



Construction d'un bâtiment neuf de radiologie en Imagerie par Résonance Magnétique (I.R.M) Hôpital de la Femme, de la Mère et de l'enfant (H.F.M.E)

MAITRE D'OUVRAGE



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE LIMOGES
Direction des constructions, de la sécurité et
du patrimoine
Le Cluzeau
21 avenue Dominique LARREY
87042 LIMOGES

A.M.O



AMP-LI
93 Route de Burgaud
31330 SAINT CEZERT
Tél. 06 12 41 24 14
fabienne.lafon@amp-pl.fr

ARCHITECTE



Nathalie FAYAT Architecture
26 avenue Maréchal Foch
19100 BRIVE-LA-GAILLARDE
Tél : 05 55 17 09 83
nfayat@orange.fr

BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES



GROUPE CETAB
61 rue du Professeur Lannelongue - BP 80033
33041 BORDEAUX CEDEX
Tél : 05 57 19 12 00
cetab.bx@cetab.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION



ARQUANTES ECONOMIE
Parc Ester Technopole - Immeuble Boréal - 24 rue Atlantis
87000 LIMOGES
Tél : 09 81 45 07 09
contact@arquantes.com

OPC



ARQUANTES COORDINATION
Parc Ester Technopole - Immeuble Boréal - 24 rue Atlantis
87000 LIMOGES
Tél : 09 81 45 07 09
contact@arquantes.com

BUREAU DE CONTROLE



SOCOTEC
Technopole Ester - 5 rue Columbia
87000 LIMOGES
Tél : 05 55 42 63 50

SPS



VERITAS
Technopole Ester - 21 rue Columbia
87000 LIMOGES
Tél : 09 69 39 10 09

RT 2012

PHASE : DCE	Date : Juin 2026	Affaire n°2366	Rédaction : CBo/VM	Indice			
				A	B	C	D
				E	F	G	H
Date	Indice	Modifications					

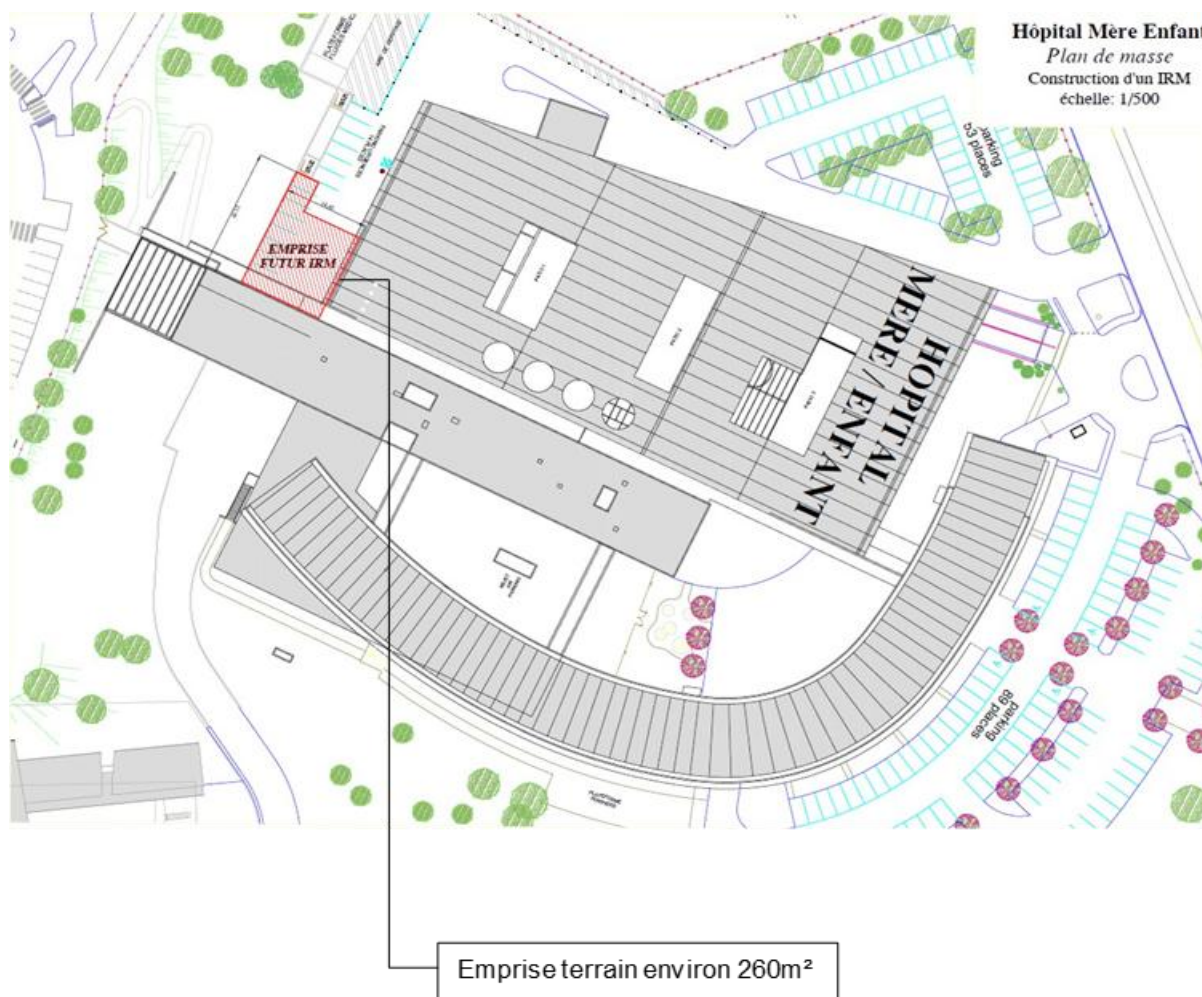
SOMMAIRE

1 - PREAMBULE	3
2 - DONNEES D'ENTREE ET HYPOTHESES	5
2.1 - DONNEES CLIMATIQUES	5
2.2 - MODELISATION DU BATIMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT URBAIN	5
2.3 - ZONES, USAGES ET GROUPE	6
2.3.1 - Zones et usages	6
2.3.2 - Groupes	6
2.3.3 - Surface de référence	6
2.4 - CLASSEMENT AU BRUIT DES BAIES ET CONTRAINTES EXTERIEURES	8
2.4.1 - Niveaux de bruit	8
2.5 - QUALITES INTRINSEQUES DE L'ENVELOPPE	11
2.5.1 - Parois opaques	11
2.5.2 - Parois vitrées	14
2.5.3 - Ponts thermiques	17
2.5.4 - Inertie de l'enveloppe	21
2.6 - CARACTERISTIQUES DES SYSTEMES TECHNIQUES	22
3 - RESULTATS	24
4 - ANNEXES	25
4.1 - ANNEXE 01 : ETUDE RT 2012 (38 PAGES)	25
4.2 - ANNEXE 02 : RSET (32 PAGES)	26

1 - PREAMBULE

Le présent **DCE** concerne la construction d'un bâtiment neuf de Radiologie en Imagerie par Résonance Magnétique à l'**HFME (Hôpital Femme Mère Enfant) du CHU de Limoges**.

La future construction prendra place à l'arrière et dans le prolongement du pôle sénologie / radio pédiatrie, sur une emprise de terrain d'environ 260 m².



L'objectif de la présente étude est de vérifier que les travaux proposés permettent le respect de la Réglementation Thermique 2012 pour un usage « Hôpital - Partie jour ».

Conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la Réglementation Thermique 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhEP/(m².an) en moyenne, tout en suscitant :

- Une évolution technologique et industrielle significative pour toutes les filières du bâti et des équipements.
- Un très bon niveau de qualité énergétique du bâti, indépendamment du choix de système énergétique.
- Un équilibre technique et économique entre les énergies utilisées pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

La réglementation thermique 2012 est avant tout une réglementation d'objectifs et comporte :

- Trois exigences de résultats : besoin bioclimatique (Bbio), consommation d'énergie primaire (Cep), confort en été (Tic).
- Des exigences de moyens, limitées au strict nécessaire, pour refléter la volonté affirmée de faire pénétrer significativement une pratique (affichage des consommations par exemple).

Les exigences de résultats imposées par la RT2012 sont de trois types :

- L'efficacité énergétique du bâti (Bbio) : l'exigence d'efficacité énergétique minimale du bâti est définie par le coefficient « Bbiomax » (besoins bioclimatiques du bâti). Cette exigence impose une limitation simultanée du besoin en énergie pour les composantes liées à la conception du bâti (chauffage, refroidissement et éclairage), imposant ainsi son optimisation indépendamment des systèmes énergétiques mis en œuvre.
- La consommation énergétique du bâtiment (Cep) : l'exigence de consommation conventionnelle maximale d'énergie primaire se traduit par le coefficient « Cepmax », portant sur les consommations de chauffage, de refroidissement, d'éclairage, de production d'eau chaude sanitaire et d'auxiliaires (pompes et ventilateurs). Conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la valeur du Cepmax s'élève à 50 kWh/(m².an) d'énergie primaire, modulé selon la localisation géographique, l'altitude, le type d'usage du bâtiment, et les émissions de gaz à effet de serre pour le bois énergie et les réseaux de chaleur les moins émetteurs de CO₂. Cette exigence impose, en plus de l'optimisation du bâti exprimée par le Bbio, le recours à des équipements énergétiques performants, à haut rendement.
- Le confort d'été dans les bâtiments non climatisés : à l'instar de la RT 2005, la RT 2012 définit des catégories de bâtiments dans lesquels il est possible d'assurer un bon niveau de confort en été sans avoir à recourir à un système actif de refroidissement. Pour ces bâtiments, la réglementation impose que la température la plus chaude atteinte dans les locaux au cours d'une séquence de 5 jours très chauds d'été n'excède pas un seuil.

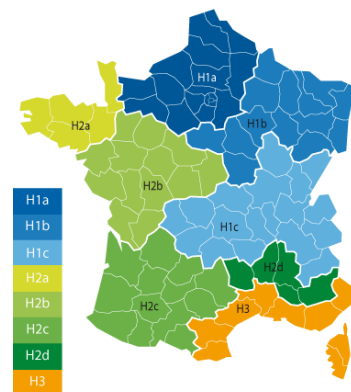
2 - DONNEES D'ENTREE ET HYPOTHESES

L'ensemble des calculs thermiques réglementaires pour les bâtiments neufs et rénovés sont réalisés avec le logiciel Pleiades version 6.26.4.0 (06/05/2026) développé par la société Izuba sur la base du moteur de calculs suivant :

- RT 2012 : 8.1.0.0

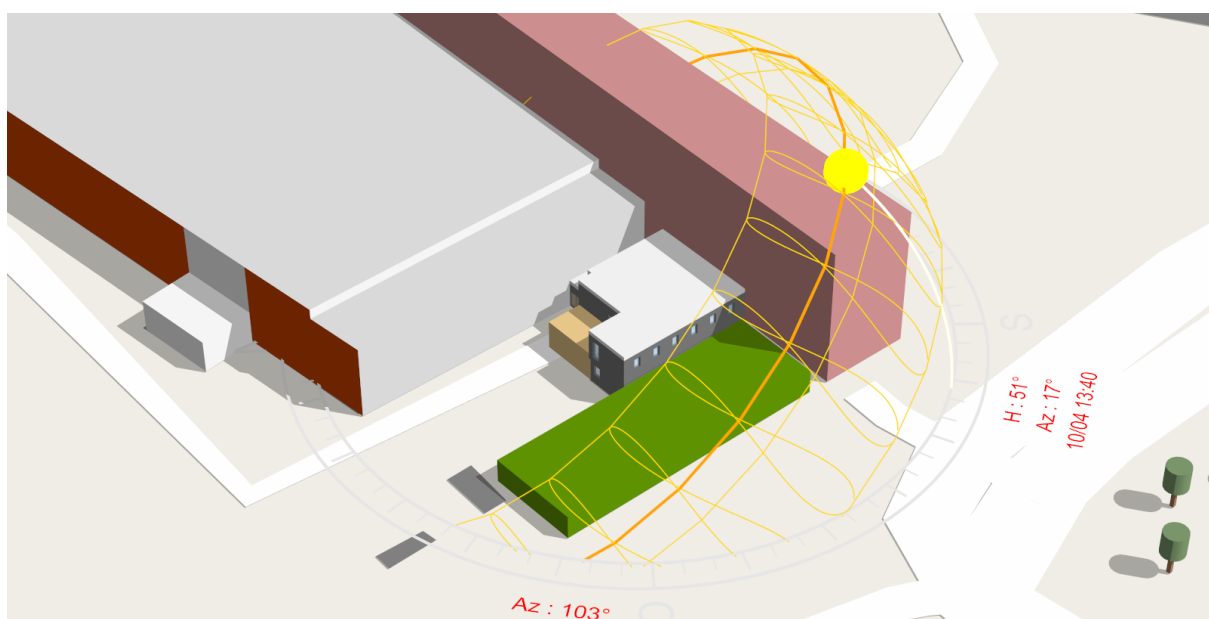
2.1 - DONNEES CLIMATIQUES

Le projet se situe sur la commune de Limoges à une altitude inférieure à 400m. La zone climatique est donc la H1c et aucun coefficient pondérateur fonction de la rigueur climatique n'est appliqué.

