

CENTRE HOSPITALIER BUËCH-DURANCE

Réaménagement/Extension du Pavillon Buëch

LARAGNE-MONTEGLIN

RAPPORT RT 2012 – RT EXISTANT

PHASE : DCE2

MAITRISE D'OUVRAGE

GHT DES ALPES DU SUD

1, place Auguste MURET - B.P 101 - 05007 GAP Cedex

CENTRE HOSPITALIER BUËCH-DURANCE

Rue du Docteur Provansal - 05300 LARAGNE MONTEGLIN

ASSISTANT MAITRISE D'OUVRAGE

ACOBA -Agence Centre Est - 1, chemin de la Mendillionne
69650 SAINT-GERMAIN AU MONT D'OR

MAITRISE D'OEUVRE

Architecte

BRIGITTE GALLONI

4, place des Fontêtes / rue Mérindol – 13100 AIX-EN-PROVENCE
Tél/ Fax / 04.42.54.64.82- E.mail brigitte.galloni@gmail.com

BET TCE

BETEM PACA – Etablissement d'Aix en Provence

900 rue Ampère – CS 50453 – 13592 AIX EN PROVENCE CEDEX 3
Tél. 04.42.26.06.97 – Fax 04.42.38.35.31 – E.Mail : paca@betem.fr

BET QE

DOMENE

99, rue des Tailleurs de Pierre -Z.A des Roquassiers - 13300 SALON DE PROVENCE
Tel : 04.90.55.92.89 - equipe@domenescop.fr

BET ACOUSTIQUE

ACOUSTIQUE & CONSEILS

9, rue de la Carraire – 13770 VENELLES
Tel – 04.42.54.13.48 – contact@acoustique-conseil.com

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)					

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	3
1.1. LOGICIEL UTILISE	3
1.2. FICHIERS RSET / XML	3
2. RESULTATS	4
2.1. BESOIN BIOCLIMATIQUE (BBIO)	4
2.2. CONSOMMATION ENERGIE PRIMAIRE (CEP)	4
2.3. TEMPERATURE INTERIEURE CONVENTIONNELLE (Tic)	5
2.4. EXIGENCES DE MOYENS	5
3. DONNEES D'ENTREE	8
3.1. DONNEES GEOGRAPHIQUES	8
3.2. ZONAGE / USAGE	8
3.3. CLASSEMENT AU BRUIT DES BAIES	9
3.4. DONNEES D'ENVELOPPE	10
3.5. POINTS SINGULIERS	13
3.6. ÉTANCHEITE A L'AIR	13
3.7. DONNEES SYSTEMES	14
4. RT EXISTANT	15

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)					

1. INTRODUCTION

Conformément à l'arrêté du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments, le réaménagement et l'extension du Pavillon Buëch sur le site hospitalier de Larnage-Montéglin (05) a fait l'objet d'une note de calculs thermiques réglementaires « RT2012 » et « RT existant » dans le cadre de la mission du maître d'œuvre.

Cette réglementation a pour but de limiter les consommations qu'elles soient de chauffage, de climatisation, d'eau chaude sanitaire, de ventilation et d'éclairage, et s'assure de la bonne protection du bâtiment contre l'ensoleillement en période estivale. Elle s'inscrit dans le cadre de l'amélioration des performances des bâtiments et a pour but de réduire les rejets de gaz à effet de serre, et de lutter contre le réchauffement climatique.

Ainsi, la réglementation impose des niveaux de performance pour l'ensemble du matériel et matériaux utilisés (chauffage, eau chaude sanitaire, ventilation, éclairage) qui doivent être pris en compte afin de la respecter.

Toute modification aux indications mentionnées dans ce document est susceptible de remettre en cause le respect de la réglementation.

Les résultats définitifs de l'étude sont susceptibles de varier sensiblement selon les éléments retenus par les entreprises. Pour ne pas sortir des limites réglementaires, il convient donc d'adresser au bureau d'études, avant le début des travaux, les différentes caractéristiques retenues pour vérifier la compatibilité des solutions envisagées.

Toutes les valeurs indiquées concernant l'isolation représentent des valeurs minima (sauf indication contraire). Les produits donnés le sont à titre purement indicatif, seule la qualité thermique est impérative.

Les isolants auront impérativement une certification ACERMI, les vitrages une certification CEKAL.

Les flocages devront avoir des justificatifs thermiques (avis techniques du C.S.T.B., certificat du C.S.T.B mentionnant une résistance thermique R ou un coefficient de conductivité).

Les panneaux préfabriqués devront avoir des justificatifs thermiques (avis techniques du C.S.T.B., certificat du C.S.T.B. mentionnant la résistance thermique R ou le coefficient U du produit fini).

AVERTISSEMENT

Ce document ne traite que de la performance thermique des produits et ne préjuge en rien de leur aptitude à l'emploi. Toutes les données indiquées dans ce document concernant les équipements techniques (chauffage, eau chaude, ventilation, éclairage) sont des hypothèses de travail. Dans le cas où celles-ci seraient modifiées, la note de calcul devra être reprise et validée.

1.1. Logiciel utilisé

Le calcul a été réalisé avec le logiciel IZUBA PLEIADES COMFIE version 6.24.3.0.

