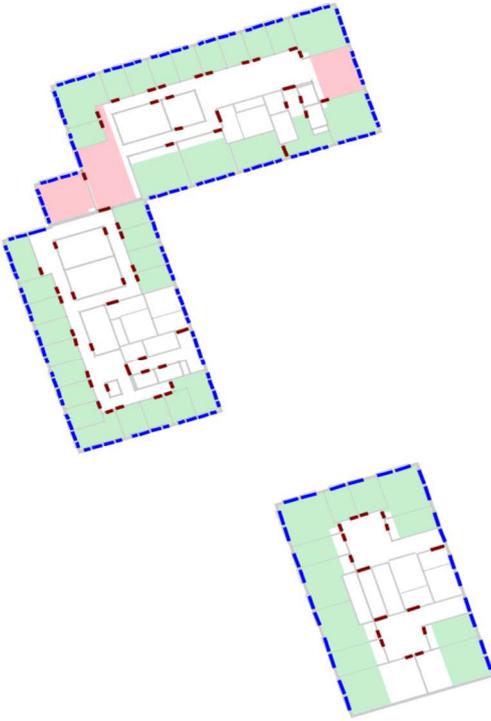
RDC



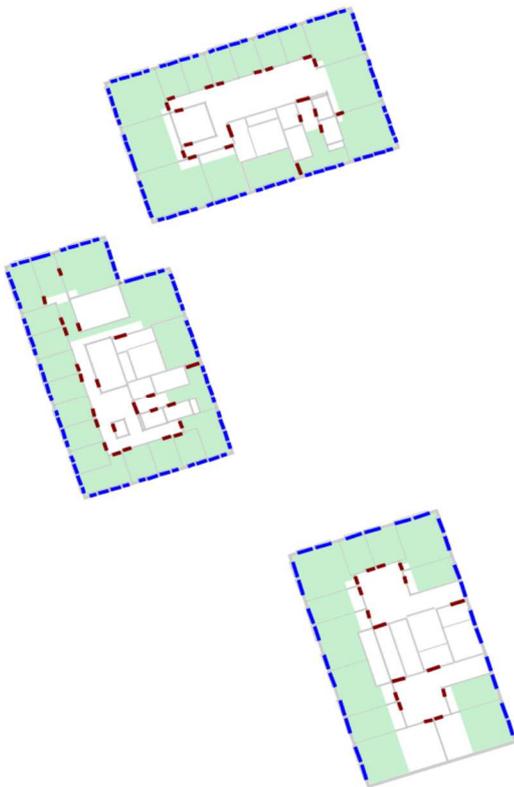
R+1



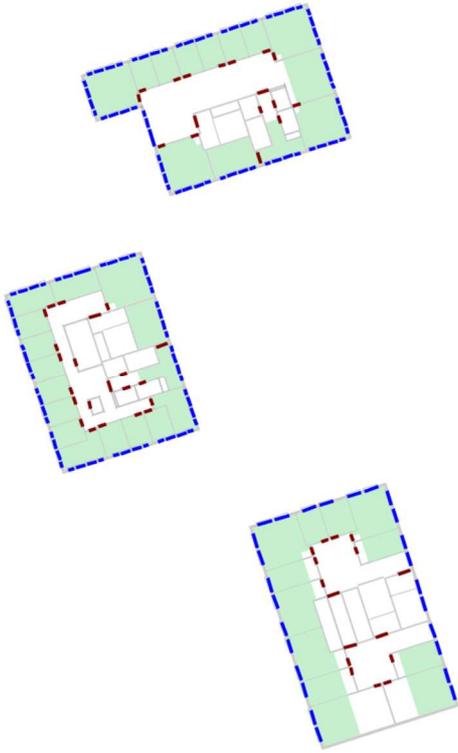
R+2



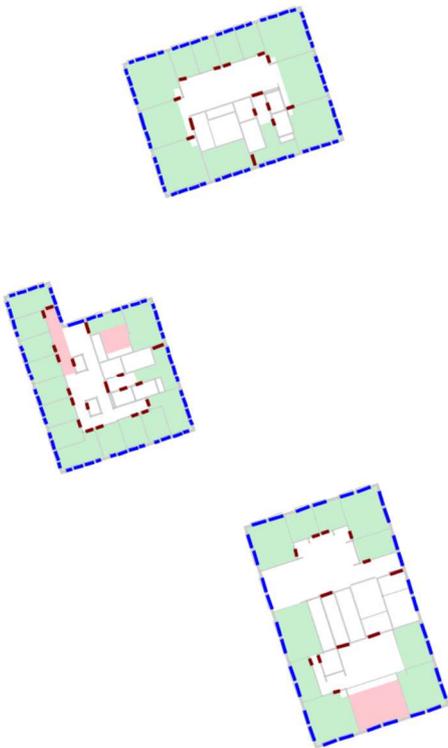
R+3



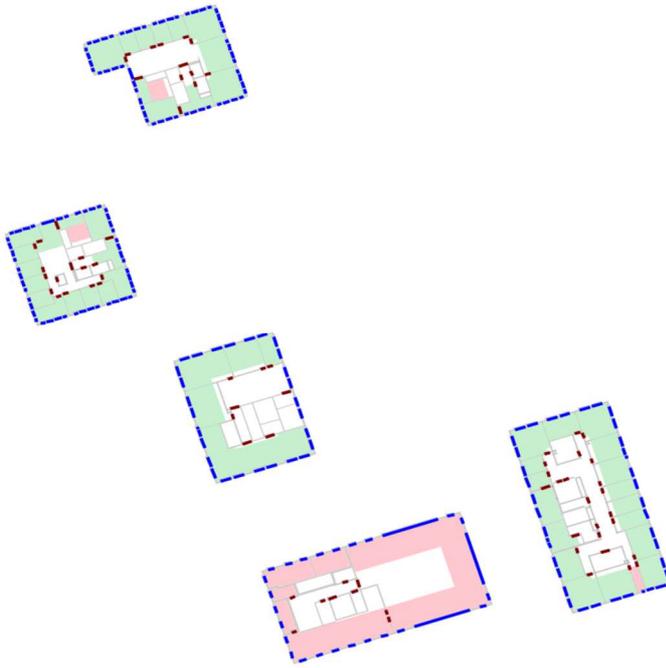
R+4



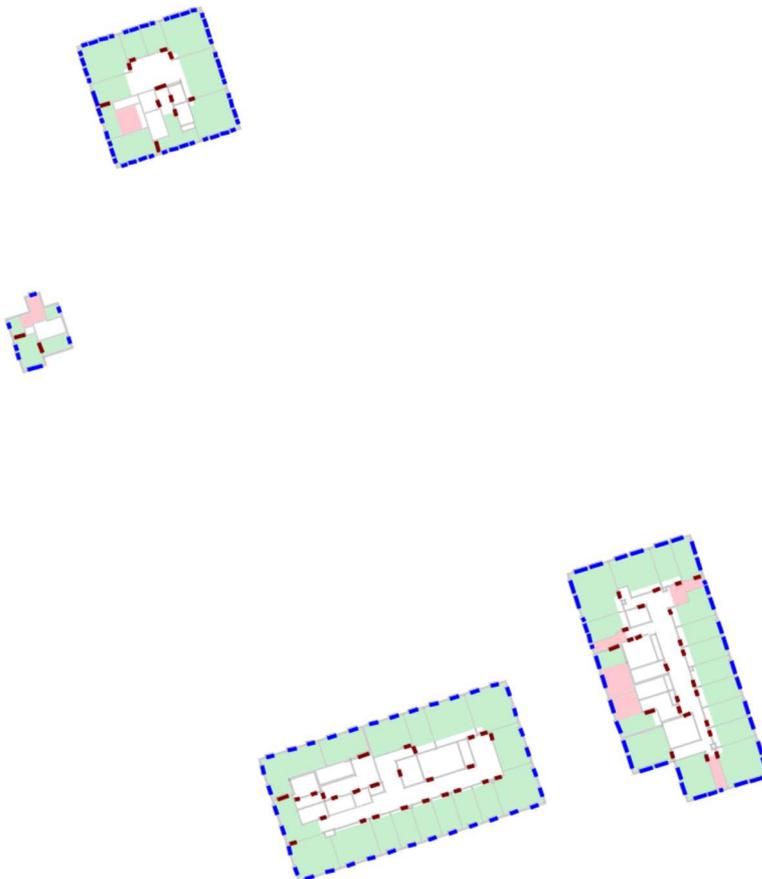
R+5



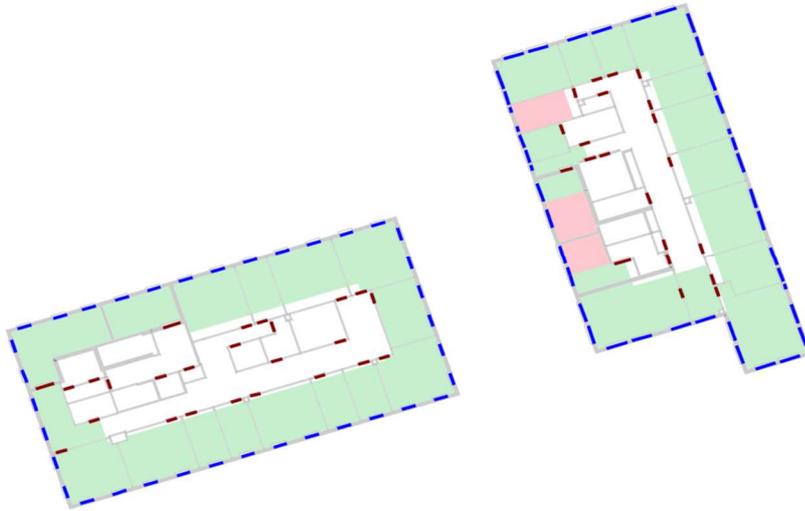
R+6



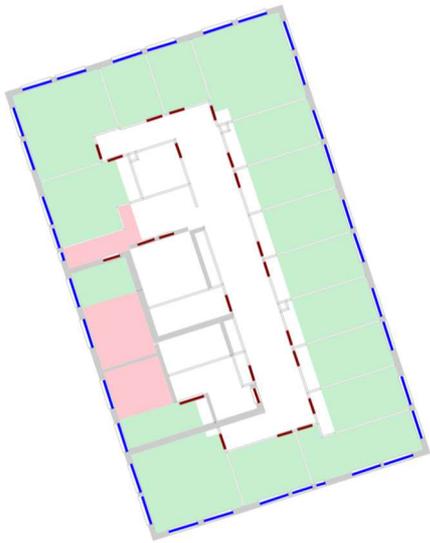
R+7



R+8



R+9



CARACTERISTIQUES THERMIQUES ET ENERGETIQUES

- Enveloppe des bureaux

	Base
	A noter que les commerces et restaurants sont livrés en coques bruts (sans isolation et équipements) A noter que les bureaux sont livrés en plateaux nus sans cloisonnements
Façade ITI	Paroi béton -Doublage intérieur par 140mm de PSE Elastifié type Doublissimo - $\lambda=0.032$ W/m.K - R=4.75 m ² .K/W
Murs sur local non chauffé	Voile béton 20cm -Doublage intérieur par 140mm de PSE Elastifié type Doublissimo e polystyrène - $\lambda=0.032$ W/m.K - R=4.75 m ² .K/W
Plancher bas RDC sur TP	Plancher en béton de 20 cm -Isolation en sous-face par 140mm de PSE - $\lambda=0.032$ W/m.K – R=4.35 m ² .K/W
Plancher sur LNC/Parking	Plancher en béton de 20 cm -Isolation en sous-face par 135mm de plaque de fibre de bois $\lambda=0.032$ W/m.K – R=4.10 m ² .K/W <i>Localisation : planchers des bureaux donnant sur le parking ou LNC</i>
Toiture des bureaux/commerces	Plancher en béton de 20 cm -Isolation en sous-face par 135mm de plaque de fibre de bois $\lambda=0.032$ W/m.K – R=4.10 m ² .K/W <i>Localisation : toiture des bureaux/commerces donnant sur le parking</i>
Toiture Terrasse accessible	Plancher en béton de 20 cm -Isolation par le dessus par 80mm de polyuréthane – R=3.60 m ² .K/W
Toiture Terrasse inaccessible	Plancher en béton de 20 cm -Isolation par le dessus par 180mm de polyuréthane – R=8.10 m ² .K/W
Porte fenêtre	<p>Uw=1.30 W/(m².K)</p>  <p>Uw vertical 1.4 W/(m².K) Uw horizontal 1.4 W/(m².K) TI global 0.649</p> <p>Facteur solaire (Sw) 0.43</p> <p>Hiver: Sw-C 0.426, Sw1-C 0.39, Sw2-C 0.036, Sw3-C 0; Été: Sw-E 0.433, Sw1-E 0.39, Sw2-E 0.043, Sw3-E 0; TI diffus 0</p> <p>Avec protection: Aucune, Pas de protection mobile</p>
Fenêtres	Uw=1.30 W/(m ² .K)

Base	
Occultations	Stores BSO motorisés
Porte d'accès technique	Panneau opaque – $U_D=1.60 \text{ W/m}^2.K$
Perméabilité à l'air	$Q_4 = 0.8 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$ <i>Nota : L'étanchéité à l'air devra être justifiée par une mesure de perméabilité.</i>
Traitement des ponts thermiques	Traitement des ponts thermiques des planchers intermédiaires par Rupteurs $\Psi L_9 = 0.28 \text{ (W/(m.K)) /}$ Bâtiment A : Linéaire de rupteurs mis en œuvre nécessaire : 167.02 ml Bâtiment B : Linéaire de rupteurs mis en œuvre nécessaire : 127.23 ml Bâtiment C : Linéaire de rupteurs mis en œuvre nécessaire : 305.58 ml Bâtiment DE : Linéaire de rupteurs mis en œuvre nécessaire : 532.88 ml

• **Systèmes des bureaux**

Base	
	A noter que les commerces et restaurants sont livrés en coques bruts (sans isolation et équipements) A noter que les bureaux sont livrés en plateaux nus sans cloisonnements