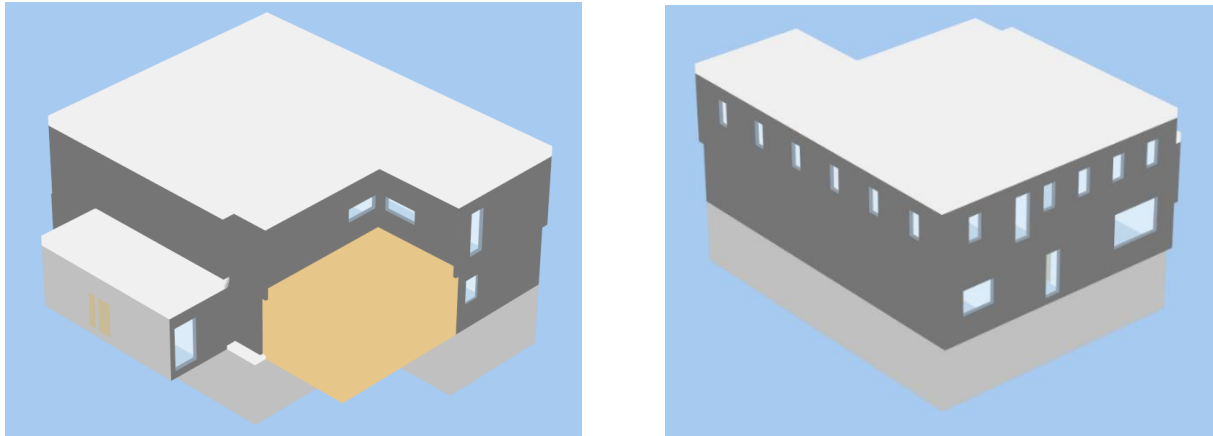


2.2 - MODELISATION DU BATIMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT URBAIN

L'environnement urbain est modélisé suivant les données figurant dans les cartographies OpenStreetMap, GoogleMaps et GoogleEarth.



Modélisation du projet avec les masques environnants



Modélisation du projet

2.3 - ZONES, USAGES ET GROUPE

2.3.1 - ZONES ET USAGES

L'usage retenu pour le bâtiment est « Hôpital – Partie Jour ».

2.3.2 - GROUPE

La réglementation impose, au travers des règles de calculs Th-BCE 2012, de séparer une zone en différents groupes pour les raisons suivantes :

- Une partie des pièces est climatisé et l'autre ne l'est pas.
- Un équipement capable de faire simultanément du chaud et du froid (DRV 3 tubes, thermofrigopompe ou PAC sur boucle d'eau) est utilisé, il est nécessaire de réaliser un découpage en plusieurs groupes puisque les besoins chaud / froid peuvent se compenser.

Dans le cadre du projet, l'ensemble des locaux est climatisé, et aucun système de production simultané de chaud et de froid n'est prévu : **un seul groupe a donc été créé.**

2.3.3 - SURFACE DE REFERENCE

Pour les usages non résidentiels, la surface thermique de référence au sens de la Réglementation thermique 2012 est égale à la surface utile de la zone tertiaire concernée multipliée par un coefficient dépendant de son usage. **Dans le cas présent, le coefficient est de 1.1.**

La surface utile est la surface de plancher construite des locaux soumis à la réglementation thermique, après déduction des :

- Surfaces occupées par les murs, y compris l'isolation.
- Cloisons fixes prévues aux plans.
- Poteaux.
- Marches et cages d'escaliers.
- Gaines.
- Ebrasements de portes et de fenêtres.
- Parties des locaux d'une hauteur inférieure à 1,80 m.

- Parties du niveau inférieur servant d'emprise à un escalier, à une rampe d'accès ou les parties du niveau inférieur auquel s'arrêtent les trémies des ascenseurs, des monte-charges, des gaines et des conduits de fumée ou de ventilation.
- Locaux techniques exclusivement affectés au fonctionnement général du bâtiment et à occupation passagère.

D'autre part, conformément à la fiche d'application « Limites d'application de la RT 2012 au titre de l'article 1er » du 28 novembre 2019, les locaux dits à usage de process sont exclus du calcul RT 2012 :

*« Un local à usage de process est un local dont les fonctions de chauffage et/ou climatisation et/ou de ventilation ne répondent qu'à des besoins **spécifiques et exclusifs** liés aux processus de fabrication ou de conservation de produits ou tout autre utilisation imposant des conditions particulières de température ou de renouvellement d'air. Ces processus sont spécifiques s'ils imposent des « conditions particulières de température, d'hygrométrie ou de qualité de l'air » des locaux.*

Dans de tels locaux, le chauffage ou la climatisation ne sont pas conçus pour assurer une ambiance confortable pour les personnes mais plutôt pour permettre par exemple à la fabrication ou à la conservation des produits de se faire dans des conditions adéquates.

Sur l'illustration ci-dessous figurent, en jaune, les surfaces non prises en compte dans le calcul des surfaces de référence :



Les surfaces de référence prises en compte dans le projet sont les suivantes :

- Surface utile SU : 358,5 m²
- Surface SRT : 394,4 m²

2.4 - CLASSEMENT AU BRUIT DES BAIES ET CONTRAINTES EXTERIEURES

2.4.1 - NIVEAUX DE BRUIT

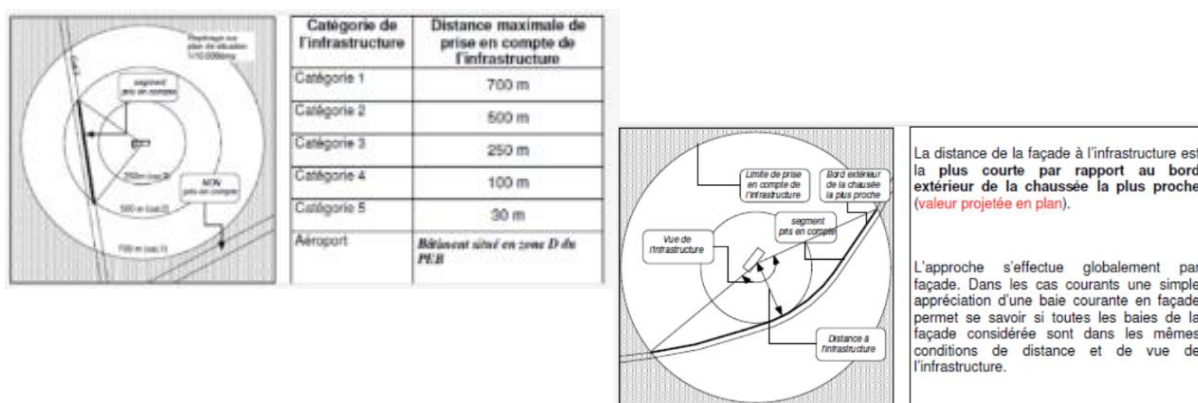
La détermination des classes de bruit des baies du projet (BR1, BR2 et BR3) s'effectue en fonction :

- Du classement en catégorie des infrastructures de transports terrestres au voisinage de la construction. Ce classement des voies est fourni par un arrêté préfectoral.
- De la situation de la baie par rapport à ces infrastructures.

Le classement sonore des infrastructures terrestres est défini par l'Arrêté préfectoral du 8 février 2023. L'ensemble de ces informations sont consultables aux adresses suivantes :

- <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/>
- <https://support.bbs-logiciels.com/support/solutions/articles/16000082000-o%C3%B9-trouver-la-cat%C3%A9gorie-d-infrastructure-de-transport->

La situation d'une baie par rapport à ces infrastructures est déterminée en fonction de la distance à celles-ci et du type de vue :



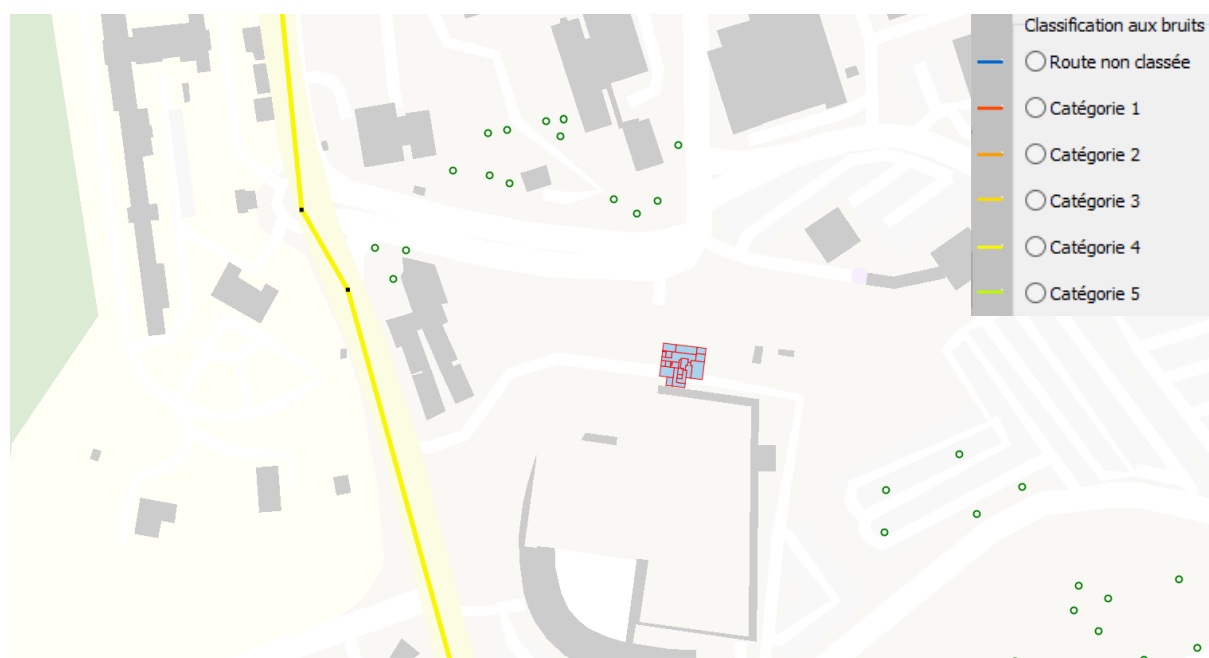
La détermination de la vue de l'infrastructure depuis la baie se fait à partir de la vue en plan de l'infrastructure après avoir déduit les éventuels obstacles à la propagation du bruit ayant une altitude supérieure au niveau considéré.

- Une vue directe s'entend pour une vue en plan de l'infrastructure de plus de 30° après déduction des obstacles à l'exposition : c'est le cas des faces latérales d'un bâtiment sans masque.
- Une vue partielle s'entend pour une vue horizontale de l'infrastructure inférieure à 30°, après déduction des obstacles à l'exposition.
- Il y a une vue masquée de l'infrastructure lorsque l'infrastructure ne peut être vue, en tenant compte des obstacles à l'exposition, depuis la baie.
- Une vue arrière s'entend pour la façade arrière du bâtiment.
- Une vue arrière protégée s'entend pour une baie située en façade arrière éloignée du bâtiment et de toute façade en vis-à-vis qui serait directement exposée au bruit de l'infrastructure.