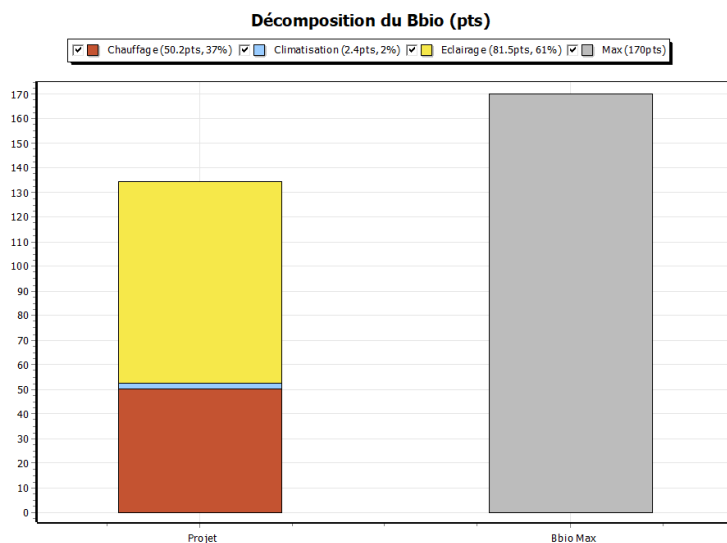
1.2. Fichiers RSET / XML

Les fichiers RSET et XML ont été joints à l'envoi de juin 2024.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)					

2. RESULTATS

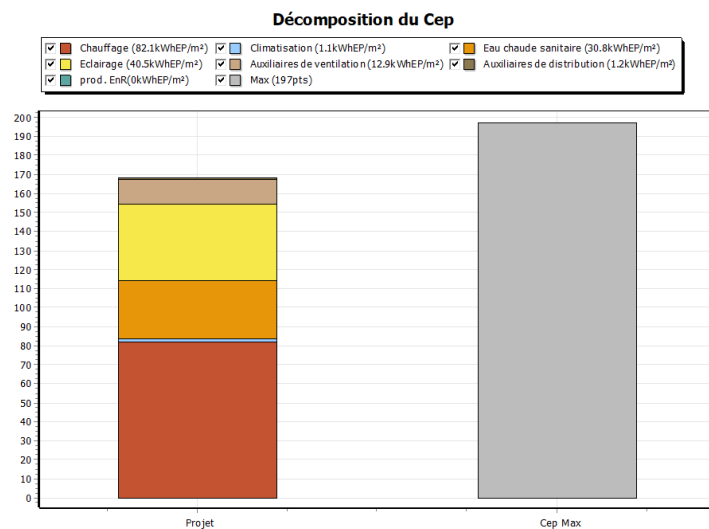
2.1. Besoin bioclimatique (Bbio)



	Projet	Max
Besoins de chauffage	2 x 25.1 kWh/m ²	
Besoins de climatisation	2 x 1.2 kWh/m ²	
Besoins d'éclairage	5 x 16.3 kWh/m ²	
Besoins Bioclimatique	133.8 points	170 points

Soit un gain de 21.3% sur le Bbio max.

2.2. Consommation énergie primaire (Cep)



	Projet	Max
Consommations de chauffage	82.1 kWh EP/m ²	
Consommations de climatisation	1.1 kWh EP/m ²	
Consommations d'ECS	30.8 kWh EP/m ²	
Consommations d'éclairage	40.5 kWh EP/m ²	
Consommations des auxiliaires de ventilation	12.9 kWh EP/m ²	
Consommations des auxiliaires hydrauliques	1.2 kWh EP/m ²	
Consommation énergie Primaire	168.6 kWh EP/m ²	197 kWh EP/m ²
Utilisation des ENR	1.6 kWh EP/m ²	

Soit un gain de 14,4% sur le Cep max.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)					

2.3. Température intérieure conventionnelle (Tic)

	Projet	Référence
Hébergement - Groupe non climatisé	26 °C	31 °C
Restauration - Groupe climatisé	29.8 °C	
Partie jour - Groupe non climatisé	28.8 °C	35.2 °C
Partie jour - Groupe climatisé	29.6 °C	

La Tic référence par groupe est respectée.