Ventilation	Double flux – Ensemble des locaux + ensemble de régulation via sondes Co2 Réseaux de ventilation - Classe B CTA Bâtiment A – efficacité 79.8% - Reprise : 0.32 Wh/m3 / Soufflage : 0.35 Wh/m3 – 7 342 m3/h CTA Bâtiment B – efficacité 81.1% - Reprise : 0.31 Wh/m3 / Soufflage : 0.31 Wh/m3 – 3 972 m3/h CTA Bâtiment C – efficacité 82.6% - Reprise : 0.30 Wh/m3 / Soufflage : 0.34 Wh/m3 – 12 228 m3/h CTA Bâtiment D – efficacité 81.1% - Reprise : 0.31 Wh/m3 / Soufflage : 0.33 Wh/m3 – 8 308 m3/h CTA Bâtiment E – efficacité 79.6% - Reprise : 0.29 Wh/m3 / Soufflage : 0.32 Wh/m3 – 11 766 m3/h
Chauffage	Chaufferie biomasse BATIMENT ABCPK : Puissance de la chaufferie = 297 kW (2 ECO-PK 150) / rendement PCI = 93.8% BATIMENT DE : Puissance de la chaufferie = 196 kW (2 ECO-PK 100) / rendement PCI = 93.8% Panneaux rayonnants en plafonds Isolation des réseaux de chauffage : $U = 0.2 \text{ W/(m.K)}$ Bâtiment A : Linéaire réseau chauffage : - Volume chauffé : 760 ml - Hors volume chauffé : 160 ml Bâtiment B : Linéaire réseau chauffage : - Volume chauffé : 550 ml

	Base
	<ul style="list-style-type: none"> - Hors volume chauffé : 250 ml Bâtiment C : Linéaire réseau chauffage : <ul style="list-style-type: none"> - Volume chauffé : 1 000 ml - Hors volume chauffé : 80 ml Bâtiment DE : Linéaire réseau chauffage : <ul style="list-style-type: none"> - Volume chauffé : 120 ml - Hors volume chauffé : 2 000 ml
Climatisation	Module CTA Adiabatique
Eclairage	Leds, 5 w/2 + gestion présence et seuil luminosité gradation
ECS	Ballons électriques par zone sanitaires de chaque plateau de bureaux Bâtiment A : 10 ballons 15L – UA = 0.475 W/K Bâtiment B : 8 ballons 15L – UA = 0.475 W/K Bâtiment C : 14 ballons 15L – UA = 0.475 W/K Bâtiment DE : 17 ballons 30L – UA = 0.6875 W/K
Installation photovoltaïque	Couverture par PV des charges communes BATIMENT ABCPK : Besoin PV : 22,5 kWc soit 113 m ² PV BATIMENT DE : Besoin PV : 16.875 kWc soit 85 m ² PV

ROSA PARKS
Niv. 2 au minimum



			Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
CHAUFFAGE	RÉGULATION	CHAUFFAGE EAU	Électronique en boucle fermée (T° C intérieure)	Électronique en boucle ouverte (T° C extérieure)	Multitères Sonde de T° C extérieure + thermostat d'ambiance intérieur + vannes thermostatiques électroniques
		CHAUFFAGE ÉLECTRICITÉ	Thermostat électronique intégré	Thermostat électronique intégré ou déporté	Multitères
	PROGRAMMATION	Monozone (une seule température réglable)	Multizones (possibilité de pièces à températures différentes)	Idem 2 + Scénarios d'usage	
VENTILATION	COMMANDES	Horloge ou bouton temporisé (minuterie intégrée)	Détecteur de présence Qualité de l'air intérieur (humidité, CO2)	Idem 2 Scénarios d'usage Contacteur de fenêtre	
CLIMATISATION	COMMANDES	Bouton temporisé (minuterie intégrée)	Détecteur de présence Sonde de température	Idem 2 Contacteur de fenêtre	
	PROGRAMMATION	Monozone (une seule température)	Multizones (possibilité de pièces à températures différentes)	Scénarios d'usage multizones	
ÉCLAIRAGE	COMMANDES	Interrupteurs à bascule + télérupteur, minuterie, détecteur de présence temporisé	Extinction automatique Seuil lumineux (cellule photoélectrique) Détecteur de présence Gradation automatique	Idem 2 Configuration libre des fonctions et zones Scénarios et groupes d'éclairage	
ECS	PROGRAMMATION	Contacteur heure creuse/ heure pleine	Contacteur heure creuse/ heure pleine	Idem 2	

SCENARIOS

	Descriptifs
Station météo	H1A Caen – Fichier Station meteonorm - Caen été normal
Occupation	Bureaux : 1 personne / 15m ² 80W/occupant