Sur la base des informations précédentes (distance et vue), le premier tableau suivant permet de déterminer le classement au bruit d'une baie et le second le facteur solaire :

CATÉGORIE de l'infrastructure	DISTANCE DE LA BAIE À L'INFRASTRUCTURE DE TRANSPORT TERRESTRE						
	0-65 m	65-125 m	125-250 m	250-400 m	400-550 m	550-700 m	> 700 m
Catégorie 1							
Catégorie 2	0-30 m	30-65 m	65-125 m	125-250 m	250-370 m	370-500 m	> 500 m
Catégorie 3		0-25 m	25-50 m	50-100 m	100-160 m	160-250 m	> 250 m
Catégorie 4			0-15 m	15-30 m	30-60 m	60-100 m	> 100 m
Catégorie 5				0-10 m	10-20 m	20-30 m	> 30 m
Vue de l'infrastructure depuis la baie :							
Vue directe	BR3	BR3	BR3	BR3	BR2	BR2	BR1
Vue partielle ou vue masquée par des obstacles peu protecteurs	BR3	BR3	BR3	BR2	BR2	BR1	BR1
Vue masquée par des obstacles très protecteurs	BR3	BR3	BR2	BR2	BR1	BR1	BR1
Vue arrière	BR3	BR2	BR2	BR1	BR1	BR1	BR1

L'ensemble de ces données est modélisé dans le logiciel Pléiades pour la détermination du classement au bruit des baies :



Dans le cas de notre bâtiment, les baies sont classées BR 1 :



Selon le décret n° 2021-1004 du 29 juillet 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine

- Une partie de bâtiment ou une zone est dite de classe d'exposition au bruit BR3 si toutes les baies des locaux qui la constitue sont exposées au bruit BR3.
- Une partie de bâtiment ou une zone est dite de classe d'exposition au bruit BR2 si toutes les baies des locaux qui la constituent sont exposées au bruit BR2 ou BR3 et si au moins une des baies des locaux qui la constituent est exposée au bruit BR2.
- Une partie de bâtiment est dite de classe d'exposition au bruit BR1 dans les autres cas.

L'exposition au bruit du bâtiment est de niveau BR1.

2.4.1.1 - CATEGORIES DE CONTRAINTES EXTERIEURES

Les locaux sont considérés en catégorie CE2 pour la RT 2012, selon l'Annexe III de l'arrêté du 28/12/12 :

Zone climatique altitude (m)	H1a, H1b, H2a, H2b		H1c, H2c alt. < 400		H1c, H2c alt. > 399		H2d, H3 alt. < 400		H2d, H3 400 < alt. < 799		H2d, H3 alt. > 799	
Baies	BR1	BR2 BR3 fixes	BR1	BR2 BR3 fixes	BR1	BR2 BR3 fixes	BR1	BR2 BR3 fixes	BR1	BR2 BR3 fixes	BR1	BR2 BR3 fixes
13 - Établissement de santé	CE2	CE2	CE2	CE2	CE2	CE2	CE2	CE2	CE2	CE2	CE2	CE2

« Un local est de catégorie CE2 s'il est **muni d'un système de refroidissement** et s'il est situé dans une zone à usage de bâtiment de santé. »

2.5 - QUALITES INTRINSEQUES DE L'ENVELOPPE

Ci-après sont définies les performances thermiques des principaux constituants de l'enveloppe.

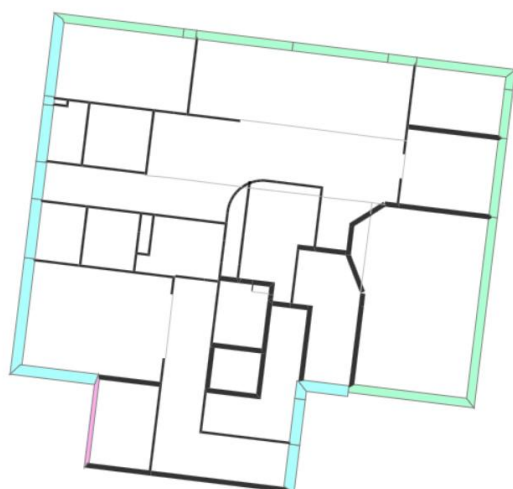
La composition des éléments est donnée à titre indicatif. En cas de modification du système constructif ou de changement de la nature de l'isolant, une performance thermique identique sera recherchée.

2.5.1 - PAROIS OPAQUES

Parois verticales déperditives		
Élément	Up indicatif	Composition (intérieur vers extérieur)
MurExt_01_Mur béton ITE + ITI	0,292 W/m ² .K*	- Isolant type laine de verre Th38 - 45mm (R = 1,20 m².K/W) - Structure béton - Isolant type laine de verre Th32 - 160mm (R = 5,00 m².K/W)
MurExt_02_Mur béton ITI	0,249 W/m ² .K*	- Isolant type laine de verre Th32 - 140mm (R = 4,35 m².K/W) - Structure béton
MurExt_03_Mur acier double peau	0,261 W/m ² .K*	- Isolant type laine de verre Th35 - 110mm entre plateaux - (R = 3,10 m².K/W) - Isolant type laine de verre Th32 - 60mm devant plateaux - (R = 1,85 m².K/W)

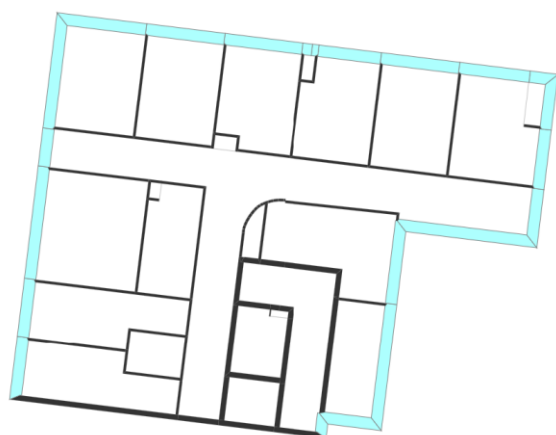
* : Valeur maxi avec prise en compte des ponts thermiques intégrés

Murs extérieurs RdC :



RDC
MurExt_01_Mur béton ITE 160 + ITI 45_Riso= 5.00+1.20 (R=6.2m ² .K/W)
MurExt_03_Double peau type IN 225 (R=4.95m ² .K/W)
MurExt_02_ITI 120 + BA 18 (R=4.35m ² .K/W)

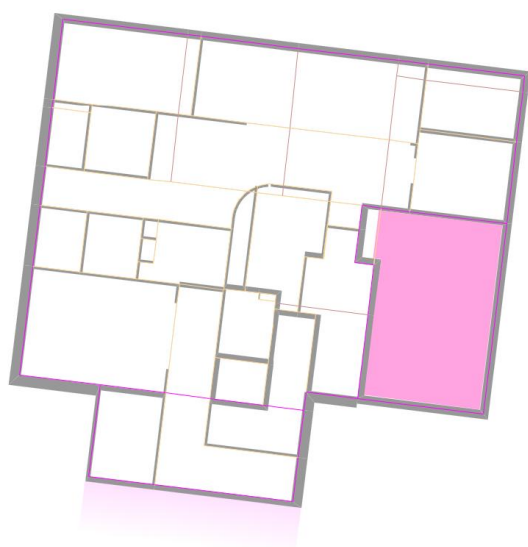
Murs extérieurs R+1 :



R+1
MurExt_01_Mur béton ITE 160 + ITI 45_Riso= 5.00+1.20 (R=6.2m².K/W)

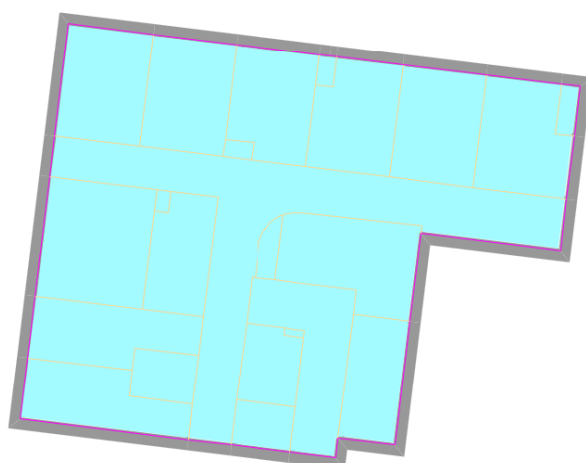
Planchers hauts		
Élément	Up indicatif	Composition (intérieur vers extérieur)
Phaut_01_Toiture terrasse	0,108 W/m².K	- Béton - Isolant type Efigreen Duo+ 100mm (R = 4,50 m².K/W) - Isolant type Efigreen Duo+ 100mm (R = 4,50 m².K/W)
Phaut_02_Plafond béton IRM	0,114 W/m².K	- Béton - Laine soufflée 390mm après tassement (R = 8,50 m².K/W) - Bac acier

Plancher haut RdC :



Toiture RdC
PHaut_02_Plafond béton IRM (R=8.5m².K/W)

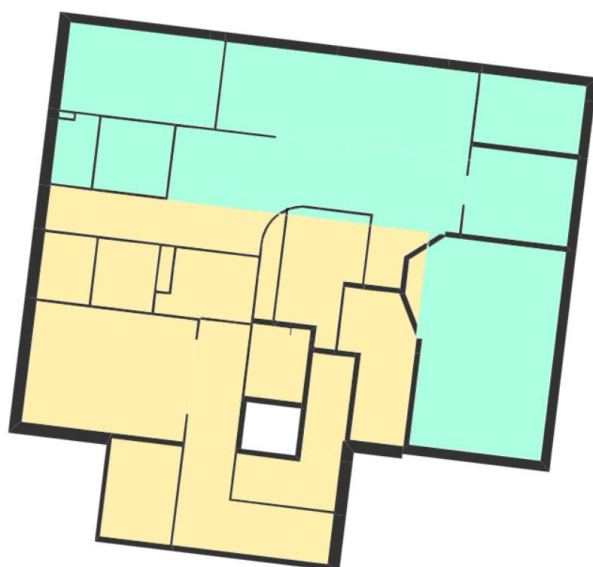
Plancher haut R+1 :



Toiture R+1
PHaut_01_Toiture terrasse isolée (R=9m².K/W)

Planchers bas		
Élément	Up indicatif	Composition (intérieur vers extérieur)
Pbas_01_Pl.Bas sur ext. ou LnC	0,197 W/m².K	- Béton - Isolant type Fibraroc 35 - 175mm (R = 4,75 m².K/W)
Pbas_02_Pl.Bas sur TP	0,247 W/m².K	- Béton - Isolant type Thane Sol - 80mm (R = 3,70 m².K/W)
Pbas_0_Pl.Bas sur VS	0,23 W/m².K	- Béton - Isolant projeté type Jetspray - 140mm (R = 4,00 m².K/W)

Plancher bas RdC :



RDC
Pl.bas_01_Extérieur ou sur LnC (R=4.75m².K/W)
Pl.bas_02_Terre plein RdC (R=3.7m².K/W)
Pl.bas_03_VS (R=4m².K/W)

2.5.2 - PAROIS VITREES

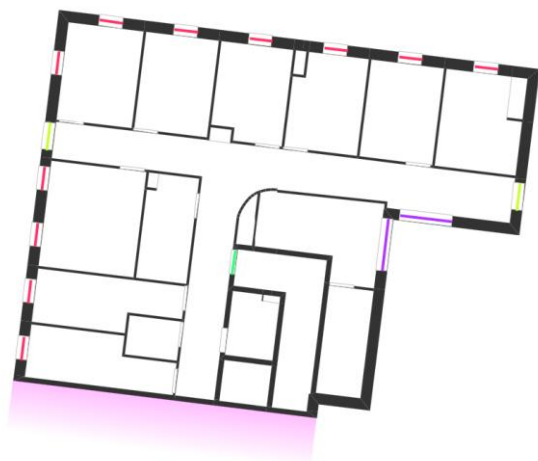
Menuiseries		
Élément	Performance	Composition (à titre indicatif)
Baies vitrées et portes vitrées	$1,4 < U_w < 1,7$ suivant dimensions et ratio de clair	- Double vitrage 44.2/16/4 avec remplissage argon 90% type Planitherm XN avec : $U_g < 1,112 \text{ W/m}^2/\text{K}$ $S_g = 0,57$ $Tlg = 0,79$ - Cadre de coefficient : $U_f < 1,8 \text{ W/m}^2/\text{K}$ pour les fenêtres $U_f < 2,4 \text{ W/m}^2/\text{K}$ pour les portes vitrées - Pont thermique de l'intercalaire $< 0,06 \text{ W/m/K}$ - Baies ouvrables sur 30% de leur surface (hors circulations) - Brise-soleils orientables dans les bureaux - Retour d'isolant de 4cm minimum en tableaux

Niveau RdC :