2.4. Exigences de moyens

N° Articles	Texte	Validation
16 a	Production d'eau chaude sanitaire à partir d'un système de production d'eau chaude sanitaire solaire thermique, doté de capteurs solaires disposant d'une certification CSTbat, Solar Keymark ou équivalent. La maison est équipée à minima de 2 m ² de capteurs solaires permettant d'assurer la production d'eau chaude sanitaire, d'orientation sud et d'inclinaison entre 20° et 60°.	Conforme
16 b	Raccordement à un réseau de chaleur alimenté à plus de 50% par une énergie renouvelable ou de récupération.	Conforme
16 c	La contribution des énergies renouvelables au Cep de la maison individuelle, notée à l'aide du coefficient AEPENR, est supérieure ou égale à 5 kWh Ep/(m ² .an)	Conforme
16 d	Recours à une production d'eau chaude sanitaire assurée par un appareil électrique individuel de production d'eau chaude sanitaire thermodynamique, ayant un coefficient de performance supérieure à 2, selon le référentiel de la norme d'essai prEN 16147	Conforme
16 e	Recours à une production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire assurée par une chaudière à micro-cogénération à combustible liquide ou gazeux, dont le rendement thermique à pleine charge est supérieure à 90% sur PCI, le rendement thermique à charge partielle est supérieur à 90% sur PCI et dont le rendement électrique est supérieur à 10% sur PCI. Les rendements thermiques et électriques sont mesurés dans les conditions d'essai spécifiées dans l'arrêté.	Conforme
17 a	En maison individuelle accolée ou non accolée, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4Pa, Q4Pa-surf est inférieure ou égale à 0,60 m ³ /(h.m ²) de parois déperditives hors plancher bas.	Conforme
17 b	En bâtiments collectifs d'habitation, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4Pa, Q4Pa-surf est inférieure ou égale à 1,00 m ³ /(h.m ²) de parois déperditives hors plancher bas.	Conforme
18	15 Isolation des parois séparant les parties de bâtiments à occupation continue de parties de bâtiment à occupation discontinue, U inférieure ou égale à 0,36 W/(m ² .K) en valeur moyenne.	Conforme
19 a	16a Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (□) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m ² SRT.K). Ratio : 0.05 W/(m ² .K)	Conforme
19b	16b Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (□) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,5 W/(m ² SRT.K) sur justificatif	Conforme
19 c	16c Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (□9) des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé, inférieur ou égal à 0,60 W/(ml.K). Psi9 : 0.126 W/(ml.K)	Conforme
20	Pour les maisons individuelles accolées ou non accolées et les bâtiments collectifs d'habitation, la surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale à 1/6 de la surface habitable Bâtiment non soumis à cet article	Conforme
21	17 Les baies des locaux de sommeil et de catégorie CE1, sont équipées de protections solaires mobiles, et le facteur solaire des baies est inférieur ou égal au facteur solaire spécifié dans le tableau de l'arrêté	Conforme
22	18 Les ouvertures des baies d'un même local autre qu'à occupation passagère, et de catégorie CE1, s'ouvrent sur au moins 30% de leur surface totale. Cette limite est ramenée à 10% dans le cas de locaux pour lesquels la différence d'altitude entre le point bas de son ouverture la plus basse et le point haut de son ouverture la plus haute est supérieure ou égale à 4m.	Conforme
23	Les maisons individuelles accolées ou non et les bâtiments collectifs d'habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie de chaque logement, excepté pour les consommations des systèmes individuels au bois en maison individuelle accolée ou non. Ces systèmes informent l'occupant à minima mensuellement de leur consommation d'énergie, dans le volume habitable par type d'énergie selon la répartition chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, réseau prises électriques, autres. Cette répartition est basée soit sur des données mesurées soit sur des données estimées à partir d'un paramétrage préalablement défini. En cas de production collective d'énergie, l'énergie consommée par le logement est la part de la consommation totale d'énergie dédié au logement selon une clé de répartition définie par le maître d'ouvrage. Dans le cas où le maître d'ouvrage est le futur propriétaire bailleur du bâtiment construit, l'information peut être délivrée aux occupants, à minima mensuellement, par voie électronique ou postale, et non pas directement dans le volume habitable.	Conforme
24	L'installation de chauffage comporte par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure du local. Toutefois, lorsque le chauffage est assuré par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface SURT totale maximale de 100 m ² .	Conforme

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)					

25		Les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.	Conforme
26		L'installation de refroidissement comporte par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté.	Conforme
27		Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant lorsque le local reste inoccupé, l'abaissement de l'éclairement au niveau minimum réglementaire ou l'extinction des sources de lumière si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairement naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface maximale de 100m2 et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	Conforme
28		Les parcs de stationnements couverts ou semi couverts, comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairement au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m2.	Conforme
29		Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement d'air.	Conforme
30		La consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage artificiel des locaux, les auxiliaires de distribution de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, avant déduction de la production d'électricité à demeure, est inférieure ou égale à : $C_{epmax} + 12 \text{ kWh ep / (m}^2 \cdot \text{an)}$. Sans objet	Conforme
31	19	Les bâtiments ou parties de bâtiments sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie : pour le chauffage (par tranche de 500m2 de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m2 de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour la production d'eau chaude sanitaire; pour l'éclairage (par tranche de 500m2 de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m2 de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage), pour les centrales de ventilation (par centrale); et par départ direct de plus de 80 ampères.	Conforme
32	20	La ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.	Conforme
33	21	Pour les bâtiments ou parties de bâtiments équipés de systèmes mécanisés spécifiques de ventilation, tout dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.	Conforme
34	22	Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure du local. Toutefois lorsque l'intégralité du chauffage est assurée par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface SURT totale maximale de 100 m2.	Conforme
35	23	Toute installation de chauffage desservant des locaux à occupation discontinue comporte un dispositif de commande manuelle et de programmation automatique au moins par une horloge permettant une fourniture de chaleur selon les quatre allures (confort, réduit, hors gel et arrêt), et une commutation automatique entre ces allures. Lors d'une commutation entre deux allures, la puissance de chauffage est nulle ou maximum de manière à minimiser les durées des phases de transition. Un tel dispositif ne peut être commun qu'à des locaux dont les horaires d'occupation sont similaires. Un même dispositif peut desservir au plus une surface SURT de 5 000 m2.	Conforme
36	24	Les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.	Conforme
37	25	Tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel ou automatique en fonction de la présence.	Conforme
38	26	Tout local dont la commande d'éclairage est du ressort de son personnel de gestion, même durant les périodes d'occupation, comporte un dispositif permettant l'allumage et l'extinction de l'éclairage. Si le dispositif n'est pas situé dans le local considéré, il permet de visualiser l'état de l'éclairage dans ce local depuis le lieu de commande.	Conforme
39	27	Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant, lorsque le local est inoccupé, l'extinction des sources de lumière ou l'abaissement de l'éclairement au niveau minimum réglementaire. De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairement naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface SURT maximale de 100m2 et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	Conforme
40	28	Les parcs de stationnements couverts et semi-couverts comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairement au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m2.	Conforme
41	29	Dans un même local, les points éclairés artificiellement, placés à moins de 5 m d'une baie, sont commandés séparément des autres points d'éclairage dès que la puissance totale installée dans chacune de ces positions est supérieure à 200 W.	Conforme
42		Les locaux refroidis sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	Conforme
43	31	Les portes d'accès à une zone refroidie à usage autre que d'habitation, sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage	Conforme
44		Une installation de refroidissement comporte, par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières	Conforme

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)					

20-0460-LARAGNE-DCE2-NOTICE-RT_A

BETEM PACA – Aix-en-Provence

		<i>pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté.</i>	
45	33	<i>Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement de l'air.</i>	Conforme
	30	<i>Les locaux refroidis de SURT supérieure à 150 m2 ou à 30% de la SURT du bâtiment sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.</i>	Conforme
	32	<i>Une installation de refroidissement comporte, par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté du 28 décembre 2012</i>	Conforme