	Descriptifs																																																																																																																																																																																		
	<p>8h – 18h</p> <p>Occupation réduit 50% en Aout</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Jours</th> <th colspan="24"><input type="checkbox"/> Afficher le nom</th> </tr> <tr> <th>S</th> <th>Nom</th> <th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○</td> <td>Jour</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>30</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>35</td><td>35</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>35</td><td>20</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>WE</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>Aout</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>15</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>18</td><td>18</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>18</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Jours		<input type="checkbox"/> Afficher le nom																								S	Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	○	Jour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	100	100	100	35	35	100	100	100	35	20	0	0	0	0	0	○	WE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	Aout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	50	50	50	18	18	50	50	50	18	0	0	0	0	0																																															
Jours		<input type="checkbox"/> Afficher le nom																																																																																																																																																																																	
S	Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																																																																																																																																										
○	Jour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	100	100	100	35	35	100	100	100	35	20	0	0	0	0	0																																																																																																																																																									
○	WE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																										
○	Aout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	50	50	50	18	18	50	50	50	18	0	0	0	0	0																																																																																																																																																										
Occupation	<p>Salle de réunion :</p> <p>1 personne / 2.5m²</p> <p>80W/occupant</p> <p>3 journées / semaines 2h matin et 2h après midi</p>																																																																																																																																																																																		
T° de consigne chauffage	<p>T° consigne occupation : 20°C – 8h /18h</p> <p>T° consigne réduit nuit : 15°C</p> <p>T° consigne réduit WE : 12°C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Jours</th> <th colspan="24"><input type="checkbox"/> Afficher le nom</th> </tr> <tr> <th>S</th> <th>Nom</th> <th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○</td> <td>Lun</td> <td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>Mar-Jeu</td> <td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>Mer</td> <td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>Ven</td> <td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>WE</td> <td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td> </tr> </tbody> </table>	Jours		<input type="checkbox"/> Afficher le nom																								S	Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	○	Lun	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	○	Mar-Jeu	15	15	15	15	16	17	18	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	○	Mer	15	15	15	15	16	17	18	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	○	Ven	15	15	15	15	16	17	18	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	12	12	12	12	12	○	WE	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Jours		<input type="checkbox"/> Afficher le nom																																																																																																																																																																																	
S	Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																																																																																																																																										
○	Lun	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15																																																																																																																																																										
○	Mar-Jeu	15	15	15	15	16	17	18	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15																																																																																																																																																											
○	Mer	15	15	15	15	16	17	18	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15																																																																																																																																																											
○	Ven	15	15	15	15	16	17	18	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	12	12	12	12	12																																																																																																																																																											
○	WE	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12																																																																																																																																																											
Ventilation	<p>Double flux – Ensemble des bureaux + ensemble de régulation via sondes Co2</p> <p>25 m3/h/occupant dans les bureaux</p> <p>30 m3/h/occupant pour les salles de réunions</p> <p>100% des débits en occupation (100% d’occupation)</p> <p>0% en inoccupation</p> <p>Classe B - puissance 0.65 W/m3/h</p> <p>Simple flux – Sanitaires</p>																																																																																																																																																																																		
Eclairage	<p>Leds, 5 w/2 + gestion présence et seuil luminosité gradation</p> <p>8h-18h</p> <p>La gestion de l’éclairage est déterminée de façon dynamique, grâce au module EnerLight du logiciel Pléiades+ComfieTM. Celui-ci permet de définir les apports lumineux naturels dans chaque local, pour chaque jour de l’année, et ainsi d’évaluer les consommations d’éclairage (et la puissance dissipée par celui-ci)</p>																																																																																																																																																																																		
Puissance dissipé - bureautique	<p>8 W/m² en occupation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Jours</th> <th colspan="24"><input type="checkbox"/> Afficher le nom</th> </tr> <tr> <th>S</th> <th>Nom</th> <th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○</td> <td>Jour</td> <td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>8.00</td><td>8.00</td><td>8.00</td><td>8.00</td><td>8.00</td><td>8.00</td><td>8.00</td><td>8.00</td><td>8.00</td><td>8.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>Weekend</td> <td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>	Jours		<input type="checkbox"/> Afficher le nom																								S	Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	○	Jour	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	○	Weekend	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																												
Jours		<input type="checkbox"/> Afficher le nom																																																																																																																																																																																	
S	Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																																																																																																																																										
○	Jour	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																											
○	Weekend	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																											

RESULTATS STD

- **Bâtiment A – Configuration 1 avec BSO / Configuration 2 avec BSO + Freecooling + Rafraichissement Adiabatique**
 - **Respect de l'objectif Taux d'inconfort à 28°C est inférieur à 2% du temps d'occupation en configuration avec BSO, amélioration du confort avec les dispositifs complémentaire Freecooling et Rafraichissement adiabatique**

H1A Caen Moyen - 00 Base BSO

Zones d'étude sous Pléiades+Comfie™			Confort estival			
N° zone	Etage	Nom	Nb d'heures où Tint ≥ 28°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 28°C	Nb d'heures où Tint ≥ 26°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 26°C
126	R+6	A_R+6_Bureau 1	0 h	0,0%	46 h	1,6%
127	R+6	A_R+6_Bureau 2	0 h	0,0%	9 h	0,3%
128	R+6	A_R+6_Bureau 3	0 h	0,0%	54 h	1,9%
129	R+6	A_R+6_Bureau 4 5	0 h	0,0%	83 h	2,8%
130	R+6	A_R+6_Bureau 6 7 8	0 h	0,0%	83 h	2,8%
131	R+6	A_R+6_Bureau 9 10	0 h	0,0%	82 h	2,8%
132	R+6	A_R+6_Bureau 11	0 h	0,0%	58 h	2,0%
133	R+6	A_R+6_Bureau 12	0 h	0,0%	16 h	0,5%
134	R+6	A_R+6_Bureau 13	2 h	0,1%	45 h	1,5%
135	R+6	A_R+6_Bureau 14 15	3 h	0,1%	72 h	2,5%
136	R+6	A_R+6_Circulation	0 h	-	0 h	-
137	R+6	A_R+6_SDR 6P	0 h	0,0%	93 h	8,7%
138	R+6	A_R+6_SDR 6P 1	0 h	0,0%	85 h	7,9%
139	RDC	A_Gts	0 h	-	0 h	-
140	RDC	A_Asc	0 h	-	0 h	-
141	RDC	A_Esc	0 h	-	0 h	-
142	R+6	A_R+6_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
143	R+7	A_R+7_Bureau 1	1 h	0,0%	67 h	2,3%
144	R+7	A_R+7_Bureau 2	3 h	0,1%	76 h	2,6%
145	R+7	A_R+7_Bureau 3	0 h	0,0%	109 h	3,7%
146	R+7	A_R+7_Bureau 4 5 6	0 h	0,0%	110 h	3,8%
147	R+7	A_R+7_Bureau 7 8 9 10	0 h	0,0%	114 h	3,9%
148	R+7	A_R+7_Bureau 11 12	0 h	0,0%	73 h	2,5%
149	R+7	A_R+7_Bureau 13	0 h	0,0%	23 h	0,8%
150	R+7	A_R+7_Bureau 14	2 h	0,1%	61 h	2,1%
151	R+7	A_R+7_Bureau 15	2 h	0,1%	104 h	3,6%
152	R+7	A_R+7_Circulation	0 h	-	0 h	-
153	R+7	A_R+7_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
154	R+7	A_R+7_SDR 6P	0 h	0,0%	95 h	8,9%
155	R+7	A_R+7_SDR 4P	0 h	0,0%	202 h	18,8%
156	R+8	A_R+8_Circulation	0 h	-	0 h	-
157	R+8	A_R+8_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
158	R+8	A_R+8_Bureau 1	3 h	0,1%	111 h	3,8%
159	R+8	A_R+8_Bureau 2	7 h	0,2%	113 h	3,9%
160	R+8	A_R+8_Bureau 3	0 h	0,0%	141 h	4,8%
161	R+8	A_R+8_Bureau 4	0 h	0,0%	131 h	4,5%
162	R+8	A_R+8_Bureau 5 6	0 h	0,0%	132 h	4,5%
163	R+8	A_R+8_Bureau 7	0 h	0,0%	116 h	4,0%
164	R+8	A_R+8_Bureau 8	0 h	0,0%	91 h	3,1%
165	R+8	A_R+8_Bureau 9 10	0 h	0,0%	20 h	0,7%
166	R+8	A_R+8_Bureau 11	2 h	0,1%	79 h	2,7%
167	R+8	A_R+8_Bureau 12 13	0 h	0,0%	85 h	2,9%
168	R+8	A_R+8_SDR 4P	0 h	0,0%	98 h	9,1%
169	R+9	A_R+9_Circulation	0 h	-	0 h	-
170	R+9	A_R+9_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
171	R+9	A_R+9_Bureau 1	1 h	0,0%	74 h	2,5%
172	R+9	A_R+9_Bureau 2	2 h	0,1%	125 h	4,3%
173	R+9	A_R+9_Bureau 3	9 h	0,3%	131 h	4,5%
174	R+9	A_R+9_Bureau 4 5 6	0 h	0,0%	114 h	3,9%
175	R+9	A_R+9_Bureau 7 8 9 10	0 h	0,0%	108 h	3,7%
176	R+9	A_R+9_Bureau 11	0 h	0,0%	76 h	2,6%
177	R+9	A_R+9_Bureau 12 13	0 h	0,0%	12 h	0,4%
178	R+9	A_R+9_Bureau 14	2 h	0,1%	56 h	1,9%
179	R+9	A_R+9_Bureau 15	0 h	0,0%	91 h	3,1%
180	R+9	A_R+9_SDR 4P	0 h	0,0%	202 h	18,8%