Menuiseries RDC		
	(1) (Hxl) 2.5x1.5	Men02_2.50 x 1.50 ($U_w = 1.7$ / $S_w = 0.47$ / $Tlw = 0.58$)
	(1) (Hxl) 2.03x3	Men03_1.50 x 3.00 ($U_w = 1.4$ / $S_w = 0.49$ / $Tlw = 0.64$)
	(1) (Hxl) 1.5x1.05	Men05_1.50 x 1.05 ($U_w = 1.4$ / $S_w = 0.49$ / $Tlw = 0.64$)
	(1) (Hxl) 2.45x1.05	Men07_2.50 x 1.05 ($U_w = 1.7$ / $S_w = 0.47$ / $Tlw = 0.58$)
	(1) (Hxl) 1.5x2	Men06_1.50 x 2.00 ($U_w = 1.4$ / $S_w = 0.49$ / $Tlw = 0.64$)

Niveau R+1 :



Menuiseries R+1		
	(2) (Hxl) 2.45x1.05	Men07_2.50 x 1.05 (Uw = 1.7 / Sw = 0.47 / Tlw = 0.58)
	(11) (Hxl) 1.5x0.9	Men01_1.50 x 0.90 (Uw = 1.4 / Sw = 0.49 / Tlw = 0.64)
	(1) (Hxl) 2.03x0.93	IS_05_1 Up_2.03 x 0.93 (Uw = 1.4 / Sw = 0 / Tlw = 0)
	(2) (Hxl) 1x2	Men04_1.05 x 2.0 (Uw = 1.4 / Sw = 0.49 / Tlw = 0.64)

2.5.2.1 - FACTEURS SOLAIRES DE REFERENCE

Dans le cadre du présent document, les baies de la zone soumise à la RT2012 ne font l'objet d'aucune d'exigence de moyen réglementaire en termes de facteur solaire suivant l'article 17 de l'Arrêté du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments :

« Les baies de tout local destiné au sommeil (chambres d'établissements de santé, chambres des établissements d'hébergement pour personnes âgées, chambres des établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, chambres d'hôtel) et de catégorie CE1 sont équipées de protections solaires mobiles, de façon que le facteur solaire des baies soit inférieur ou égal au facteur solaire défini dans le tableau attaché. »

Zones H1a et H2a	Toutes altitudes		
Zones H1b et H2b	Altitude > 400 m	Altitude < ou = 400 m	
Zones H1c et H2c	Altitude > 800 m	Altitude < ou = 800 m	
Zones H2d et H3		Altitude > 400 m	Altitude < ou = 400 m
1-baies exposées BR1 hors locaux à occupation passagère			
baie verticale nord	0,65	0,45	0,25
baie verticale autre que nord	0,45	0,25	0,15
baie horizontale	0,25	0,15	0,10
2- baies exposées BR2 ou BR3 hors locaux à occupation passagère			
baie verticale nord	0,45	0,25	0,25
baie verticale autre que nord	0,25	0,15	0,15
baie horizontale	0,15	0,10	0,10
3- baies de locaux à occupation passagère			
Baie verticale	0,65	0,65	0,45
Baie horizontale	0,45	0,45	0,45

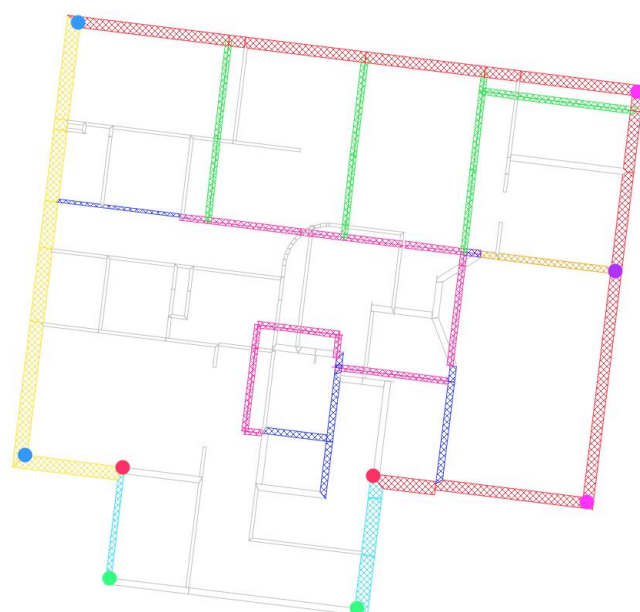
2.5.2.2 - OUVERTURE DES BAIES

Les baies doivent s'ouvrir sur 30% de leur surface dans les locaux à occupation non passagère, suivant l'article 17 de l'Arrêté du 28 décembre 2012.

« Sauf si les règles d'hygiène ou de sécurité l'interdisent, les baies d'un même local autre qu'à occupation passagère s'ouvrent sur au moins 30 % de leur surface totale. »

2.5.3 - PONTS THERMIQUES

Plancher bas RdC :



Ponts th. Dalle basse RdC			
			ITI 1.2.01-Pl.Bas 20 isolé en sous-face / Mur ITI (0.7 W/(ml.K))
			ITI 4.1.1-angle sortant (0.02 W/(ml.K))
			MIX 4.1-Angle sortant (0.12 W/(ml.K))
			MIX 4.2-Angle rentrant (0.07 W/(ml.K))
			ITI 4.4.1-Mur béton avec isol. refend au droit de l'isolant mur (0.39 W/(ml.K))
			ITI 4.3.01-Refend béton (0.99 W/(ml.K))
			MIX 1.2.1-Pl.bas isolé en sous face / Mur iso mixte (0.7 W/(ml.K))
			ITE 1.2.01-Pl.bas isolé en sous-face / Mur ITE (0.79 W/(ml.K))
			DC 1.3.01-Pl. béton isolé en sous-face ou entrevous isolant avec refend bas non isolé (0.71 W/(ml.K))
			DC 1.2.01-Pl. béton isolé en sous-face ou entrevous isolant et refend bas non isolé (0.76 W/(ml.K))
			Psi poutre iso 3 faces 10cm (0.36 W/(ml.K))
			DC 1.5.6-Pl. béton isolé en sous-face ou à entrevous isolant (0.34 W/(ml.K))
			DC 1.6.11-Pl. béton isolé sous-face ou à entrevous isolant-Ep. refend=poutre (0.3 W/(ml.K))

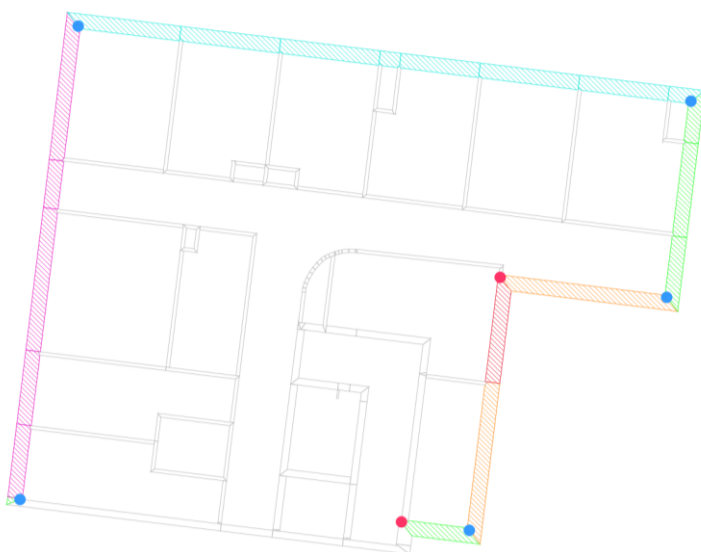
Isolation 3 faces des poutres par 10cm d'isolant Th35 en vide-sanitaire indispensable afin de respecter le ratio $\psi < 0,28 \text{ W/K.m}^2 \text{ SRT}$.

Plancher haut RdC :



Ponts th. Dalle haute RDC			
			ITE 2.1.1-Pl. béton ou entrevous ou Pl. léger ep = 20 cm (0.07 W/(ml.K))
			ITE 3.2.1 (0.03 W/(ml.K))
			ITI 4.1.1-angle sortant (0.02 W/(ml.K))
			MIX 1.3.1-Pl. bas isolé en sous face (0.14 W/(ml.K))
			MIX 4.1-Angle sortant (0.12 W/(ml.K))
			MIX 4.2-Angle rentrant (0.07 W/(ml.K))
			ITI 4.4.1-Mur béton avec isol. refend au droit de l'isolant mur (0.39 W/(ml.K))
			ITI 4.3.01-Refend béton (0.99 W/(ml.K))
			Psi plancher inter nez de dalle isolé (0.8 W/(ml.K))
			Psi plancher inter - Mur iso mixte (0.06 W/(ml.K))
			ITE 3.3.1 (0.03 W/(ml.K))

Plancher bas R+1 :



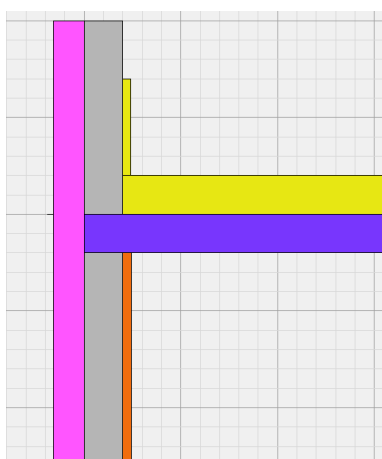
Ponts th. Dalle basse R+1			
			ITE 2.1.1-Pl. béton ou entrevous ou Pl. léger ep = 20 cm (0.07 W/(mL.K))
			ITE 3.2.1 (0.03 W/(mL.K))
			ITI 4.1.1-angle sortant (0.02 W/(mL.K))
			MIX 4.1-Angle sortant (0.12 W/(mL.K))
			MIX 4.2-Angle rentrant (0.07 W/(mL.K))
			ITI 4.4.1-Mur béton avec isol. refend au droit de l'isolant mur (0.39 W/(mL.K))
			ITI 4.3.01-Refend béton (0.99 W/(mL.K))
			Psi plancher inter nez de dalle isolé (0.8 W/(mL.K))
			Psi plancher inter - Mur iso mixte (0.06 W/(mL.K))
			ITE 3.3.1 (0.03 W/(mL.K))

Plancher haut R+1 :



Ponts th. Dalle haute R+1					
			ITI 4.1.1-angle sortant (0.02 W/(ml.K))		
			MIX 4.1-Angle sortant (0.12 W/(ml.K))		
			MIX 4.2-Angle rentrant (0.07 W/(ml.K))		
			ITI 4.3.01-Refend béton (0.99 W/(ml.K))		
			Liaison Bat. existant-projet en terrasse (0.27 W/(ml.K))		
			Psi acrotère relevé isolé iso PU 200 (0.4 W/(ml.K))		

Traitement particulier de l'acrotère par un relevé de 4cm minimum de polyuréthane sur une hauteur de 50 cm minimum :



2.5.4 - INERTIE DE L'ENVELOPPE

Le calcul de l'inertie du bâtiment est réalisé selon la norme les règles Th-I en date du 20/12/2017 et selon la NF EN 13786. Cette norme permet d'obtenir la capacité calorifique surfacique d'une paroi en fonction des valeurs de la conductivité thermique, la capacité thermique massique, la masse volumique et l'épaisseur de chacune des couches de celle-ci, et de l'ordre dans lequel elles sont soumises aux variations de température.

La norme NF EN ISO 13786 propose 2 méthodes de détermination de l'inertie des parois, une méthode simplifiée suivant son annexe A ainsi qu'une méthode détaillée par résolution matricielle de nombres complexes. La norme de calcul s'applique aux composants constitués de couches planes homogènes.

L'inertie thermique est réglementairement donnée pour deux durées/périodes :

- 24 heures → Inertie quotidienne (C_m) : Utilisée pour caractériser l'amortissement de l'onde quotidienne de température et d'ensoleillement en saison chaude ainsi que pour caractériser le taux de récupération des apports de chaleur en hiver.
- 14 jours → Inertie séquentielle (C_{ms}) : Utilisée pour caractériser l'amortissement de l'onde séquentielle de température en saison chaude.

En accord avec le paragraphe 8 de l'annexe 6 des règles Th-I, le calcul de l'inertie séquentielle C_{ms} est réalisé selon la méthode simplifiée de l'annexe A de la norme EN 13786.

Pour le calcul de l'inertie quotidienne C_m , selon le paragraphe 7 de l'annexe 6 des règles Th-I, il peut être réalisé selon la méthode matricielle ou la méthode simplifiée de l'annexe A. Dans le cas présent, cette dernière méthode est retenue.