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)					

3. **DONNEES D'ENTREE**

3.1. **Données géographiques**

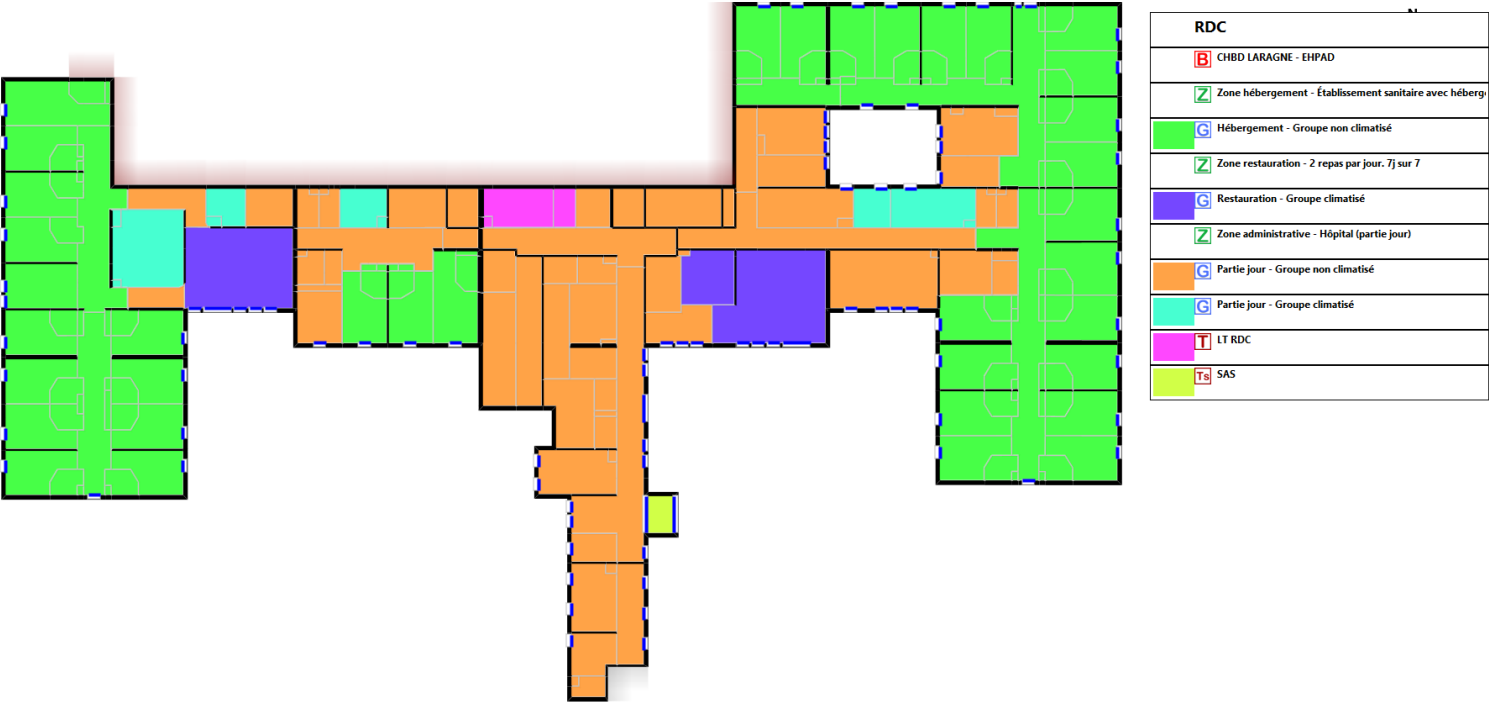
Département d'étude : 05
Zone climatique RT : H1c
Altitude du lieu : 640m

3.2. **Zonage / Usage**

Usages retenus :

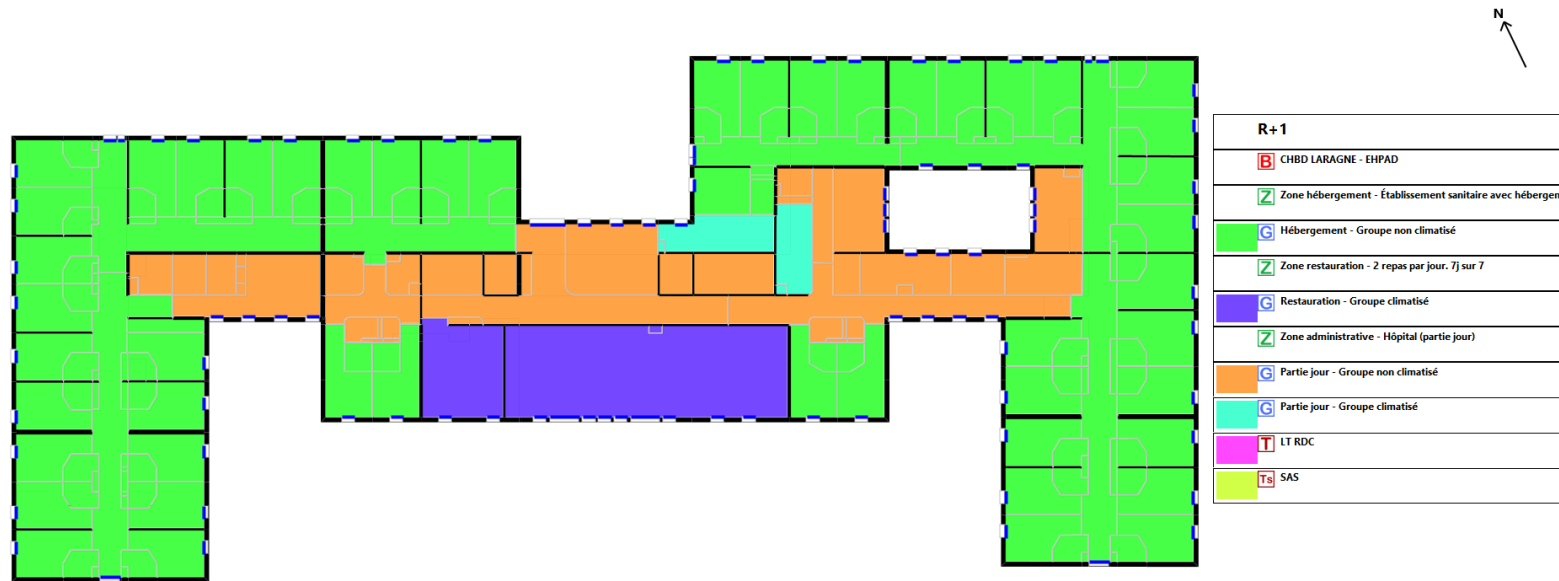
- Zone hébergement – Établissement sanitaire avec hébergement (EHPAD) ;
- Zone restauration – Restauration 2 repas/jour, 7j/7 ;
- Zone administrative – Hôpital (partie jour).