H1A CAEN Moyen - 00 Base BSO + FC + Rafraichissement adiabatique

Zones d'étude sous Pléiades+Comfle™			Confort estival			
N° zone	Etage	Nom	Tint ≥ 28°C		Tint ≥ 26°C	
			Nb d'heures où	% du temps d'occupation où	Nb d'heures où	% du temps d'occupation où
126	R+6	A_R+6_Bureau 1	0 h	0,0%	46 h	1,6%
127	R+6	A_R+6_Bureau 2	0 h	0,0%	9 h	0,3%
128	R+6	A_R+6_Bureau 3	0 h	0,0%	53 h	1,8%
129	R+6	A_R+6_Bureau 4 5	0 h	0,0%	83 h	2,8%
130	R+6	A_R+6_Bureau 6 7 8	0 h	0,0%	83 h	2,8%
131	R+6	A_R+6_Bureau 9 10	0 h	0,0%	82 h	2,8%
132	R+6	A_R+6_Bureau 11	0 h	0,0%	58 h	2,0%
133	R+6	A_R+6_Bureau 12	0 h	0,0%	15 h	0,5%
134	R+6	A_R+6_Bureau 13	2 h	0,1%	44 h	1,5%
135	R+6	A_R+6_Bureau 14 15	3 h	0,1%	72 h	2,5%
136	R+6	A_R+6_Circulation	0 h	-	0 h	-
137	R+6	A_R+6_SDR 6P	0 h	0,0%	89 h	8,3%
138	R+6	A_R+6_SDR 6P 1	0 h	0,0%	82 h	7,6%
139	RDC	A_Gts	0 h	-	0 h	-
140	RDC	A_Asc	0 h	-	0 h	-
141	RDC	A_Esc	0 h	-	0 h	-
142	R+6	A_R+6_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
143	R+7	A_R+7_Bureau 1	1 h	0,0%	67 h	2,3%
144	R+7	A_R+7_Bureau 2	3 h	0,1%	76 h	2,6%
145	R+7	A_R+7_Bureau 3	0 h	0,0%	107 h	3,7%
146	R+7	A_R+7_Bureau 4 5 6	0 h	0,0%	109 h	3,7%
147	R+7	A_R+7_Bureau 7 8 9 10	0 h	0,0%	114 h	3,9%
148	R+7	A_R+7_Bureau 11 12	0 h	0,0%	73 h	2,5%
149	R+7	A_R+7_Bureau 13	0 h	0,0%	22 h	0,8%
150	R+7	A_R+7_Bureau 14	2 h	0,1%	61 h	2,1%
151	R+7	A_R+7_Bureau 15	2 h	0,1%	104 h	3,6%
152	R+7	A_R+7_Circulation	0 h	-	0 h	-
153	R+7	A_R+7_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
154	R+7	A_R+7_SDR 6P	0 h	0,0%	92 h	8,6%
155	R+7	A_R+7_SDR 4P	0 h	0,0%	198 h	18,5%
156	R+8	A_R+8_Circulation	0 h	-	0 h	-
157	R+8	A_R+8_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
158	R+8	A_R+8_Bureau 1	3 h	0,1%	111 h	3,8%
159	R+8	A_R+8_Bureau 2	7 h	0,2%	113 h	3,9%
160	R+8	A_R+8_Bureau 3	0 h	0,0%	142 h	4,9%
161	R+8	A_R+8_Bureau 4	0 h	0,0%	131 h	4,5%
162	R+8	A_R+8_Bureau 5 6	0 h	0,0%	132 h	4,5%
163	R+8	A_R+8_Bureau 7	0 h	0,0%	116 h	4,0%
164	R+8	A_R+8_Bureau 8	0 h	0,0%	91 h	3,1%
165	R+8	A_R+8_Bureau 9 10	0 h	0,0%	20 h	0,7%
166	R+8	A_R+8_Bureau 11	2 h	0,1%	79 h	2,7%
167	R+8	A_R+8_Bureau 12 13	0 h	0,0%	85 h	2,9%
168	R+8	A_R+8_SDR 4P	0 h	0,0%	94 h	8,8%
169	R+9	A_R+9_Circulation	0 h	-	0 h	-
170	R+9	A_R+9_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
171	R+9	A_R+9_Bureau 1	1 h	0,0%	71 h	2,4%
172	R+9	A_R+9_Bureau 2	2 h	0,1%	124 h	4,3%
173	R+9	A_R+9_Bureau 3	9 h	0,3%	131 h	4,5%
174	R+9	A_R+9_Bureau 4 5 6	0 h	0,0%	114 h	3,9%
175	R+9	A_R+9_Bureau 7 8 9 10	0 h	0,0%	108 h	3,7%
176	R+9	A_R+9_Bureau 11	0 h	0,0%	76 h	2,6%
177	R+9	A_R+9_Bureau 12 13	0 h	0,0%	12 h	0,4%
178	R+9	A_R+9_Bureau 14	1 h	0,0%	56 h	1,9%
179	R+9	A_R+9_Bureau 15	0 h	0,0%	91 h	3,1%
180	R+9	A_R+9_SDR 4P	0 h	0,0%	197 h	18,4%

- **Bâtiment B – Configuration 1 avec BSO / Configuration 2 avec BSO + Freecooling + Rafrachissement Adiabatique**
 - **Respect de l'objectif Taux d'inconfort à 28°C est inférieur à 2% du temps d'occupation en configuration avec BSO, amélioration du confort avec les dispositifs complémentaire Freecooling et Rafrachissement adiabatique**

H1A Caen Moyen - 00 Base BSO

Zones d'étude sous Pléiades+Comfie™			Confort estival			
N° zone	Etage	Nom	Nb d'heures où Tint ≥ 28°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 28°C	Nb d'heures où Tint ≥ 26°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 26°C
84	RDC	B_RDC_Divers	0 h	-	0 h	-
85	R+6	B_R+6_Circulation	0 h	-	0 h	-
86	R+6	B_R+6_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
87	R+6	B_R+6_Cuisine	0 h	-	0 h	-
88	R+6	B_R+6_Restauration	0 h	-	0 h	-
89	RDC	B_Gts	0 h	-	0 h	-
90	RDC	B_Esc	0 h	-	0 h	-
91	RDC	B_Asc	0 h	-	0 h	-
92	R+7	B_R+7_Circulation	0 h	-	0 h	-
93	R+7	B_R+7_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
94	R+7	B_R+7_Lts	0 h	-	0 h	-
95	R+7	B_R+7_SDR 4P	4 h	0.4%	135 h	12,6%
96	R+7	B_R+7_SDR 4P 2	3 h	0.3%	119 h	11,1%
97	R+7	B_R+7_SDR 8P	5 h	0.5%	140 h	13,1%
98	R+7	B_R+7_Bureau 1	26 h	0.9%	225 h	7,7%
99	R+7	B_R+7_Bureau 2	8 h	0.3%	143 h	4,9%
100	R+7	B_R+7_Bureau 3 4 5	3 h	0.1%	92 h	3,2%
101	R+7	B_R+7_Bureau 6 7 8	1 h	0.0%	84 h	2,9%
102	R+7	B_R+7_Bureau 9	10 h	0.3%	137 h	4,7%
103	R+7	B_R+7_Bureau 10	3 h	0.1%	15 h	0,5%
104	R+7	B_R+7_Bureau 11	4 h	0.1%	21 h	0,7%
105	R+7	B_R+7_Bureau 12	2 h	0.1%	19 h	0,7%
106	R+7	B_R+7_Bureau 13	2 h	0.1%	15 h	0,5%
107	R+7	B_R+7_Bureau 14	2 h	0.1%	9 h	0,3%
108	R+8	B_R+8_Bureau 1	4 h	0.1%	62 h	2,1%
109	R+8	B_R+8_Bureau 2	0 h	0.0%	42 h	1,4%
110	R+8	B_R+8_Bureau 3 4	0 h	0.0%	21 h	0,7%
111	R+8	B_R+8_Bureau 5	0 h	0.0%	38 h	1,3%
112	R+8	B_R+8_Bureau 6 7	0 h	0.0%	18 h	0,6%
113	R+8	B_R+8_Bureau 8	0 h	0.0%	25 h	0,9%
114	R+8	B_R+8_Bureau 9	0 h	0.0%	4 h	0,1%
115	R+8	B_R+8_Bureau 10	0 h	0.0%	0 h	0,0%
116	R+8	B_R+8_Bureau 11	0 h	0.0%	3 h	0,1%
117	R+8	B_R+8_Bureau 12	0 h	0.0%	3 h	0,1%
118	R+8	B_R+8_Bureau 13	0 h	0.0%	2 h	0,1%
119	R+8	B_R+8_Circulation	0 h	-	0 h	-
120	R+8	B_R+8_Sanitaire	0 h	-	0 h	-
121	R+8	B_R+8_Lts	0 h	-	0 h	-
122	R+8	B_R+8_SDR 4P	0 h	0.0%	90 h	8,4%
123	R+8	B_R+8_SDR 4P 1	1 h	0.1%	115 h	10,7%
124	R+8	B_R+8_SDR 4P 2	0 h	0.0%	88 h	8,2%
125	R+8	B_R+8_SDR 8P	1 h	0.1%	119 h	11,1%

H1A CAEN Moyen - 00 Base BSO + FC + Rafrachissement adiabatique

Zones d'étude sous Pléiades+Comfie™			Confort estival			
N° zone	Etage	Nom	Nb d'heures où Tint ≥ 28°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 28°C	Nb d'heures où Tint ≥ 26°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 26°C
84	RDC	B_RDC_Divers	0 h	-	0 h	-
85	R+6	B_R+6_Circulation	0 h	-	0 h	-
86	R+6	B_R+6_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
87	R+6	B_R+6_Cuisine	0 h	-	0 h	-
88	R+6	B_R+6_Restauration	0 h	-	0 h	-
89	RDC	B_Gts	0 h	-	0 h	-
90	RDC	B_Esc	0 h	-	0 h	-
91	RDC	B_Asc	0 h	-	0 h	-
92	R+7	B_R+7_Circulation	0 h	-	0 h	-
93	R+7	B_R+7_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
94	R+7	B_R+7_Lts	0 h	-	0 h	-
95	R+7	B_R+7_SDR 4P	4 h	0.4%	130 h	12,1%
96	R+7	B_R+7_SDR 4P 2	2 h	0.2%	117 h	10,9%
97	R+7	B_R+7_SDR 8P	5 h	0.5%	136 h	12,7%
98	R+7	B_R+7_Bureau 1	26 h	0.9%	225 h	7,7%
99	R+7	B_R+7_Bureau 2	8 h	0.3%	146 h	5,0%
100	R+7	B_R+7_Bureau 3 4 5	3 h	0.1%	90 h	3,1%
101	R+7	B_R+7_Bureau 6 7 8	1 h	0.0%	84 h	2,9%
102	R+7	B_R+7_Bureau 9	10 h	0.3%	137 h	4,7%
103	R+7	B_R+7_Bureau 10	3 h	0.1%	15 h	0,5%
104	R+7	B_R+7_Bureau 11	4 h	0.1%	21 h	0,7%
105	R+7	B_R+7_Bureau 12	2 h	0.1%	19 h	0,7%
106	R+7	B_R+7_Bureau 13	2 h	0.1%	15 h	0,5%
107	R+7	B_R+7_Bureau 14	2 h	0.1%	9 h	0,3%
108	R+8	B_R+8_Bureau 1	4 h	0.1%	62 h	2,1%
109	R+8	B_R+8_Bureau 2	0 h	0.0%	42 h	1,4%
110	R+8	B_R+8_Bureau 3 4	0 h	0.0%	20 h	0,7%
111	R+8	B_R+8_Bureau 5	0 h	0.0%	38 h	1,3%
112	R+8	B_R+8_Bureau 6 7	0 h	0.0%	18 h	0,6%
113	R+8	B_R+8_Bureau 8	0 h	0.0%	25 h	0,9%
114	R+8	B_R+8_Bureau 9	0 h	0.0%	4 h	0,1%
115	R+8	B_R+8_Bureau 10	0 h	0.0%	0 h	0,0%
116	R+8	B_R+8_Bureau 11	0 h	0.0%	3 h	0,1%
117	R+8	B_R+8_Bureau 12	0 h	0.0%	3 h	0,1%
118	R+8	B_R+8_Bureau 13	0 h	0.0%	2 h	0,1%
119	R+8	B_R+8_Circulation	0 h	-	0 h	-
120	R+8	B_R+8_Sanitaire	0 h	-	0 h	-
121	R+8	B_R+8_Lts	0 h	-	0 h	-
122	R+8	B_R+8_SDR 4P	0 h	0.0%	85 h	7,9%
123	R+8	B_R+8_SDR 4P 1	1 h	0.1%	107 h	10,0%
124	R+8	B_R+8_SDR 4P 2	0 h	0.0%	82 h	7,6%
125	R+8	B_R+8_SDR 8P	1 h	0.1%	113 h	10,5%