L'inertie de chaque groupe est l'inertie du niveau (ou étage) le plus défavorisé d'un point de vue inertie quotidienne. L'ensemble des parois décrites dans le projet sont prises en compte dans ce calcul (et pas uniquement les parois déperditives).

Sur l'illustration suivante figure les résultats du calcul d'inertie :

Inertie

☒ Inertie automatique (NF EN ISO 13786) Export tableur

Inertie quotidienne Personnalisée Très lourde

Capacité thermique (Cm) 689 kJ/(K.m²)

Surface d'échange (Am_Surf) 3.4 m²/m²

Inertie séquentielle Personnalisée Lourde

Capacité thermique (Cms) 958 kJ/(K.m²)

Surface d'échange (AmS_Surf) 3.3 m²/m²

Inertie annuelle (Dies) Personnalisée Légère

Capacité thermique (CmA) 958 kJ/(K.m²)

Surface d'échange (AmA_Surf) 3.3 m²/m²

2.6 - CARACTERISTIQUES DES SYSTEMES TECHNIQUES

Production de chaud et de froid

Production de chaud

- Raccordement au réseau de chaleur « Zup Val de l'Aurence »
- Pourcentage d'EnR du réseau : 78,2 %
- Contenu CO2 du réseau : 0,079 kg/kWh

Production de froid générale

- Production d'eau glacée par 2 groupes froids en régime 7/12 °C
- Groupes de marque Hitachi, type RHMA 40AX-LN, ou équivalent
- Fluide frigorigène R454B

- Performances froid déclarées :

Conditions de fonctionnement	Amont 35°C / Aval régime 7-12°C	
Puissance absorbée	30 kW	Performance (COP, EER ou GUE) 3

Production de froid spécifique du local « Interprétation »

- Split-system marque Hitachi, avec UE type RAS-2HVRC3 et UI type RPK-2.0FSRM ou équivalent
- Fluide frigorigène R32
- Performances froid certifiées :
EER à +35°C / 27°C : 3,81

Émission de chaleur**Radiateurs eau chaude**

- Classe de variation spatiale : B3
- Classe variation temporelle certifiée : $V_t = 0,4$ K

Split du local Interprétation

- Classe de variation spatiale : B
- Classe variation temporelle : par défaut

Production Eau Chaude sanitaire**Généralités**

- Ballons électriques de petite capacité : 1,5 kW
- Chauffage permanent
- Pertes thermiques par défaut

Ventilation**Ventilation mécanique**

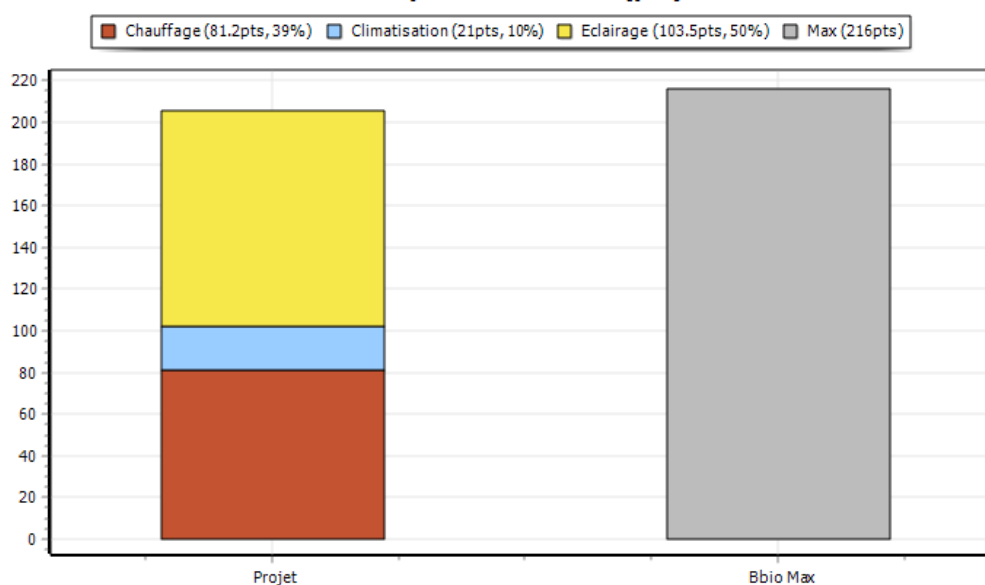
- Ventilation double flux
- Efficacité de l'échangeur > 80%
- Classe d'étanchéité des réseaux : Classe A
- SFP ventilateurs (soufflage+reprise) < 0,70 W/m³/h
- Batterie eau chaude (80/60°C) et batterie eau glacée (7/12°C)

3 - RESULTATS

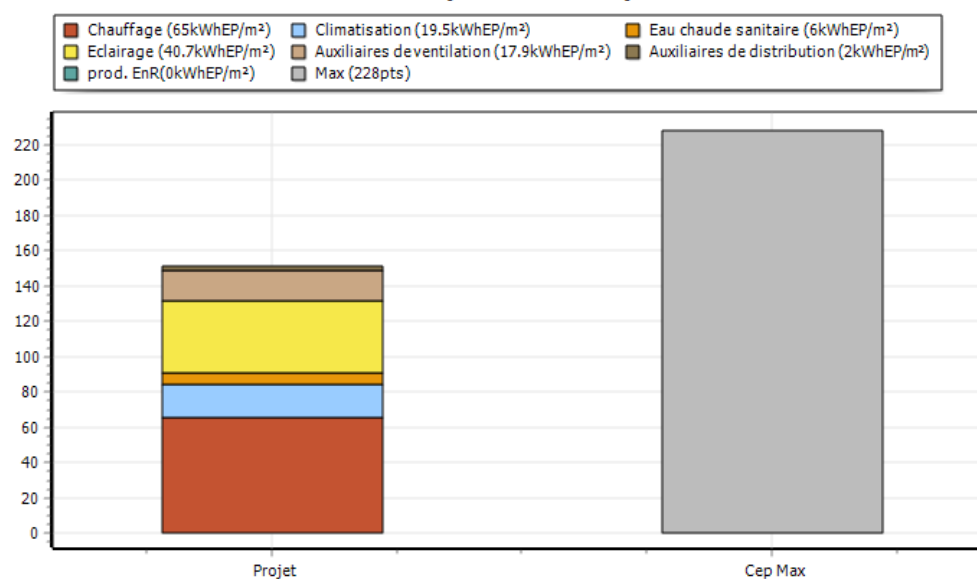
Ci-dessous les résultats du calcul thermique réglementaire RT 2012 :

Article 7				
Nom	Bbio/Bbiomax	Cep/CepMax	Tic/TicRef	Part ENR
	(pts)	(kWhEp/m ² SRT)	(°C)	(kWhEp/(m ² .an))
B Extension IRM	✓ 205.7 / 216.0	✓ 151.1 / 228.0		53.3
Z Zone HdJ	205.7 / 216.0	151.1 / 228.0		
G Groupe 1	205.7 / 216.0	151.1 / 228.0		

Décomposition du Bbio (pts)



Décomposition du Cep



4 - ANNEXES

4.1 - ANNEXE 01 : ETUDE RT 2012 (38 PAGES)



Données administratives

Maître d'ouvrage	
Nom :	
Adresse	
Contact tél/mél :	

Maître d'œuvre	
Nom :	
Adresse	
Contact tél/mél :	

Bureau d'étude thermique	
Nom :	
Adresse	
Contact tél/mél :	

Bureau de contrôle	
Nom :	
Adresse	
Contact tél/mél :	

Opération	
Nom :	Bâtiment IRM Hôpital Femme-Mère-Enfant
Adresse	8 avenue Dominique Larrey 87000 Limoges
Stade d'avancement	1
Département :	87 - Haute-Vienne (H1 c)
Altitude :	261m
Référence cadastrale	000NO1056

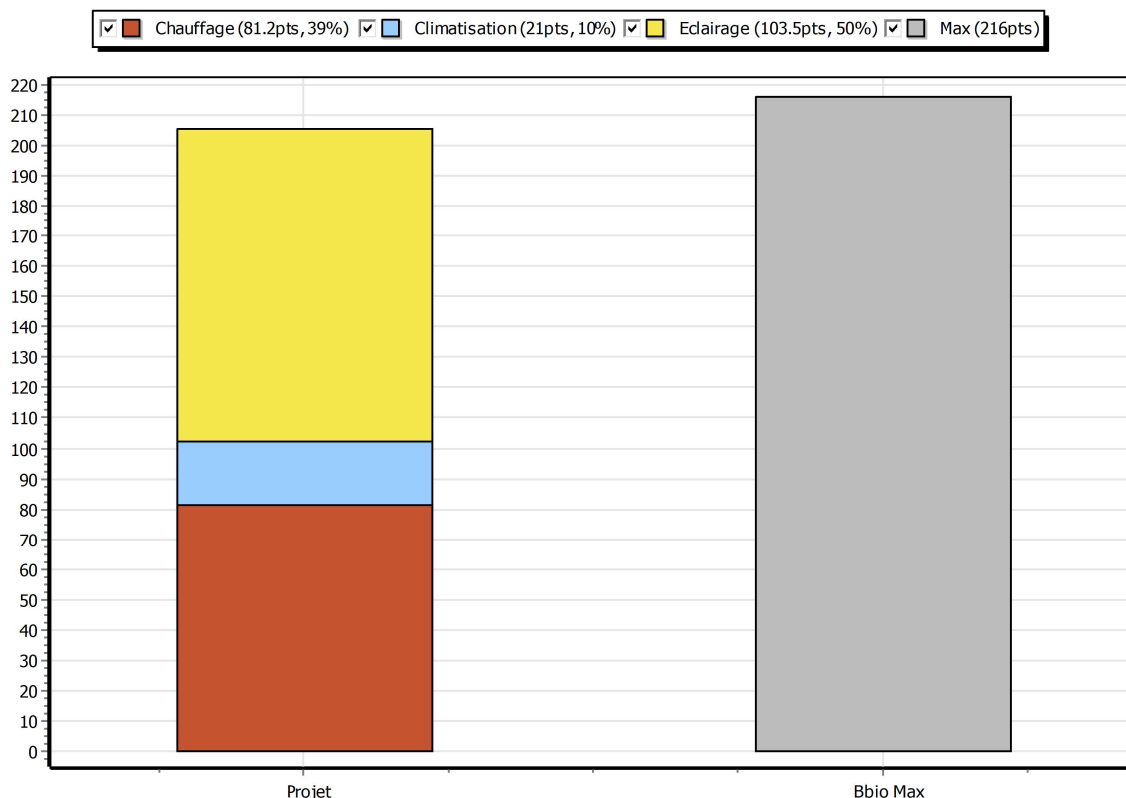
Etude	
Version du moteur RT2012 :	8.1.0.0
Date de l'étude	11/06/2026

	Respect des exigences de l'arrêté pour le projet	
Article 7-1	Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Bbiomax	Conforme
Article 7-2	Le coefficient Cep du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Cepmax	Conforme
Article 7-3	Pour les zones ou parties de zones de catégorie CE1 et pour chacune des zones du bâtiment, définie par son usage, la température Tic est inférieure ou égale à la température intérieure conventionnelle de référence de la zone, Ticréf	Conforme
Article 7-4	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens du titre III	Conforme
Sous-dimensionnement en chauffage	Respect du sous-dimensionnement de plus de 72 heures consécutives en chauffage	Conforme
Sous-dimensionnement en froid	Respect du sous-dimensionnement de plus de 72 heures consécutives en froid	Conforme

Extension IRM

Exigence de résultat : Bbio

Décomposition du Bbio (pts)