RDC BAS :



N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice					Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)				

RDC HAUT :



3.3. Classement au bruit des baies

Classement au bruit de l'ensemble des baies : BR1, car il n'y a pas de voies classées à proximité du site.

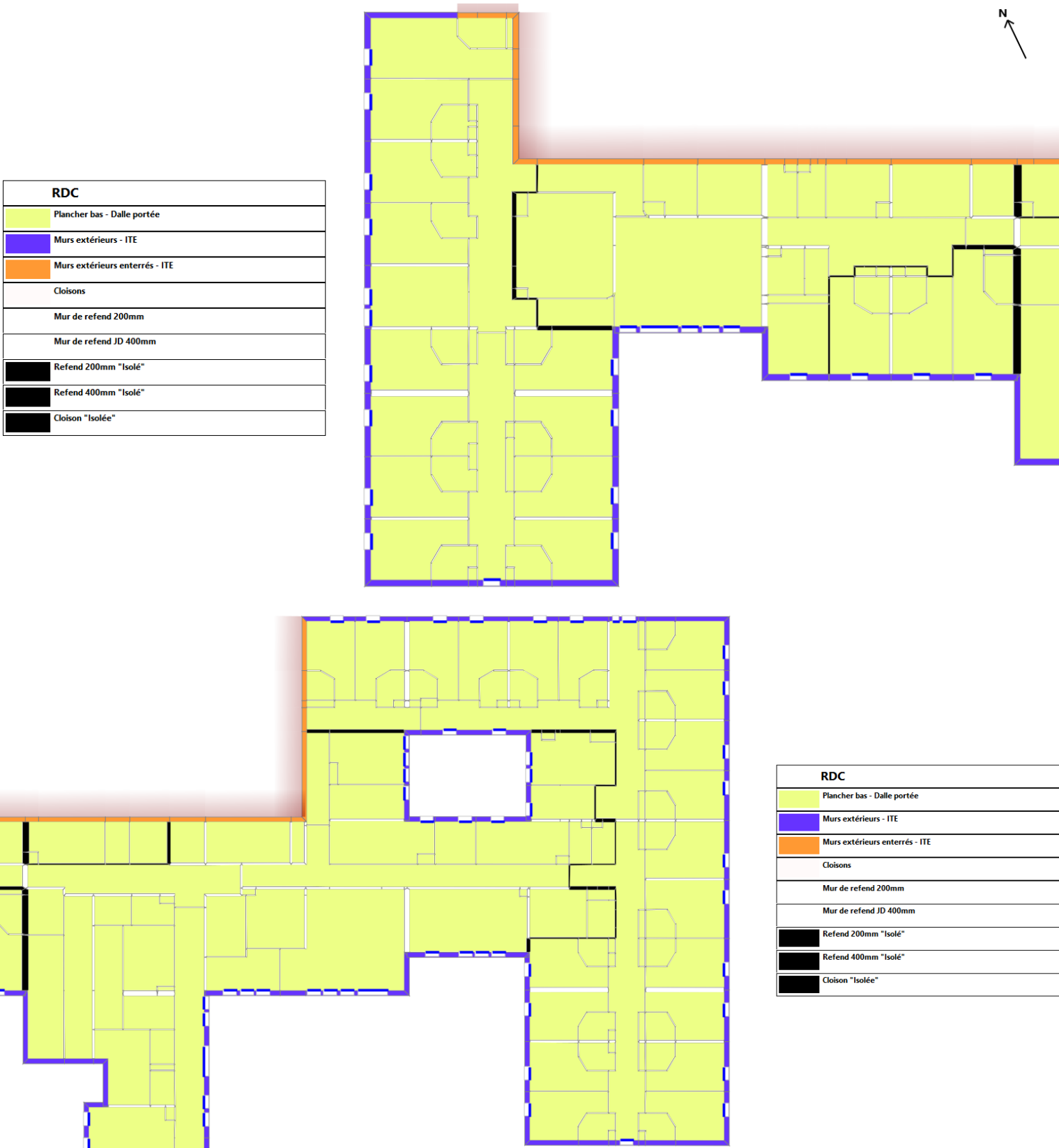
N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice					Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)				