• **Bâtiment C – Configuration 1 avec BSO / Configuration 2 avec BSO + Freecooling + Rafrachissement Adiabatique**

➤ **Respect de l'objectif Taux d'inconfort à 28°C est inférieur à 2% du temps d'occupation en configuration avec BSO, amélioration du confort avec les dispositifs complémentaire Freecooling et Rafrachissement adiabatique**

H1A Caen Moyen - 00 Base BSO

Zones d'étude sous Pléiades+Comfie™			Confort estival			
N° zone	Etage	Nom	Nb d'heures où Tint ≥ 28°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 28°C	Nb d'heures où Tint ≥ 26°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 26°C
1	RDC	C_RDC_Circulation	0 h	-	0 h	-
2	RDC	C_RDC_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
3	RDC	C_RDC_Lts	0 h	-	0 h	-
4	RDC	C_RDC_SDR 1 2 3	0 h	0,0%	0 h	0,0%
5	RDC	C_RDC_SDR 4	0 h	0,0%	0 h	0,0%
6	RDC	C_Esc	0 h	-	0 h	-
7	RDC	C_Asc	0 h	-	0 h	-
8	RDC	C_Gts	0 h	-	0 h	-
9	R+1	C_R+1_Circulation	0 h	-	0 h	-
10	R+1	C_R+1_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
11	R+1	C_R+1_Bureaux 1	0 h	0,0%	3 h	0,1%
12	R+1	C_R+1_Bureaux 2	0 h	0,0%	1 h	0,0%
13	R+1	C_R+1_Bureaux 3	0 h	0,0%	33 h	1,1%
14	R+1	C_R+1_Bureaux 4	0 h	0,0%	69 h	2,4%
15	R+1	C_R+1_Bureaux 5 6	0 h	0,0%	72 h	2,5%
16	R+1	C_R+1_Bureaux 7	0 h	0,0%	58 h	2,0%
17	R+1	C_R+1_Bureaux 8	0 h	0,0%	31 h	1,1%
18	R+1	C_R+1_Bureaux 9 10	0 h	0,0%	0 h	0,0%
19	R+1	C_R+1_Bureaux 11	0 h	0,0%	25 h	0,9%
20	R+1	C_R+1_Bureaux 12	0 h	0,0%	41 h	1,4%
21	R+2	C_R+2_Circulation	0 h	-	0 h	-
22	R+2	C_R+2_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
23	R+2	C_R+2_Bureaux 1	0 h	0,0%	23 h	0,8%
24	R+2	C_R+2_Bureaux 2	0 h	0,0%	1 h	0,0%
25	R+2	C_R+2_Bureaux 3	0 h	0,0%	32 h	1,1%
26	R+2	C_R+2_Bureaux 4	0 h	0,0%	90 h	3,1%
27	R+2	C_R+2_Bureaux 5	0 h	0,0%	131 h	4,5%
28	R+2	C_R+2_Bureaux 6	0 h	0,0%	129 h	4,4%
29	R+2	C_R+2_Bureaux 7	0 h	0,0%	85 h	2,9%
30	R+2	C_R+2_Bureaux 8	0 h	0,0%	46 h	1,6%
31	R+2	C_R+2_Bureaux 9	0 h	0,0%	1 h	0,0%
32	R+2	C_R+2_Bureaux 10	0 h	0,0%	0 h	0,0%
33	R+2	C_R+2_Bureaux 11	0 h	0,0%	72 h	2,5%
34	R+2	C_R+2_Bureaux 12	0 h	0,0%	73 h	2,5%
35	R+3	C_R+3_Circulation	0 h	-	0 h	-
36	R+3	C_R+3_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
37	R+3	C_R+3_Bureau 1	0 h	0,0%	48 h	1,6%
38	R+3	C_R+3_Bureau 2	0 h	0,0%	1 h	0,0%
39	R+3	C_R+3_Bureau 3	0 h	0,0%	28 h	1,0%
40	R+3	C_R+3_Bureau 4	0 h	0,0%	98 h	3,4%
41	R+3	C_R+3_Bureau 5	0 h	0,0%	173 h	5,9%
42	R+3	C_R+3_Bureau 6	0 h	0,0%	166 h	5,7%
43	R+3	C_R+3_Bureau 7	0 h	0,0%	99 h	3,4%
44	R+3	C_R+3_Bureau 8	0 h	0,0%	51 h	1,7%
45	R+3	C_R+3_Bureau 9	0 h	0,0%	7 h	0,2%
46	R+3	C_R+3_Bureau 10	0 h	0,0%	3 h	0,1%
47	R+3	C_R+3_Bureau 11	0 h	0,0%	78 h	2,7%
48	R+3	C_R+3_Bureau 12	0 h	0,0%	97 h	3,3%
49	R+4	C_R+4_Circulation	0 h	-	0 h	-
50	R+4	C_R+4_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
51	R+4	C_R+4_Bureau 1	0 h	0,0%	67 h	2,3%
52	R+4	C_R+4_Bureau 2	0 h	0,0%	0 h	0,0%
53	R+4	C_R+4_Bureau 3	0 h	0,0%	25 h	0,9%
54	R+4	C_R+4_Bureau 4	0 h	0,0%	97 h	3,3%
55	R+4	C_R+4_Bureau 5	0 h	0,0%	167 h	5,7%
56	R+4	C_R+4_Bureau 6	0 h	0,0%	147 h	5,0%
57	R+4	C_R+4_Bureau 7	0 h	0,0%	93 h	3,2%
58	R+4	C_R+4_Bureau 8	0 h	0,0%	55 h	1,9%
59	R+4	C_R+4_Bureau 9	0 h	0,0%	16 h	0,5%
60	R+4	C_R+4_Bureau 10	0 h	0,0%	8 h	0,3%
61	R+4	C_R+4_Bureau 11	0 h	0,0%	89 h	3,1%
62	R+4	C_R+4_Bureau 12	0 h	0,0%	96 h	3,3%
63	R+5	C_R+5_Circulation	0 h	-	0 h	-
64	R+5	C_R+5_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
65	R+5	C_R+5_Bureau 1	0 h	0,0%	90 h	3,1%
66	R+5	C_R+5_Bureau 2	1 h	0,0%	8 h	0,3%
67	R+5	C_R+5_Bureau 3	0 h	0,0%	3 h	0,1%
68	R+5	C_R+5_Bureau 4	2 h	0,1%	37 h	1,3%
69	R+5	C_R+5_Bureau 5	9 h	0,3%	205 h	7,0%
70	R+5	C_R+5_Bureau 6	0 h	0,0%	159 h	5,5%
71	R+5	C_R+5_Bureau 7	0 h	0,0%	51 h	1,7%
72	R+5	C_R+5_Bureau 8	0 h	0,0%	22 h	0,8%
73	R+5	C_R+5_Bureau 9	0 h	0,0%	19 h	0,7%
74	R+5	C_R+5_Bureau 10	0 h	0,0%	85 h	2,9%
75	R+5	C_R+5_Bureau 11	0 h	0,0%	85 h	2,9%
76	R+6	C_R+6_Circulation	0 h	-	0 h	-
77	R+6	C_R+6_Bureau 1	0 h	0,0%	83 h	2,8%
78	R+6	C_R+6_Bureau 2	0 h	0,0%	57 h	2,0%
79	R+6	C_R+6_Bureau 3	0 h	0,0%	34 h	1,2%
80	R+6	C_R+6_Bureau 4	0 h	0,0%	14 h	0,5%
81	R+6	C_R+6_Bureau 5	0 h	0,0%	88 h	3,0%
82	R+6	C_R+6_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
83	R+5	C_R+5_SDR 4P	0 h	0,0%	49 h	1,6%