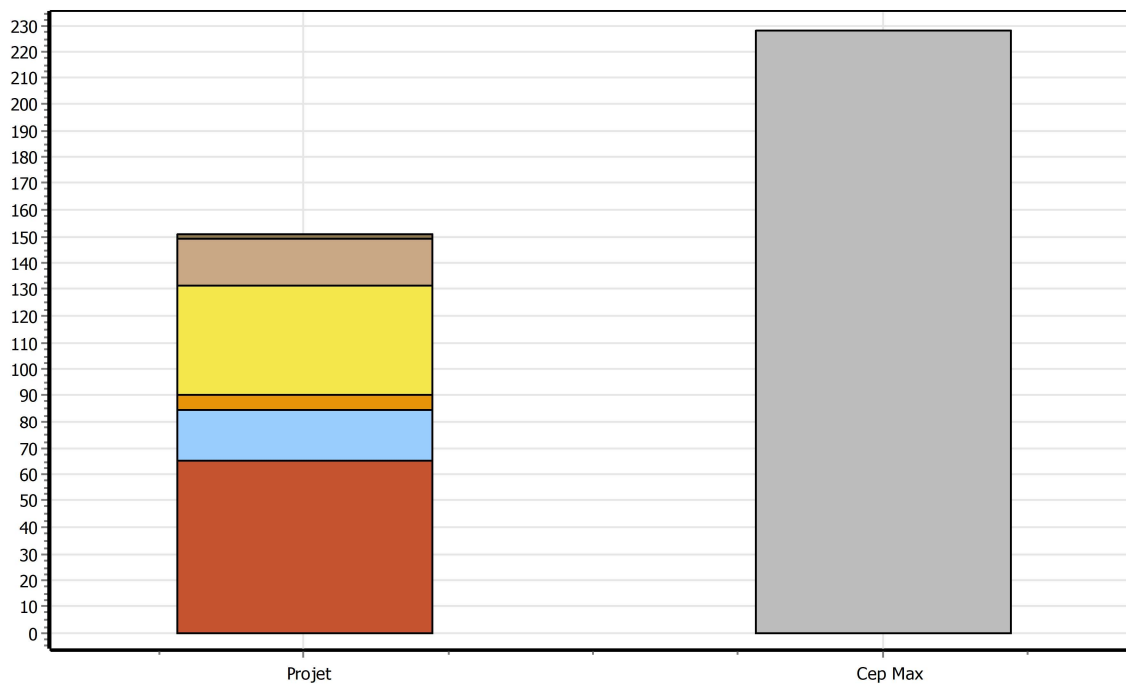


	Projet	Max
Besoins de chauffage	2 x 40.6 kWh/m ²	
Besoins de climatisation	2 x 10.5 kWh/m ²	
Besoins d'éclairage	5 x 20.7 kWh/m ²	
Besoins Bioclimatique	205.7 points	216 points

Exigence de résultat : Cep

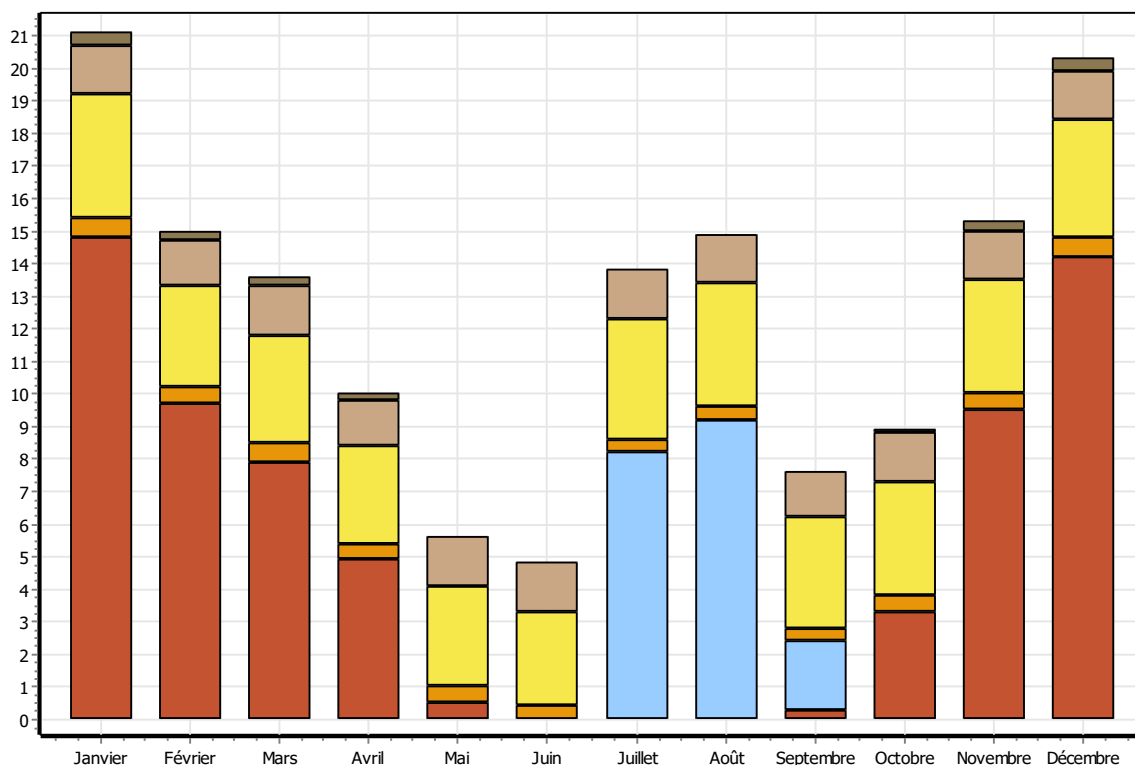
Décomposition du Cep

☒ Chauffage (65kWhEP/m²)	☒ Climatisation (19.5kWhEP/m²)	☒ Eau chaude sanitaire (6kWhEP/m²)
☒ Eclairage (40.7kWhEP/m²)	☒ Auxiliaires de ventilation (17.9kWhEP/m²)	☒ Auxiliaires de distribution (2kWhEP/m²)
☒ prod. EnR(0kWhEP/m²)	☒ Max (228pts)	



	Projet	Max
Consommations de chauffage	65 kWh EP/m²	
Consommations de climatisation	19.5 kWh EP/m²	
Consommations d'ECS	6 kWh EP/m²	
Consommations d'éclairage	40.7 kWh EP/m²	
Consommations des auxiliaires de ventilation	17.9 kWh EP/m²	
Consommations des auxiliaires hydrauliques	2 kWh EP/m²	228 kWh EP/m²
Consommation énergie Primaire	151.1 kWh EP/m²	
Utilisation des ENR	53.3 kWh EP/m²	

Répartition mensuelle



Etiquettes Equivalentes DPE

Energie : Classe non disponible

CO2 : Classe non disponible

Bilan BEPOS suivant le référentiel Energie Carbone

	Projet	Bilan Max niveau 1	Bilan Max niveau 2	Bilan Max niveau 3	Bilan Max niveau 4
Bilan BEPOS (kWhEP NR/m²SRT)	150.2	238	217.1	197.1	0

Exigence de résultat : Tic

	Projet	Référence
Groupe 1	30 °C	0 °C

Exigences de moyens : Articles suivant les arrêtés du 26/10/10 et 28/12/12

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 m2 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/(m2.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 m3/(h.m2) 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 m3/(h.m2) 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	Conforme

		discontinue, U inférieure ou égale à 0,36 W/(m ² .K) en valeur moyenne.	
19 a	16a	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Y) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m ² SRT.K). Ratio : 0.27 W/(m ² .K)	Conforme
19b	16b	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Y) 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 (Y9) 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 : 0.404 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, 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
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'éclairage 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'éclairage naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface maximale de 100m ² 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'éclairage 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 m ² .	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 : $Cep_{max} + 12 \text{ kWh ep / (m}^2 \cdot \text{an)}$. 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 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m ² 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 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m ² 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 m ² .	Conforme
35	23	Toute installation de chauffage desservant des locaux à occupation discontinue comporte un dispositif de	Conforme

		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.	
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 pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté.	Conforme
45	33	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.	Conforme
	30	Les locaux refroidis de SURT supérieure à 150 m2 ou à 30% de la SURT du bâtiment sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	Conforme
	32	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	Conforme

Extension IRM

Deperditions totales : 350 W/K

Deperditions parois opaques : 182.80 W/K

Deperditions parois vitrées: 60.83 W/K

Deperditions ponts thermiques: 106.57 W/K

Parois opaques

Nature	Libellé paroi opaque	système constructif du bâti	Ep. isolant (cm)	R isolants m².K/W	Origine de la donnée	Up W/m².K	Surf (m²)	Coeff. b
Plancher bas								
Sous sol	Pl.bas_02_VS		14	4	Marquage CE	0.22	93.2	Tampon (b= 0.89)
Sous sol	Pl.bas_01_Extérieur ou sur LnC		17.5	4.75	Marquage CE	0.19	77.05	Tampon (b= 0.84)
Sous sol	Pl.bas_01_Extérieur ou sur LnC		17.5	4.75	Marquage CE	0.17	24.96	Extérieur
Terre plein	Pl.bas_04_Terre plein sous-sol		0	0	Marquage CE	0.35	3.28	Extérieur
Terre plein	Pl.bas_03_Terre plein RdC		8	3.7	Marquage CE	0.24	0.01	Tampon (b= 0.89)
Plancher haut								
Terrasse	PHaut_01_Toiture terrasse isolée		20	9	Marquage CE	0.11	188.1	Extérieur
Paroi verticale								
Mur extérieur	MurExt_01_Mur béton ITE 160 + ITI 45_Riso= 5.00+1.20	Isolation thermique par l'extérieure	20.5	6.2	Marquage CE	0.27	178.09	Extérieur
Mur extérieur	Mur_01_R-1	Autre :	0	0	Marquage CE	2.67	14.83	Tampon (b= 0.84)
Mur extérieur	Mur_01_R-1	Autre :	0	0	Marquage CE	3.52	5.79	Extérieur
Mur extérieur	MurExt_02 ITI 120 + BA 18	Isolation thermique par l'intérieur	14	4.35	Marquage CE	0.25	73.63	Extérieur
Mur extérieur	MurExt_03 Double peau type IN 225	Isolation thermique par l'intérieur	17	4.95	Marquage CE	0.26	9.8	Extérieur
Coffre volets roulants	Coffre Men01 1.50 x 0.90	Autre : Coffre	3	1	Marquage CE	0.7	1.98	Extérieur
Coffre volets roulants	Coffre Men07 2.50 x 1.05	Autre : Coffre	3	1	Marquage CE	1.1	0.63	Extérieur
Coffre volets roulants	Coffre Men04 1.05 x 2.0	Autre : Coffre	3	1	Marquage CE	0.7	0.8	Extérieur
Coffre volets roulants	Coffre Men03 1.50 x 3.00	Autre : Coffre	3	1	Marquage CE	0.7	0.6	Extérieur
Coffre volets roulants	Coffre Men06 1.50 x 2.00	Autre : Coffre	3	1	Marquage CE	0.7	0.4	Extérieur
Coffre volets roulants	Coffre Men05 1.50 x 1.05	Autre : Coffre	3	1	Marquage CE	0.7	0.21	Extérieur

Parois vitrées

Orientation -	Libellé paroi vitrée	protection mobile	Cadre	Vitrage	Ug	Origine de la	Uw	Origine de	Sw	TI	Surf	Coeff b
---------------	----------------------	-------------------	-------	---------	----	---------------	----	------------	----	----	------	---------

Simulation thermique dynamique -Bâtiment IRM Hôpital Femme-Mère-Enfant
Pleiades, version 6.26.4.0

Type					(W/m ² .K)	donnée Ug	(W/m ² .K)	la donnée Uw	hiver		(m2)	
Ouest : Fenêtre	Men01_1.50 x 0.90	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Calcul Th- Bât	0.31	0.36	8.1	Extérieur
Sud : Fenêtre	Men01_1.50 x 0.90	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Calcul Th- Bât	0.34	0.34	6.75	Extérieur
Sud : Fenêtre	Men07_2.50 x 1.05	Sans protection mobile	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.7	Calcul Th- Bât	0.37	0.35	5.15	Extérieur
Sud : Fenêtre	Men03_1.50 x 3.00	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Calcul Th- Bât	0.42	0.45	6.09	Extérieur
Nord : Fenêtre	Men02_2.50 x 1.50	Sans protection mobile	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.7	Calcul Th- Bât	0.31	0.34	3.75	Extérieur
Nord : Fenêtre	Men07_2.50 x 1.05	Sans protection mobile	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.7	Calcul Th- Bât	0.29	0.31	2.57	Extérieur
Sud : Fenêtre	Men06_1.50 x 2.00	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Calcul Th- Bât	0.4	0.43	3	Extérieur
Nord : Fenêtre	Men04_1.05 x 2.0	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Calcul Th- Bât	0.47	0.61	2	Extérieur
Est : Fenêtre	Men04_1.05 x 2.0	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Calcul Th- Bât	0.47	0.61	2	Extérieur
Nord : Fenêtre	Men05_1.50 x 1.05	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Calcul Th- Bât	0.27	0.35	1.58	Extérieur