3.4. Données d'enveloppe

Paroi	Composition thermique synthétique de l'extérieur vers l'intérieur
Mur extérieurs béton armé ITE sur extérieur	Voile béton 20cm ITE type Knauf XTherm ITEX Sun+ (PSE) ép. 160mm sous enduit (R=5,15 m².K/W) Retour d'isolant MEX (appui/linteau/tableaux) : ép. 30mm (R=0,80 m².K/W type Rockbay ROCKWOOL) Isolation en pied de façade (lot GO) : ép. 60 +10mm (R=1,90 m².K/W type Périboard ULTRA+ KNAUF)
Murs extérieurs béton armé ITE enterrés	Voile béton 20cm ITE type Knauf Perimaxx Ultra ép. 148mm (R=4,55 m².K/W)
Murs intérieurs isolés (refend ou cloisons sur LNC ou entre zones jour/nuit)	Isolant de type Knauf XTherm Ultra 32 MUR ép. 80mm (R=2.50 m².K/W)
Toiture terrasse inaccessible	Isolation sous étanchéité type EFIGREEN DUO+ (PU) ép. 140mm (R=6,35 m².K/W)
Toiture terrasse accessible	Isolation sous étanchéité type EFIGREEN DUO+ (PU) ép. 100mm (R=4,50 m².K/W)
Plancher bas RDC bas	Dalle béton ép. 200mm Isolant en sous-face de dalle de type Knauf Therm ép. 120mm (R=3,15 m².K/W)
Planchers intermédiaires isolés entre zones jour/nuit*	Dalle béton ép. 200mm Isolant laine minérale ép. 100mm (R=2.50 m².K/W)
Menuiseries extérieures	Uw=1,40 W/m².K Sw=45% Tlw=60%
Portes extérieures pleines	Ud=1,50 W/m².K
Ponts thermiques principaux	Mur/Plancher haut : 0,47 W/m.K Mur/Plancher bas : 0,49 W/m.K Mur/Plancher intermédiaire : 0,07 W/m.K Refend/Mur : 0,07 W/m.K Appui MEX : 0,12 W/m.K Retour d'isolant MEX (appui/linteau/tableaux) : ép. 30mm (R=0,80 m².K/W type Rockbay ROCKWOOL) Isolation en pied de façade (lot GO) : ép. 60 +10mm (R=1,90 m².K/W type Périboard ULTRA+ KNAUF)










N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)					

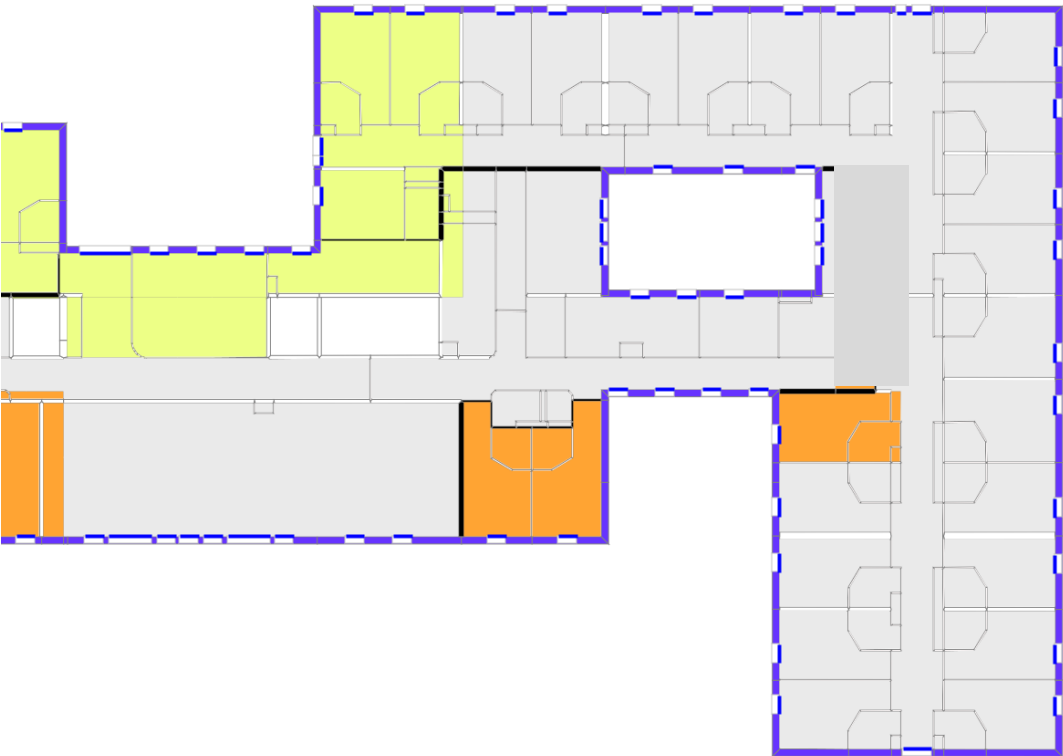
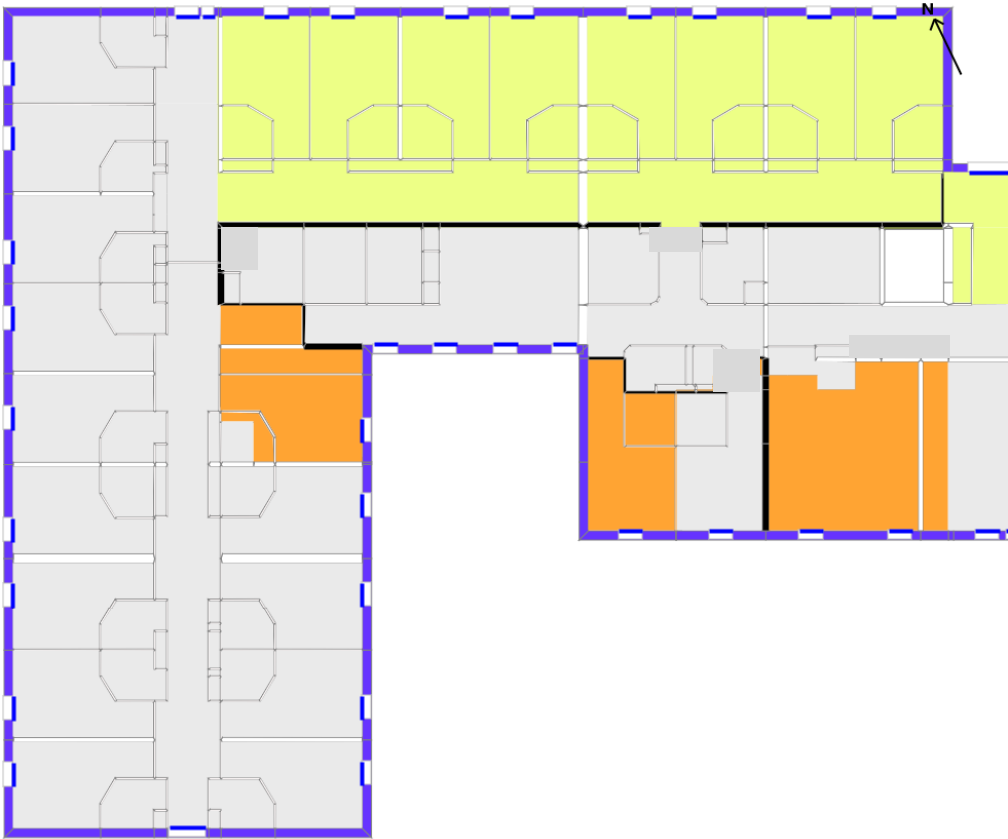
* Repérage isolants murs et planchers bas : RDC Bas est & ouest