H1A CAEN Moyen - 00 Base BSO + FC + Rafraichissement adiabatique

Zones d'étude sous Pléiades+Comfie™			Confort estival			
N° zone	Etage	Nom	Nb d'heures où Tint ≥ 28°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 28°C	Nb d'heures où Tint ≥ 26°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 26°C
1	RDC	C_RDC_Circulation	0 h	-	0 h	-
2	RDC	C_RDC_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
3	RDC	C_RDC_Lts	0 h	-	0 h	-
4	RDC	C_RDC_SDR 1 2 3	0 h	0,0%	0 h	0,0%
5	RDC	C_RDC_SDR 4	0 h	0,0%	0 h	0,0%
6	RDC	C_Esc	0 h	-	0 h	-
7	RDC	C_Asc	0 h	-	0 h	-
8	RDC	C_Gts	0 h	-	0 h	-
9	R+1	C_R+1_Circulation	0 h	-	0 h	-
10	R+1	C_R+1_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
11	R+1	C_R+1_Bureaux 1	0 h	0,0%	3 h	0,1%
12	R+1	C_R+1_Bureaux 2	0 h	0,0%	1 h	0,0%
13	R+1	C_R+1_Bureaux 3	0 h	0,0%	33 h	1,1%
14	R+1	C_R+1_Bureaux 4	0 h	0,0%	69 h	2,4%
15	R+1	C_R+1_Bureaux 5 6	0 h	0,0%	71 h	2,4%
16	R+1	C_R+1_Bureaux 7	0 h	0,0%	58 h	2,0%
17	R+1	C_R+1_Bureaux 8	0 h	0,0%	31 h	1,1%
18	R+1	C_R+1_Bureaux 9 10	0 h	0,0%	0 h	0,0%
19	R+1	C_R+1_Bureaux 11	0 h	0,0%	25 h	0,9%
20	R+1	C_R+1_Bureaux 12	0 h	0,0%	41 h	1,4%
21	R+2	C_R+2_Circulation	0 h	-	0 h	-
22	R+2	C_R+2_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
23	R+2	C_R+2_Bureaux 1	0 h	0,0%	23 h	0,8%
24	R+2	C_R+2_Bureaux 2	0 h	0,0%	0 h	0,0%
25	R+2	C_R+2_Bureaux 3	0 h	0,0%	32 h	1,1%
26	R+2	C_R+2_Bureaux 4	0 h	0,0%	90 h	3,1%
27	R+2	C_R+2_Bureaux 5	0 h	0,0%	130 h	4,5%
28	R+2	C_R+2_Bureaux 6	0 h	0,0%	129 h	4,4%
29	R+2	C_R+2_Bureaux 7	0 h	0,0%	85 h	2,9%
30	R+2	C_R+2_Bureaux 8	0 h	0,0%	46 h	1,6%
31	R+2	C_R+2_Bureaux 9	0 h	0,0%	1 h	0,0%
32	R+2	C_R+2_Bureaux 10	0 h	0,0%	0 h	0,0%
33	R+2	C_R+2_Bureaux 11	0 h	0,0%	72 h	2,5%
34	R+2	C_R+2_Bureaux 12	0 h	0,0%	73 h	2,5%
35	R+3	C_R+3_Circulation	0 h	-	0 h	-
36	R+3	C_R+3_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
37	R+3	C_R+3_Bureau 1	0 h	0,0%	48 h	1,6%
38	R+3	C_R+3_Bureau 2	0 h	0,0%	0 h	0,0%
39	R+3	C_R+3_Bureau 3	0 h	0,0%	28 h	1,0%
40	R+3	C_R+3_Bureau 4	0 h	0,0%	97 h	3,3%
41	R+3	C_R+3_Bureau 5	0 h	0,0%	171 h	5,9%
42	R+3	C_R+3_Bureau 6	0 h	0,0%	166 h	5,7%
43	R+3	C_R+3_Bureau 7	0 h	0,0%	99 h	3,4%
44	R+3	C_R+3_Bureau 8	0 h	0,0%	51 h	1,7%
45	R+3	C_R+3_Bureau 9	0 h	0,0%	7 h	0,2%
46	R+3	C_R+3_Bureau 10	0 h	0,0%	3 h	0,1%
47	R+3	C_R+3_Bureau 11	0 h	0,0%	78 h	2,7%
48	R+3	C_R+3_Bureau 12	0 h	0,0%	97 h	3,3%
49	R+4	C_R+4_Circulation	0 h	-	0 h	-
50	R+4	C_R+4_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
51	R+4	C_R+4_Bureau 1	0 h	0,0%	67 h	2,3%
52	R+4	C_R+4_Bureau 2	0 h	0,0%	0 h	0,0%
53	R+4	C_R+4_Bureau 3	0 h	0,0%	25 h	0,9%
54	R+4	C_R+4_Bureau 4	0 h	0,0%	92 h	3,2%
55	R+4	C_R+4_Bureau 5	0 h	0,0%	167 h	5,7%
56	R+4	C_R+4_Bureau 6	0 h	0,0%	147 h	5,0%
57	R+4	C_R+4_Bureau 7	0 h	0,0%	93 h	3,2%
58	R+4	C_R+4_Bureau 8	0 h	0,0%	55 h	1,9%
59	R+4	C_R+4_Bureau 9	0 h	0,0%	16 h	0,5%
60	R+4	C_R+4_Bureau 10	0 h	0,0%	8 h	0,3%
61	R+4	C_R+4_Bureau 11	0 h	0,0%	89 h	3,1%
62	R+4	C_R+4_Bureau 12	0 h	0,0%	96 h	3,3%
63	R+5	C_R+5_Circulation	0 h	-	0 h	-
64	R+5	C_R+5_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
65	R+5	C_R+5_Bureau 1	0 h	0,0%	90 h	3,1%
66	R+5	C_R+5_Bureau 2	1 h	0,0%	8 h	0,3%
67	R+5	C_R+5_Bureau 3	0 h	0,0%	2 h	0,1%
68	R+5	C_R+5_Bureau 4	2 h	0,1%	36 h	1,2%
69	R+5	C_R+5_Bureau 5	9 h	0,3%	205 h	7,0%
70	R+5	C_R+5_Bureau 6	0 h	0,0%	159 h	5,5%
71	R+5	C_R+5_Bureau 7	0 h	0,0%	51 h	1,7%
72	R+5	C_R+5_Bureau 8	0 h	0,0%	22 h	0,8%
73	R+5	C_R+5_Bureau 9	0 h	0,0%	19 h	0,7%
74	R+5	C_R+5_Bureau 10	0 h	0,0%	85 h	2,9%
75	R+5	C_R+5_Bureau 11	0 h	0,0%	85 h	2,9%
76	R+6	C_R+6_Circulation	0 h	-	0 h	-
77	R+6	C_R+6_Bureau 1	0 h	0,0%	83 h	2,8%
78	R+6	C_R+6_Bureau 2	0 h	0,0%	57 h	2,0%
79	R+6	C_R+6_Bureau 3	0 h	0,0%	34 h	1,2%
80	R+6	C_R+6_Bureau 4	0 h	0,0%	14 h	0,5%
81	R+6	C_R+6_Bureau 5	0 h	0,0%	88 h	3,0%
82	R+6	C_R+6_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
83	R+5	C_R+5_SDR 4P	0 h	0,0%	45 h	4,2%

- **Bâtiment D – Configuration 1 avec BSO / Configuration 2 avec BSO + Freecooling + Rafrachissement Adiabatique**
 - **Respect de l'objectif Taux d'inconfort à 28°C est inférieur à 2% du temps d'occupation en configuration avec BSO, amélioration du confort avec les dispositifs complémentaire Freecooling et Rafrachissement adiabatique**

H1A Caen Moyen - 00 Base BSO

Zones d'étude sous Pléiades+Comfie™			Confort estival			
N° zone	Etage	Nom	Nb d'heures où Tint ≥ 28°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 28°C	Nb d'heures où Tint ≥ 26°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 26°C
188	R+1	D_R+1_Circulation	0 h	-	0 h	-
189	R+1	D_R+1_Bureau Lts	0 h	-	0 h	-
190	R+1	D_R+1_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
191	R+1	D_R+1_Bureau 1 2 3 4	0 h	0,0%	36 h	1,2%
192	R+1	D_R+1_Bureau 5	3 h	0,1%	137 h	4,7%
193	R+1	D_R+1_Bureau 6 7 8	5 h	0,2%	181 h	6,2%
194	R+1	D_R+1_Bureau 9 10 11 12	5 h	0,2%	178 h	6,1%
195	R+1	D_R+1_Bureau 13	36 h	1,2%	274 h	9,4%
196	R+1	D_R+1_Bureau 14 15 16	4 h	0,1%	107 h	3,7%
197	R+1	D_R+1_Bureau 17	16 h	0,5%	141 h	4,8%
198	R+1	D_R+1_SDR 8P	18 h	1,7%	322 h	30,0%
199	R+1	D_R+1_SDR 8P 1	25 h	2,3%	333 h	31,1%
200	R+1	D_R+1_SDR 6P	0 h	0,0%	251 h	23,4%
201	R+2	D_R+2_Circulation	0 h	-	0 h	-
202	R+2	D_R+2_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
203	R+2	D_R+2_Lts	0 h	-	0 h	-
204	R+2	D_R+2_SDR 6P	0 h	0,0%	146 h	13,6%
205	R+2	D_R+2_SDR 8P	0 h	0,0%	172 h	16,0%
206	R+2	D_R+2_SDR 8P 1	0 h	0,0%	227 h	21,2%
207	R+2	D_R+2_Bureau 1 2 3 4	0 h	0,0%	11 h	0,4%
208	R+2	D_R+2_Bureau 5	5 h	0,2%	96 h	3,3%
209	R+2	D_R+2_Bureau 6 7 8	0 h	0,0%	90 h	3,1%
210	R+2	D_R+2_Bureau 9 10 11 12	0 h	0,0%	86 h	2,9%
211	R+2	D_R+2_Bureau 13	8 h	0,3%	158 h	5,4%
212	R+2	D_R+2_Bureau 14 15 16	0 h	0,0%	65 h	2,2%
213	R+2	D_R+2_Bureau 17	6 h	0,2%	109 h	3,7%
214	R+3	D_R+3_Circulation	0 h	-	0 h	-
215	R+3	D_R+3_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
216	R+3	D_R+3_Lts	0 h	-	0 h	-
217	R+3	D_R+3_SDR 6P	0 h	-	0 h	-
218	R+3	D_R+3_SDR 8P	0 h	0,0%	151 h	14,1%
219	R+3	D_R+3_Bureau 1	8 h	0,3%	19 h	0,7%
220	R+3	D_R+3_Bureau 2	3 h	0,1%	67 h	2,3%
221	R+3	D_R+3_Bureau 3 4 5	0 h	0,0%	87 h	3,0%
222	R+3	D_R+3_Bureau 6 7 8 9	0 h	0,0%	91 h	3,1%
223	R+3	D_R+3_Bureau 10	5 h	0,2%	155 h	5,3%
224	R+3	D_R+3_Bureau 11 12 13	0 h	0,0%	75 h	2,6%
225	R+3	D_R+3_Bureau 14	2 h	0,1%	109 h	3,7%
226	R+4	D_R+4_Circulation	0 h	-	0 h	-
227	R+4	D_R+4_Lts	0 h	-	0 h	-
228	R+4	D_R+4_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
229	R+4	D_R+4_SDR 6P	0 h	0,0%	11 h	1,0%
230	R+4	D_R+4_Bureau 1	2 h	0,1%	11 h	0,4%
231	R+4	D_R+4_Bureau 2	5 h	0,2%	28 h	1,0%
232	R+4	D_R+4_Bureau 3	3 h	0,1%	55 h	1,9%
233	R+4	D_R+4_Bureau 4 5 6	0 h	0,0%	91 h	3,1%
234	R+4	D_R+4_Bureau 7 8 9	0 h	0,0%	93 h	3,2%
235	R+4	D_R+4_Bureau 10	3 h	0,1%	165 h	5,7%
236	R+4	D_R+4_Bureau 11 12 13	0 h	0,0%	80 h	2,7%
237	R+4	D_R+4_Bureau 14	2 h	0,1%	112 h	3,8%
238	R+5	D_R+5_Circulation	0 h	-	0 h	-
239	R+5	D_R+5_Lts	0 h	-	0 h	-
240	R+5	D_R+5_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
241	R+5	D_R+5_Bureau 1	3 h	0,1%	35 h	1,2%
242	R+5	D_R+5_Bureau 2 3 4	0 h	0,0%	80 h	2,7%
243	R+5	D_R+5_Bureau 5 6 7	0 h	0,0%	88 h	3,0%
244	R+5	D_R+5_Bureau 8	5 h	0,2%	161 h	5,5%
245	R+5	D_R+5_Bureau 9 10 11	0 h	0,0%	85 h	2,9%
246	R+5	D_R+5_Bureau 12	0 h	0,0%	106 h	3,6%
247	R+6	D_R+6_Circulation	0 h	-	0 h	-
248	R+6	D_R+6_Lts	0 h	-	0 h	-
249	R+6	D_R+6_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
250	R+6	D_R+6_Bureau 1	3 h	0,1%	66 h	2,3%
251	R+6	D_R+6_Bureau 2 3 4 5	0 h	0,0%	70 h	2,4%
252	R+6	D_R+6_Bureau 6	4 h	0,1%	117 h	4,0%
253	R+6	D_R+6_Bureau 7 8 9	0 h	0,0%	66 h	2,3%
254	R+6	D_R+6_Bureau 10	0 h	0,0%	98 h	3,4%
255	R+7	D_R+7_Locaux divers	0 h	-	0 h	-