Liaisons ponts thermiques

Type de liaison	Libellé liaison	ψ (W/m.K)	Origine de la donnée	Linéaires (ml)	Coefficient b
mur avec plancher haut	Psi acrotère relevé isolé iso PU 200 Psi1	0.4	Calculs norme EN 10211	48.79	Extérieur
mur avec plancher bas	ITI 1.2.01-Pl.Bas 20 isolé en sous-face _ Mur ITI Psi1	0.7	Valeurs Th-Bât	22.68	Extérieur
mur avec plancher bas	MIX 1.2.1-Pl.bas isolé en sous face _ Mur iso mixte Psi1	0.7	Valeurs Th-Bât	16.06	Extérieur
autres ponts thermiques	Psi poutre iso 3 faces 10cm Psi1	0.36	Calculs norme EN 10211	21.95	Tampon (b=0.89)
mur avec plancher intermédiaire	Psi plancher inter nez de dalle isolé Psi1	0.45	Calculs norme EN 10211	16.99	Extérieur
mur de refends avec plancher bas	DC 1.3.01-Pl. béton isolé en sous-face ou entrevous isolant avec refend bas non isolé Psi2	0.36	Valeurs Th-Bât	17.51	Tampon (b=0.85)
mur de refends avec plancher bas	DC 1.3.01-Pl. béton isolé en sous-face ou entrevous isolant avec refend bas non isolé Psi1	0.36	Valeurs Th-Bât	17.51	Tampon (b=0.87)
mur avec plancher intermédiaire	Psi plancher inter nez de dalle isolé Psi2	0.35	Calculs norme EN 10211	17.42	Extérieur
mur avec plancher bas	ITE 1.2.01-Pl.bas isolé en sous-face _ Mur ITE Psi1	0.79	Valeurs Th-Bât	6.86	Extérieur

Simulation thermique dynamique -Bâtiment IRM Hôpital Femme-Mère-Enfant
Pleiades, version 6.26.4.0

liaisons menuiseries / parois opaques	MIX 5.3.3-Menuiserie au droit int. Psi1	0.08	Valeurs Th-Bât	66.76	Extérieur
mur de refends avec plancher bas	DC 1.2.01-Pl. béton isolé en sous-face ou entrevous isolant et refend bas non isolé Psi1	0.38	Valeurs Th-Bât	8.25	Tampon (b=0.87)
mur de refends avec plancher bas	DC 1.2.01-Pl. béton isolé en sous-face ou entrevous isolant et refend bas non isolé Psi2	0.38	Valeurs Th-Bât	8.1	Tampon (b=0.87)
liaisons menuiseries / parois opaques	MIX 5.2.3-Menuiserie au droit int. Psi1	0.1	Valeurs Th-Bât	24.6	Extérieur
liaison angle de mur	MIX 4.1-Angle sortant Psi1	0.12	Valeurs Th-Bât	19.12	Extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques	MIX 5.1.3-Appui au droit int. avec correction isolante Psi1	0.07	Valeurs Th-Bât	24.6	Extérieur
refend avec mur de façade ou de pignon	ITI 4.3.01-Refend béton Psi2	0.5	Valeurs Th-Bât	3.16	Extérieur
mur avec plancher haut	Liaison Bat. existant-projet en terrasse Psi2	0.14	Calculs norme EN 10211	11	Extérieur
mur avec plancher intermédiaire	Psi plancher inter - Mur iso mixte Psi2	0.05	Calculs norme EN 10211	16.06	Extérieur
mur de refends avec plancher bas	DC 1.6.11-Pl. béton isolé sous-face ou à entrevous isolant-Ep. refend=poutre Psi2	0.15	Valeurs Th-Bât	4.05	Tampon (b=0.89)
mur avec plancher intermédiaire	ITE 2.1.1-Pl. béton ou entrevous ou Pl. léger ep = 20 cm Psi1	0.04	Valeurs Th-Bât	6.95	Extérieur
liaison angle de mur	MIX 4.2-Angle rentrant Psi1	0.07	Valeurs Th-Bât	3.2	Extérieur
mur avec plancher intermédiaire	Psi plancher inter - Mur iso mixte Psi1	0.02	Calculs norme EN 10211	13.26	Extérieur
mur avec plancher intermédiaire	ITE 2.1.1-Pl. béton ou entrevous ou Pl. léger ep = 20 cm Psi2	0.04	Valeurs Th-Bât	5.26	Extérieur
autres ponts thermiques	DC 1.5.6-Pl. béton isolé en sous-face ou à entrevous isolant Psi1	0.34	Valeurs Th-Bât	0.53	Tampon (b=0.89)
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant Psi1	0.01	Valeurs Th-Bât	3.16	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant Psi2	0.01	Valeurs Th-Bât	3.16	Extérieur
mur avec plancher haut	ITE 3.3.1 Psi2	0.03	Valeurs Th-Bât	0.43	Extérieur

Exigences de moyen (article 19)

Ψ moyen (W/(K.m²SHONRT))	0.27
Ψ plancher intermédiaire (W/ml)	0.4

Synthèse des baies

Synthèse des caractéristiques des baies du bâtiment vis à vis des apports solaires et lumineux

Orientation	Surface totale des baies (m²)	Dont surface avec protection mobile (m²)	Dont surface avec masque proche (m²)	Dont surface avec masque lointain (m²)
Verticales Sud	20.99	15.84	0	20.99
Verticales Ouest	8.1	8.1	0	8.1
Verticales Nord	9.9	3.58	2	9.9
Verticales Est	2	2	2	2
Horizontales	0	0	0	0

Récapitulatif de la surface totale des baies du bâtiment de type CE1, non climatisés ou climatisés

Orientation	Locaux de sommeil		Locaux à occupation passagère (m²)	Autres locaux	
	Exposés BR1 (m²)	Exposés BR2 ou BR3 (m²)		Exposés BR1 (m²)	Exposés BR2 ou BR3 (m²)
Verticales Sud	0	0	0	0	0
Verticales Ouest	0	0	0	0	0

Simulation thermique dynamique -Bâtiment IRM Hôpital Femme-Mère-Enfant
Pleiades, version 6.26.4.0

Verticales Nord	0	0	0	0	0
Verticales Est	0	0	0	0	0
Horizontales	0	0	0	0	0

Facteur solaire des baies en été les plus défavorables (hors stores vénitiens) du bâtiment de type CE1, non climatisés ou climatisés

Orientation	Locaux de sommeil		Locaux à occupation passagère	Autres locaux	
	Exposés BR1	Exposés BR2 ou BR3		Exposés BR1	Exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud					
Verticales Ouest					
Verticales Nord					
Verticales Est					
Horizontales					

Compositions de paroi

Cloi.int_01_10 cm

Type de paroi	Non définie					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Non définie					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.63 W/(m².K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Placoplatre BA 18	1.8	0.360	850	0.222	20.00	0.05
Laines de roche (175 = ? < 200)	6.4	0.048	188	0.286	0.75	1.33
Placoplatre BA 18	1.8	0.360	850	0.222	20.00	0.05
Total					0.70	1.43

Cloi.int_02_5 cm

Type de paroi	Non définie					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Non définie					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 1.79 W/(m².K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Placoplatre BA 18	1.8	0.360	850	0.222	20.00	0.05
Laines de roche (175 = ? < 200)	1.4	0.048	188	0.286	3.43	0.29
Placoplatre BA 18	1.8	0.360	850	0.222	20.00	0.05
Total					2.55	0.39

Mur_01_R-1

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Mur extérieur					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 3.57 W/(m².K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
Total					8.75	0.11

Mur_int_01_Mur béton

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						

Composition	Simple					
Nature de paroi						
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 3.57 W/(m².K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
Total					8.75	0.11

Pl.bas_01_Extérieur ou sur LnC

Type de paroi	Plancher bas					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Sous sol					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.2 W/(m².K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Fibraroc 35 FC_Typ3 Claré 2000x600x175 Standard Agrafé	17.5	0.037	120	0.283	0.21	4.75
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
Chlorure de polyvinyle (PVC)	0.3	0.170	1390	0.528	56.67	0.02
Total					0.20	4.88

Pl.inter_02

Type de paroi	Non définie					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Non définie					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 3.33 W/(m².K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Chlorure de polyvinyle (PVC)	0.3	0.170	1390	0.528	56.67	0.02
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
Total					7.58	0.13

MurExt_01_Mur béton ITE 160 + ITI 45_Riso= 5.00+1.20

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Mur extérieur					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.27 W/(m².K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Isolaçade 32R 160_600_2800	16.0	0.032	60	0.250	0.20	5.00
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
PB 38 revêtu Kraft 45_600_1350	4.5	0.038	60	0.250	0.83	1.20
Placoplatre BA 18	1.8	0.360	850	0.222	20.00	0.05

Total						0.16	6.36
--------------	--	--	--	--	--	------	------

Pont thermique intégré	Type	Entraxe	ψ	Nb/m ²	ξ	%	valeur
Patte equerre alu	Ponctuel			2.00	0.06		0.11
Linéique alu	Linéaire	0.50	0.00				0.00
Total							0.12

PHaut_01_Toiture terrasse isolée

Type de paroi	Plancher haut					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terrasse					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.11 W/(m ² .K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
FIGREEN DUO+ 100 mm 600x600	10.0	0.022	38	0.278	0.22	4.50
FIGREEN DUO+ 100 mm 600x600	10.0	0.022	38	0.278	0.22	4.50
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
Total					0.11	9.11

PHaut_02_Plafond béton IRM

Type de paroi	Plancher haut					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terrasse					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.11 W/(m ² .K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Comblissimo	39.2	0.046	60	0.250	0.12	8.50
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
Total					0.12	8.61

MurExt_03_Double peau type IN 225

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Mur extérieur					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.26 W/(m ² .K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Cladirol 35 110_505_4500	11.0	0.035	60	0.250	0.32	3.10
Isobardage 32 60_1200_8000	6.0	0.032	60	0.250	0.54	1.85
Total					0.20	4.95

Pont thermique intégré	Type	Entraxe	ψ	Nb/m ²	ξ	%	valeur
 Bard. vert. écart. - Lèvres plateaux	Linéaire	0.50	0.02				0.03

	Bard. vert. écart. - écarteur	Linéaire	2.50	0.02				0.01
	Bard. vert. écart. - vis	Ponctuel			1.50	0.01		0.02
	Bard. vert. écart. - plat-écart	Ponctuel			1.50	0.01		0.02
	Total							0.07

MurExt_02_ITI 120 + BA 18

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Mur extérieur					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.25 W/(m².K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
GR 32 nu 140_600_1350	14.0	0.032	60	0.250	0.23	4.35
Total					0.22	4.46

Pont thermique intégré	Type	Entraxe	ψ	Nb/m²	ξ	%	valeur
 Profil I - 2	Linéaire	0.60	0.02				0.03

Pl.bas_04_Terre plein sous-sol

Type de paroi	Plancher bas					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terre plein					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 2.86 W/(m².K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton lourd	25.0	1.750	2300	0.256	7.00	0.14
Total					7.00	0.14

Pl.bas_02_VS

Type de paroi	Plancher bas					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Sous sol					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.23 W/(m².K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
JETSPRAY	14.0	0.035	52	0.286	0.25	4.00
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
Chlorure de polyvinyle (PVC)	0.3	0.170	1390	0.528	56.67	0.02
Total					0.24	4.13

Pl.bas_03_Terre plein RdC

Type de paroi	Plancher bas					
Complement						

Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terre plein					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.25 W/(m².K)					
Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Knauf Thane Sol - 80	8.0	0.022	30	0.389	0.27	3.70
Béton lourd	25.0	1.750	2300	0.256	7.00	0.14
Chlorure de polyvinyle (PVC)	0.3	0.170	1390	0.528	56.67	0.02
Total					0.26	3.86

Portes et Baies

PorteInt_01_ 2.02 x 0.93 (Porte)

Hauteur (m)	2.02	Largeur (m)	0.93
Coefficient U	3.00 W/(m².K)	Facteur solaire	0.04
Origine des données sur l'isolant			

IS_05_1 Up_ 2.03 x 0.93 (Porte)

Hauteur (m)	2.03	Largeur (m)	0.93
Coefficient U	1.40 W/(m².K)	Facteur solaire	0.00
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+		