N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice					Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)				

* Repérage isolants murs et planchers bas : RDC Haut est & ouest

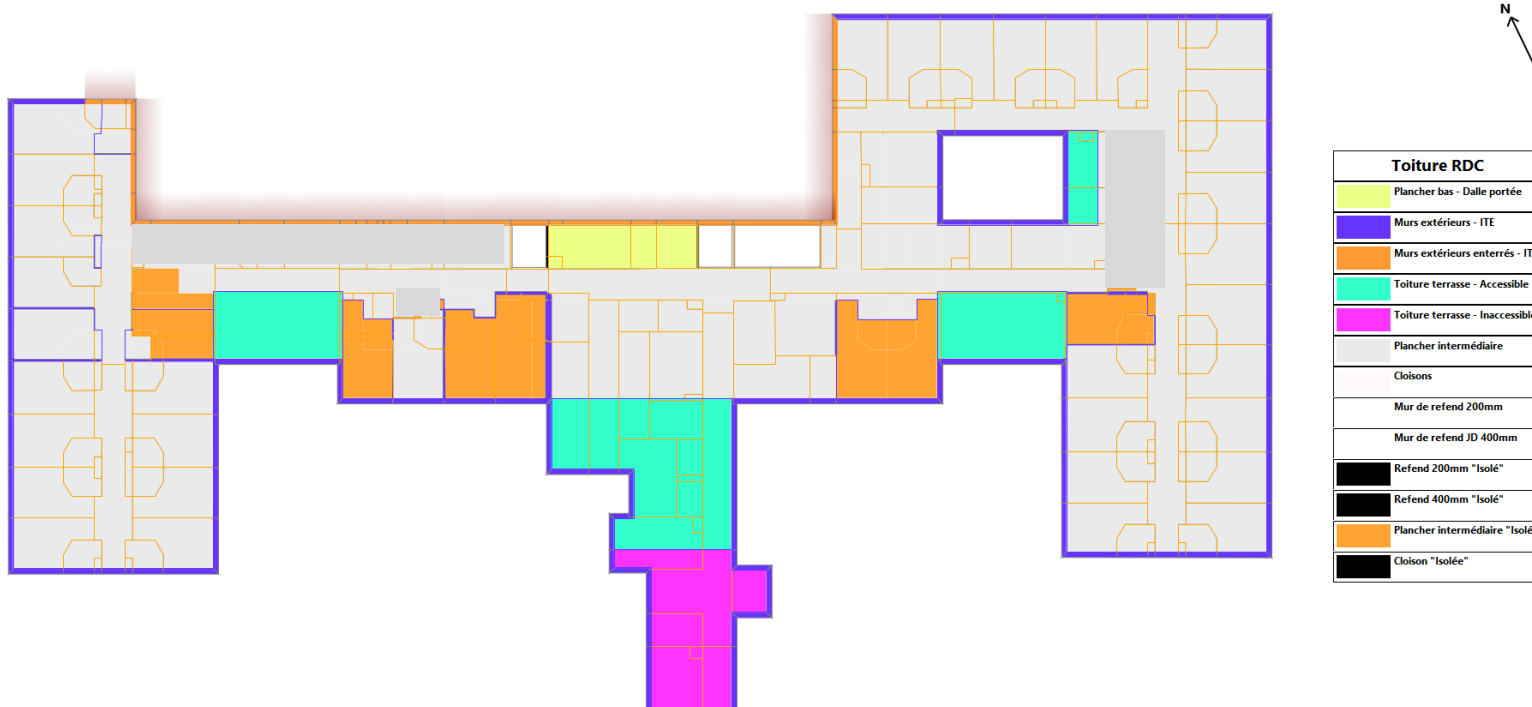
R+1	
	Plancher bas - Dalle portée
	Murs extérieurs - ITE
	Plancher intermédiaire
	Cloisons
	Mur de refend 200mm
	Mur de refend JD 400mm
	Refend 200mm "Isolé"
	Plancher intermédiaire "Isolé"
	Cloison "Isolée"