H1A CAEN Moyen - 00 Base BSO + FC + Rafraîchissement adiabatique

Zones d'étude sous Pléiades+Comfie™			Confort estival			
N° zone	Etage	Nom	Nb d'heures où Tint ≥ 28°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 28°C	Nb d'heures où Tint ≥ 26°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 26°C
188	R+1	D_R+1_Circulation	0 h	-	0 h	-
189	R+1	D_R+1_Bureau Lts	0 h	-	0 h	-
190	R+1	D_R+1_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
191	R+1	D_R+1_Bureau 1 2 3 4	0 h	0,0%	36 h	1,2%
192	R+1	D_R+1_Bureau 5	3 h	0,1%	136 h	4,7%
193	R+1	D_R+1_Bureau 6 7 8	5 h	0,2%	180 h	6,2%
194	R+1	D_R+1_Bureau 9 10 11 12	5 h	0,2%	177 h	6,1%
195	R+1	D_R+1_Bureau 13	35 h	1,2%	272 h	9,3%
196	R+1	D_R+1_Bureau 14 15 16	4 h	0,1%	106 h	3,6%
197	R+1	D_R+1_Bureau 17	16 h	0,5%	141 h	4,8%
198	R+1	D_R+1_SDR 8P	15 h	1,4%	319 h	29,8%
199	R+1	D_R+1_SDR 8P 1	20 h	1,9%	332 h	31,0%
200	R+1	D_R+1_SDR 6P	0 h	0,0%	246 h	22,9%
201	R+2	D_R+2_Circulation	0 h	-	0 h	-
202	R+2	D_R+2_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
203	R+2	D_R+2_Lts	0 h	-	0 h	-
204	R+2	D_R+2_SDR 6P	0 h	0,0%	133 h	12,4%
205	R+2	D_R+2_SDR 8P	0 h	0,0%	162 h	15,1%
206	R+2	D_R+2_SDR 8P 1	0 h	0,0%	222 h	20,7%
207	R+2	D_R+2_Bureau 1 2 3 4	0 h	0,0%	11 h	0,4%
208	R+2	D_R+2_Bureau 5	5 h	0,2%	96 h	3,3%
209	R+2	D_R+2_Bureau 6 7 8	0 h	0,0%	89 h	3,1%
210	R+2	D_R+2_Bureau 9 10 11 12	0 h	0,0%	85 h	2,9%
211	R+2	D_R+2_Bureau 13	7 h	0,2%	157 h	5,4%
212	R+2	D_R+2_Bureau 14 15 16	0 h	0,0%	64 h	2,2%
213	R+2	D_R+2_Bureau 17	6 h	0,2%	109 h	3,7%
214	R+3	D_R+3_Circulation	0 h	-	0 h	-
215	R+3	D_R+3_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
216	R+3	D_R+3_Lts	0 h	-	0 h	-
217	R+3	D_R+3_SDR 6P	0 h	-	0 h	-
218	R+3	D_R+3_SDR 8P	0 h	0,0%	141 h	13,2%
219	R+3	D_R+3_Bureau 1	8 h	0,3%	18 h	0,6%
220	R+3	D_R+3_Bureau 2	3 h	0,1%	66 h	2,3%
221	R+3	D_R+3_Bureau 3 4 5	0 h	0,0%	86 h	2,9%
222	R+3	D_R+3_Bureau 6 7 8 9	0 h	0,0%	91 h	3,1%
223	R+3	D_R+3_Bureau 10	5 h	0,2%	157 h	5,4%
224	R+3	D_R+3_Bureau 11 12 13	0 h	0,0%	75 h	2,6%
225	R+3	D_R+3_Bureau 14	2 h	0,1%	108 h	3,7%
226	R+4	D_R+4_Circulation	0 h	-	0 h	-
227	R+4	D_R+4_Lts	0 h	-	0 h	-
228	R+4	D_R+4_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
229	R+4	D_R+4_SDR 6P	0 h	0,0%	11 h	1,0%
230	R+4	D_R+4_Bureau 1	1 h	0,0%	11 h	0,4%
231	R+4	D_R+4_Bureau 2	5 h	0,2%	27 h	0,9%
232	R+4	D_R+4_Bureau 3	3 h	0,1%	55 h	1,9%
233	R+4	D_R+4_Bureau 4 5 6	0 h	0,0%	91 h	3,1%
234	R+4	D_R+4_Bureau 7 8 9	0 h	0,0%	93 h	3,2%
235	R+4	D_R+4_Bureau 10	3 h	0,1%	165 h	5,7%
236	R+4	D_R+4_Bureau 11 12 13	0 h	0,0%	80 h	2,7%
237	R+4	D_R+4_Bureau 14	2 h	0,1%	112 h	3,8%
238	R+5	D_R+5_Circulation	0 h	-	0 h	-
239	R+5	D_R+5_Lts	0 h	-	0 h	-
240	R+5	D_R+5_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
241	R+5	D_R+5_Bureau 1	3 h	0,1%	35 h	1,2%
242	R+5	D_R+5_Bureau 2 3 4	0 h	0,0%	80 h	2,7%
243	R+5	D_R+5_Bureau 5 6 7	0 h	0,0%	88 h	3,0%
244	R+5	D_R+5_Bureau 8	5 h	0,2%	163 h	5,6%
245	R+5	D_R+5_Bureau 9 10 11	0 h	0,0%	86 h	2,9%
246	R+5	D_R+5_Bureau 12	0 h	0,0%	106 h	3,6%
247	R+6	D_R+6_Circulation	0 h	-	0 h	-
248	R+6	D_R+6_Lts	0 h	-	0 h	-
249	R+6	D_R+6_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
250	R+6	D_R+6_Bureau 1	3 h	0,1%	65 h	2,2%
251	R+6	D_R+6_Bureau 2 3 4 5	0 h	0,0%	70 h	2,4%
252	R+6	D_R+6_Bureau 6	5 h	0,2%	119 h	4,1%
253	R+6	D_R+6_Bureau 7 8 9	0 h	0,0%	66 h	2,3%
254	R+6	D_R+6_Bureau 10	0 h	0,0%	98 h	3,4%
255	R+7	D_R+7_Locaux divers	0 h	-	0 h	-

- **Bâtiment E – Configuration 1 avec BSO / Configuration 2 avec BSO + Freecooling + Rafrachissement Adiabatique**
 - **Respect de l'objectif Taux d'inconfort à 28°C est inférieur à 2% du temps d'occupation en configuration avec BSO, amélioration du confort avec les dispositifs complémentaire Freecooling et Rafrachissement adiabatique**