R+1	
	Plancher bas - Dalle portée
	Murs extérieurs - ITE
	Plancher intermédiaire
	Cloisons
	Mur de refend 200mm
	Mur de refend JD 400mm
	Refend 200mm "Isolé"
	Plancher intermédiaire "Isolé"
	Cloison "Isolée"

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice					Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)				

* Repérage isolants : Plancher haut RDC Bas (Pour isolation en sous-face des planchers intermédiaires)

3.5. Points singuliers

- **Détail n°1 :**
Retours d'isolant en tableau/linteau/appui à prévoir sur pose MEX en tunnel intérieur ; LDR type ROCKWOOL Rockbay ép. 30mm ($R = 0,80 \text{ m}^2.K/W$)
- **Détail n°2 :**
ITE à prolonger en soubassement ; PSE type KNAUF Therm Soubassement ép. 80mm ($R = 2,25 \text{ m}^2.K/W$)
- **Détail n°3 :**
Retour d'isolant sur 40cm de hauteur en acrotère pour traiter le pont thermique, PU type SOPREMA Efigreen Duo+ ép. 66mm ($R = 3,00 \text{ m}^2.K/W$)

3.6. Étanchéité à l'air

Étanchéité à l'air du bâtiment toute zones confondues : $Q4 = 1 \text{ m}^3/(\text{m}^2.h)$.
Tests de perméabilité à l'air obligatoires.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)					

3.7. Données systèmes

Chauffage et ECS :

- Création d'une sous-station depuis le réseau de chaleur du site (échangeur 275 kW)
- Émission par radiateur à eau chaude (60°C/40°C) ; **VT = 0.144 K**

VMC :

- VMC simple flux : **8275 m³/h**
Puissance ventilateur : **0.17 Wh/m³**

CTA :

- CTA double flux : **2760 m³/h**
Rendement échangeur : **80%**
Puissance ventilateurs : **0.32 Wh/m³**

DRV :

- Géronto-psy RDC bas, bureau IDE RDC bas, pharmacie RDC bas (Process) et apaisement ouest RDC bas : type **PUMY-SP112**
- Salle à manger RDC haut : type **PUMY-SP140**
- Salle à manger RDC bas, apaisement est RDC bas et Soins RDC bas : type **PUMY-SP140**
- Locaux soins/pharmacie RDC haut (Process) : multi-split type **MXZ-3E68**

Éclairage :

- Chambres : **4.3 W/m²**, interrupteur. Veilleuse sur circuit indépendant,
- Salles de restauration et offices : **4 W/m²**, interrupteur
- Bureaux et salles de réunion : **6 W/m²**, interrupteur,
- Circulations : **4 W/m²**, détection de présence/d'absence, 1/3 permanent,
- Sanitaires et douches collectives : **4 W/m²**, détection de présence/d'absence,
- Salles communes : **6 W/m²**, interrupteur.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)					

4. RT EXISTANT

Étant donné le montant des travaux de rénovation énergétique (inférieur au seuil RT globale), les interventions dans l'existant relèvent de la réglementation thermique élément par élément (arrêté du 22 mars 2017).

À ce titre, les travaux d'enveloppe sont encadrés par les performances minimales suivantes, par élément :

PAROIS	RÉSISTANCE thermique R minimale en zone H1A, H1B, H1C	RÉSISTANCE thermique R minimale en zone H2A, H2B, H2C, H2D et zone H3, à une altitude supérieure à 800 mètres	RÉSISTANCE thermique R minimale en zone H3, à une altitude inférieure à 800 mètres	CAS D'ADAPTATION POSSIBLES
Murs en contact avec l'extérieur et rampants de toitures de pente supérieure à 60°	2.9	2.9	2.2	
Murs en contact avec un volume non chauffé		2		
Toitures terrasses		3.3		La résistance thermique minimale peut être réduite jusqu'à 3 m2. K/ W dans les cas suivants : -l'épaisseur d'isolation implique un changement des huisseries, ou un relèvement des garde-corps ou des équipements techniques ; -ou l'épaisseur d'isolation ne permet plus le respect des hauteurs minimales d'évacuation des eaux pluviales et des relevés ; -ou l'épaisseur d'isolation et le type d'isolant utilisé implique un dépassement des limites de charges admissibles de la structure.
Planchers de combles perdus		4.8		
Rampants de toiture de pente inférieure 60°	4.4	4.3	4	En zone H1, la résistance thermique minimale peut être réduite jusqu'à 4 m2K/ W lorsque, dans les locaux à usage d'habitation, les travaux d'isolation entraînent une diminution de la surface habitable des locaux concernés supérieure à 5 % en raison de l'épaisseur de l'isolant.
Planchers bas donnant sur local non chauffé ou extérieur	2.7	2.7	2.1	La résistance thermique minimale peut être diminuée à 2.1 m2. K/ W pour adapter l'épaisseur d'isolant nécessaire à la hauteur libre disponible si celle-ci est limitée par une autre exigence réglementaire.

TYPE DE PAROI VITRÉE	PERFORMANCE THERMIQUE
Fenêtres de surface supérieure à 0, 5m2, portes-fenêtres, double fenêtres, façade rideaux	$U_w \leq 1.9 \text{ W/ (m2. K)}$
Porte d'entrée de maison individuelle donnant sur l'extérieur	$U_d \leq 2 \text{ W/ (m2. K)}$
Verrière	$U_{cw} \leq 2.5 \text{ W/ (m2. K)}$
Véranda	$U_{véranda} \leq 2.5 \text{ W/ (m2. K)}$

Les articles relatifs aux systèmes devront également être respectés (VMC, émetteurs de chaleur, luminaires notamment).

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LDE/PDE	Mars 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Précisions sur logiciel utilisé §1.1 (RICT)					