H1A Caen Moyen - 00 Base BSO

Zones d'étude sous Pléiades+Comfie™			Confort estival			
N° zone	Etage	Nom	Nb d'heures où Tint ≥ 28°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 28°C	Nb d'heures où Tint ≥ 26°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 26°C
256	R+1	E_R+1_Circulation	0 h	-	0 h	-
257	R+1	E_R+1_Archives	0 h	-	0 h	-
258	R+1	E_R+1_Archives 1	0 h	-	0 h	-
259	R+1	E_R+1_SDR 6P	17 h	1,6%	308 h	28,7%
260	R+1	E_R+1_SDR 6P 1	12 h	1,1%	270 h	25,2%
261	R+1	E_R+1_SDR 8P	16 h	1,5%	279 h	26,0%
262	R+1	E_R+1_SDR 8P 1	18 h	1,7%	319 h	29,8%
263	R+1	E_R+1_Bureau 1 2	0 h	0,0%	101 h	3,5%
264	R+1	E_R+1_Bureau 3	0 h	0,0%	71 h	2,4%
265	R+1	E_R+1_Bureau 4	8 h	0,3%	75 h	2,6%
266	R+1	E_R+1_Bureau 5	4 h	0,1%	81 h	2,8%
267	R+1	E_R+1_Bureau 6 7 8 9	2 h	0,1%	76 h	2,6%
268	R+1	E_R+1_Bureau 10 11 12 13	2 h	0,1%	82 h	2,8%
269	R+1	E_R+1_Bureau 14	12 h	0,4%	95 h	3,3%
270	R+1	E_R+1_Bureau 15	14 h	0,5%	127 h	4,4%
271	R+1	E_R+1_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
272	R+2	E_R+2_Circulation	0 h	-	0 h	-
273	R+2	E_R+2_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
274	R+2	E_R+2_SDR 6P	0 h	0,0%	226 h	21,1%
275	R+2	E_R+2_SDR 8P	0 h	0,0%	194 h	18,1%
276	R+2	E_R+2_Bureau 1 2	0 h	0,0%	53 h	1,8%
277	R+2	E_R+2_Bureau 3	0 h	0,0%	5 h	0,2%
278	R+2	E_R+2_Bureau 4	0 h	0,0%	37 h	1,3%
279	R+2	E_R+2_Bureau 5	4 h	0,1%	42 h	1,4%
280	R+2	E_R+2_Bureau 6 7 8 9	0 h	0,0%	26 h	0,9%
281	R+2	E_R+2_Bureau 10 11 12 13	0 h	0,0%	31 h	1,1%
282	R+2	E_R+2_Bureau 14	2 h	0,1%	61 h	2,1%
283	R+2	E_R+2_Bureau 15	0 h	0,0%	58 h	2,0%
284	R+3	E_R+3_Circulation	0 h	-	0 h	-
285	R+3	E_R+3_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
286	R+3	E_R+3_SDR 6P	0 h	0,0%	164 h	15,3%
287	R+3	E_R+3_Bureau 1	0 h	0,0%	47 h	1,6%
288	R+3	E_R+3_Bureau 2	6 h	0,2%	81 h	2,8%
289	R+3	E_R+3_Bureau 3	3 h	0,1%	86 h	2,9%
290	R+3	E_R+3_Bureau 4	1 h	0,0%	34 h	1,2%
291	R+3	E_R+3_Bureau 5 6 7	0 h	0,0%	36 h	1,2%
292	R+3	E_R+3_Bureau 8 9 10	0 h	0,0%	39 h	1,3%
293	R+3	E_R+3_Bureau 11	0 h	0,0%	71 h	2,4%
294	R+3	E_R+3_Bureau 12	0 h	0,0%	62 h	2,1%
295	R+4	E_R+4_Circulation	0 h	-	0 h	-
296	R+4	E_R+4_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
297	R+4	E_R+4_Bureau 1	2 h	0,1%	74 h	2,5%
298	R+4	E_R+4_Bureau 2	1 h	0,0%	43 h	1,5%
299	R+4	E_R+4_Bureau 3 4 5	0 h	0,0%	38 h	1,3%
300	R+4	E_R+4_Bureau 6 7 8	0 h	0,0%	43 h	1,5%
301	R+4	E_R+4_Bureau 9	0 h	0,0%	73 h	2,5%
302	R+4	E_R+4_Bureau 10	0 h	0,0%	67 h	2,3%
303	R+5	E_R+5_Circulation	0 h	-	0 h	-
304	R+5	E_R+5_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
305	R+5	E_R+5_Bureau 1	2 h	0,1%	61 h	2,1%
306	R+5	E_R+5_Bureau 2	0 h	0,0%	27 h	0,9%
307	R+5	E_R+5_Bureau 3 4	0 h	0,0%	49 h	1,7%
308	R+5	E_R+5_Bureau 5 6	0 h	0,0%	53 h	1,8%
309	R+5	E_R+5_Bureau 7	0 h	0,0%	72 h	2,5%
310	R+5	E_R+5_Bureau 8	0 h	0,0%	69 h	2,4%
311	R+6	E_R+6_Circulation	0 h	-	0 h	-
312	R+6	E_R+6_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
313	R+6	E_R+6_Bureau 1	1 h	0,0%	33 h	1,1%
314	R+6	E_R+6_Bureau 2 3	0 h	0,0%	49 h	1,7%
315	R+6	E_R+6_Bureau 4 5	0 h	0,0%	46 h	1,6%
316	R+6	E_R+6_Bureau 6	0 h	0,0%	65 h	2,2%
317	R+6	E_R+6_Bureau 7	0 h	0,0%	65 h	2,2%
318	R+7	E_R+7_Circulation	0 h	-	0 h	-
319	R+7	E_R+7_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
320	R+7	E_R+7_Bureau 1	0 h	0,0%	45 h	1,5%
321	R+7	E_R+7_Bureau 2 3	0 h	0,0%	24 h	0,8%
322	R+7	E_R+7_Bureau 4	0 h	0,0%	51 h	1,7%
323	R+7	E_R+7_Bureau 5	0 h	0,0%	47 h	1,6%

H1A CAEN Moyen - 00 Base BSO + FC + Rafraichissement adiabatique

Zones d'étude sous Pléiades+Comfie™			Confort estival			
N° zone	Etage	Nom	Nb d'heures où Tint ≥ 28°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 28°C	Nb d'heures où Tint ≥ 26°C	% du temps d'occupation où Tint ≥ 26°C
256	R+1	E_R+1_Circulation	0 h	-	0 h	-
257	R+1	E_R+1_Archives	0 h	-	0 h	-
258	R+1	E_R+1_Archives 1	0 h	-	0 h	-
259	R+1	E_R+1_SDR 6P	16 h	1,5%	305 h	28,5%
260	R+1	E_R+1_SDR 6P 1	10 h	0,9%	267 h	24,9%
261	R+1	E_R+1_SDR 8P	14 h	1,3%	273 h	25,5%
262	R+1	E_R+1_SDR 8P 1	17 h	1,6%	315 h	29,4%
263	R+1	E_R+1_Bureau 1 2	0 h	0,0%	102 h	3,5%
264	R+1	E_R+1_Bureau 3	0 h	0,0%	70 h	2,4%
265	R+1	E_R+1_Bureau 4	8 h	0,3%	75 h	2,6%
266	R+1	E_R+1_Bureau 5	4 h	0,1%	81 h	2,8%
267	R+1	E_R+1_Bureau 6 7 8 9	2 h	0,1%	76 h	2,6%
268	R+1	E_R+1_Bureau 10 11 12 13	2 h	0,1%	81 h	2,8%
269	R+1	E_R+1_Bureau 14	12 h	0,4%	95 h	3,3%
270	R+1	E_R+1_Bureau 15	14 h	0,5%	127 h	4,4%
271	R+1	E_R+1_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
272	R+2	E_R+2_Circulation	0 h	-	0 h	-
273	R+2	E_R+2_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
274	R+2	E_R+2_SDR 6P	0 h	0,0%	218 h	20,3%
275	R+2	E_R+2_SDR 8P	0 h	0,0%	179 h	16,7%
276	R+2	E_R+2_Bureau 1 2	0 h	0,0%	53 h	1,8%
277	R+2	E_R+2_Bureau 3	0 h	0,0%	4 h	0,1%
278	R+2	E_R+2_Bureau 4	0 h	0,0%	36 h	1,2%
279	R+2	E_R+2_Bureau 5	4 h	0,1%	42 h	1,4%
280	R+2	E_R+2_Bureau 6 7 8 9	0 h	0,0%	26 h	0,9%
281	R+2	E_R+2_Bureau 10 11 12 13	0 h	0,0%	31 h	1,1%
282	R+2	E_R+2_Bureau 14	1 h	0,0%	61 h	2,1%
283	R+2	E_R+2_Bureau 15	0 h	0,0%	58 h	2,0%
284	R+3	E_R+3_Circulation	0 h	-	0 h	-
285	R+3	E_R+3_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
286	R+3	E_R+3_SDR 6P	0 h	0,0%	153 h	14,3%
287	R+3	E_R+3_Bureau 1	0 h	0,0%	47 h	1,6%
288	R+3	E_R+3_Bureau 2	6 h	0,2%	80 h	2,7%
289	R+3	E_R+3_Bureau 3	3 h	0,1%	86 h	2,9%
290	R+3	E_R+3_Bureau 4	1 h	0,0%	33 h	1,1%
291	R+3	E_R+3_Bureau 5 6 7	0 h	0,0%	35 h	1,2%
292	R+3	E_R+3_Bureau 8 9 10	0 h	0,0%	38 h	1,3%
293	R+3	E_R+3_Bureau 11	0 h	0,0%	71 h	2,4%
294	R+3	E_R+3_Bureau 12	0 h	0,0%	63 h	2,2%
295	R+4	E_R+4_Circulation	0 h	-	0 h	-
296	R+4	E_R+4_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
297	R+4	E_R+4_Bureau 1	1 h	0,0%	74 h	2,5%
298	R+4	E_R+4_Bureau 2	1 h	0,0%	43 h	1,5%
299	R+4	E_R+4_Bureau 3 4 5	0 h	0,0%	38 h	1,3%
300	R+4	E_R+4_Bureau 6 7 8	0 h	0,0%	43 h	1,5%
301	R+4	E_R+4_Bureau 9	0 h	0,0%	73 h	2,5%
302	R+4	E_R+4_Bureau 10	0 h	0,0%	65 h	2,2%
303	R+5	E_R+5_Circulation	0 h	-	0 h	-
304	R+5	E_R+5_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
305	R+5	E_R+5_Bureau 1	2 h	0,1%	61 h	2,1%
306	R+5	E_R+5_Bureau 2	0 h	0,0%	27 h	0,9%
307	R+5	E_R+5_Bureau 3 4	0 h	0,0%	49 h	1,7%
308	R+5	E_R+5_Bureau 5 6	0 h	0,0%	53 h	1,8%
309	R+5	E_R+5_Bureau 7	0 h	0,0%	72 h	2,5%
310	R+5	E_R+5_Bureau 8	0 h	0,0%	69 h	2,4%
311	R+6	E_R+6_Circulation	0 h	-	0 h	-
312	R+6	E_R+6_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
313	R+6	E_R+6_Bureau 1	1 h	0,0%	32 h	1,1%
314	R+6	E_R+6_Bureau 2 3	0 h	0,0%	49 h	1,7%
315	R+6	E_R+6_Bureau 4 5	0 h	0,0%	45 h	1,5%
316	R+6	E_R+6_Bureau 6	0 h	0,0%	64 h	2,2%
317	R+6	E_R+6_Bureau 7	0 h	0,0%	62 h	2,1%
318	R+7	E_R+7_Circulation	0 h	-	0 h	-
319	R+7	E_R+7_Sanitaires	0 h	-	0 h	-
320	R+7	E_R+7_Bureau 1	0 h	0,0%	45 h	1,5%
321	R+7	E_R+7_Bureau 2 3	0 h	0,0%	24 h	0,8%
322	R+7	E_R+7_Bureau 4	0 h	0,0%	51 h	1,7%
323	R+7	E_R+7_Bureau 5	0 h	0,0%	47 h	1,6%