Men04_ 1.05 x 2.0 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Sans objet
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 16/4/16 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Vénitien avec gestion Automatique 45 Fixe
Protection	BSO FRANCIAFLEX Lame en Z 90 coloris Gris agate VSR 130

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.05	2.00	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizont al (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.64	0.00	Hive r	0.49	0.45	0.04	0.00
				Été	0.49	0.45	0.04	0.00
Protection solaire mobile : BSO FRANCIAFLEX Lame en Z 90 coloris Gris agate VSR 130								
1.10	1.10	Matric e	Matric e	Matrice		Matr ice	Matr ice	Matr ice

Men05_ 1.50 x 1.05 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Sans objet
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 16/4/16 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Vénitien avec gestion Automatique 45 Fixe
Protection	BSO FRANCIAFLEX Lame en Z 90 coloris Gris agate VSR 130

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.50	1.05	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.64	0.00	Hiver	0.49	0.45	0.04	0.00
				Été	0.49	0.45	0.04	0.00
Protection solaire mobile : BSO FRANCIAFLEX Lame en Z 90 coloris Gris agate VSR 130								
1.10	1.10	Matrice	Matrice	Matrice		Matrice	Matrice	Matrice

Men03 1.50 x 3.00 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Sans objet
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 16/4/16 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Vénitien avec gestion Automatique 45 Fixe
Protection	BSO FRANCIAFLEX Lame en Z 90 coloris Gris agate VSR 130

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.50	3.00	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
$U_{vertical}$ (W/m².K)	$U_{horizontal}$ (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.64	0.00	Hiver	0.49	0.45	0.04	0.00
				Été	0.49	0.45	0.04	0.00
Protection solaire mobile : BSO FRANCIAFLEX Lame en Z 90 coloris Gris agate VSR 130								
1.10	1.10	Matrice	Matrice	Matrice		Matrice	Matrice	Matrice

Men01 1.50 x 0.90 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Sans objet
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 16/4/16 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Vénitien avec gestion Automatique 45 Fixe
Protection	BSO FRANCIAFLEX Lame en Z 90 coloris Gris agate VSR 130

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.50	0.90	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.64	0.00	Hiver	0.49	0.45	0.04	0.00

				Eté	0.49	0.45	0.04	0.00
Protection solaire mobile : BSO FRANCIAFLEX Lame en Z 90 coloris Gris agate VSR 130								
1.10	1.10	Matrice	Matrice	Matrice	Matrice	Matrice	Matrice	Matrice

Men06_1.50 x 2.00 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Sans objet
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 16/4/16 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Vénitien avec gestion Automatique 45 Fixe
Protection	BSO FRANCIAFLEX Lame en Z 90 coloris Gris agate VSR 130

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.50	2.00	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.64	0.00	Hiver	0.49	0.45	0.04	0.00
				Été	0.49	0.45	0.04	0.00
Protection solaire mobile : BSO FRANCIAFLEX Lame en Z 90 coloris Gris agate VSR 130								
1.10	1.10	Matrice	Matrice	Matrice		Matrice	Matrice	Matrice

Men02_2.50 x 1.50 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Sans objet
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 16/4/16 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	2.50	1.50	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.70	1.40	0.58	0.00	Hiver	0.47	0.43	0.04	0.00
				Eté	0.47	0.43	0.04	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

Men07_2.50 x 1.05 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Sans objet
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 16/4/16 PE Argon

Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	2.50	1.05	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal al (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.70	1.40	0.58	0.00	Hive r	0.47	0.43	0.04	0.00
				Eté	0.47	0.43	0.04	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

PorteInt_03_2.03 x 1.50 (Porte)

Hauteur (m)	2.03	Largeur (m)	0.63
Coefficient U	1.40 W/(m².K)	Facteur solaire	0.04
Origine des données sur l'isolant			

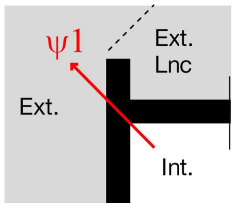
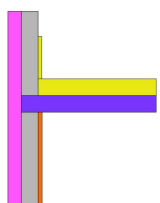
Ponts thermiques linéiques

Ponts thermiques linéiques structuraux

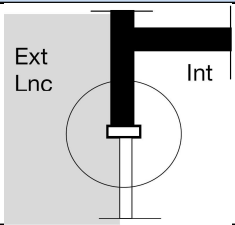
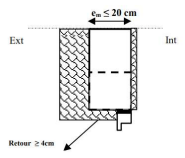
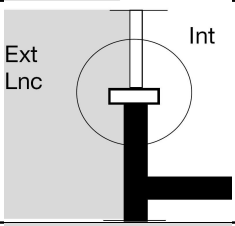
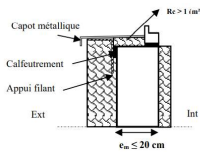
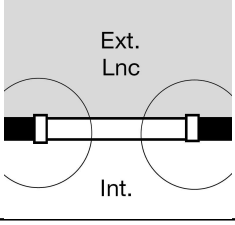
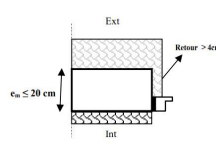
Nom	Class.	Origine	ψ	ψ_1	ψ_2	ψ_3		
ITE 2.1.1-Pl. béton ou entrevous ou Pl. léger ep = 20 cm	2.1	CSTB	0.07	0.04	0.04	0.00		
ITE 3.2.1	3.2	CSTB	0.03	0.00	0.03	0.00		
ITI 1.2.01-Pl. Bas 20 isolé en sous-face / Mur ITI	1.2	CSTB	0.70	0.70	0.00	0.00		
ITI 4.1.1-angle sortant	4.1	CSTB	0.02	0.01	0.01	0.00		

MIX 1.3.1-Pl. bas isolé en sous face	1.3	CSTB	0.14	0.00	0.14	0.00		
MIX 4.1-Angle sortant	4.1	CSTB	0.12	0.12	0.00	0.00		
MIX 4.2-Angle rentrant	4.2	CSTB	0.07	0.07	0.00	0.00		
ITI 4.4.1-Mur béton avec isol. refend au droit de l'isolant mur	4.1	Perso nnalis és	0.39	0.39	0.00	0.00		
ITI 4.3.01-Refend béton	4.3	CSTB	0.99	0.50	0.50	0.00		
MIX 1.2.1-Pl.bas isolé en sous face / Mur iso mixte	1.2	CSTB	0.70	0.70	0.00	0.00		
ITE 1.2.01-Pl.bas isolé en sous-face / Mur ITE	1.2	CSTB	0.79	0.79	0.00	0.00		
DC 1.3.01-Pl. béton isolé en sous-face ou entrevous isolant avec refend bas non isolé	DC 1.3	CSTB	0.71	0.36	0.36	0.00		

DC 1.2.01-Pl. béton isolé en sous-face ou entrevous isolant et refend bas non isolé	DC 1.2	CSTB	0.76	0.38	0.38	0.00		
Psi poutre iso 3 faces 10cm	DC 1.5	COND UCTE O	0.36	0.36	0.00	0.00		
DC 1.5.6-Pl. béton isolé en sous-face ou à entrevous isolant	DC 1.5	CSTB	0.34	0.34	0.00	0.00		
DC 1.6.11-Pl. béton isolé sous-face ou à entrevous isolant-Ep. refend=poutre	DC 1.6	CSTB	0.30	0.15	0.15	0.00		
Psi plancher inter nez de dalle isolé	2.1	COND UCTE O	0.80	0.45	0.35	0.00		
Psi plancher inter - Mur iso mixte	2.1	COND UCTE O	0.06	0.02	0.05	0.00		
ITE 3.3.1	3.3	CSTB	0.03	0.00	0.03	0.00		
Liaison Bat. existant-projet en terrasse	3.3	COND UCTE O	0.27	0.13	0.14	0.00		

<i>Psi acrotère relevé isolé iso PU 200</i>	3.1	COND UCTE O	0.40	0.40	0.00	0.00		
---	-----	-------------------	------	------	------	------	--	---

Ponts thermiques linéiques menuiseries

Nom	Class.	Origin e	ψ	ψ_1	ψ_2	ψ_3		
<i>MIX 5.2.3-Menuiserie au droit int.</i>	5.2	CSTB	0.10	0.10	0.00	0.00		
<i>MIX 5.1.3-Appui au droit int. avec correction isolante</i>	5.1	CSTB	0.07	0.07	0.00	0.00		
<i>MIX 5.3.3-Menuiserie au droit int.</i>	5.3	CSTB	0.08	0.08	0.00	0.00		

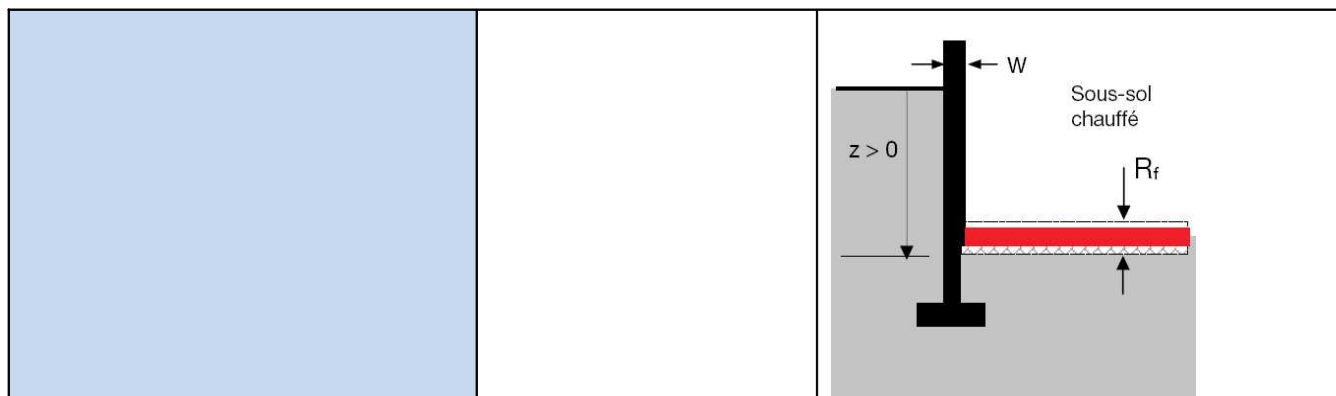
Etats de surface

Nom	Emissivité	Absorptivité
Peinture aluminium	0.50	0.54
Calcaire clair	0.36	0.35
Béton	0.88	0.70
Chaux	0.94	0.10
Peinture brun	0.90	0.79
Feuille d'aluminium	0.05	0.15
Herbe sèche	0.90	0.68

Coefficients $U_{\text{équivalent}}$ des parois en contact sol

Contact Terre-plein par Défaut

Catégorie	Sous-sol	
$U_{\text{équivalent}}$	0.350 W/(m².K)	
Composition	Pl.bas_04_Terre plein sous-sol	
Conductivité du sol	2 W/(m.K)	
Surface totale du plancher	250.53 m²	
Résistance du plancher (Rf)	0.14 (m².K)/W	
Épaisseur mur (w)	0.34 m	
Périmètre	69.09 m	
Profondeur	3.38 m	
Plancher chauffant	Non	



Contact Terre-plein par Défaut_1

Catégorie	Plancher
U équivalent	0.167 W/(m².K)
Composition	Pl.bas_01 Extérieur ou sur LnC
Conductivité du sol	2 W/(m.K)
Surface totale du plancher	24.96 m²
Résistance du plancher y compris linéiques (Rf)	4.88 (m².K)/W
Epaisseur mur (w)	0.34 m
Périmètre	15.62 m
Plancher chauffant	Non

Contact Terre-plein par Défaut_2

Catégorie	Mur
U équivalent	0.783 W/(m².K)
Composition	Mur_01 R-1
Conductivité du sol	2 W/(m.K)
Résistance du plancher (Rf)	0.14 (m².K)/W
Epaisseur mur (w)	0.20 m
Profondeur	3.38 m

4

Bibliothèque d'équipements

Générateurs

Générateur thermodynamique :RHMA 40AX-LN froid seul

Constructeur	HITACHI
Complément	Données saisies par un adhérent EDIBATEC Date de mise à jour (EDIBATEC) : 20/12/2019
Générateur	Electricité Refroidisseurs air / eau
Fonction	Climatisation
Typologies des émetteurs	Systèmes à air
Fonctionnement à pleine charge- pivot Déclaré.Amont 35°C / Aval régime 7-12°C	
Puissance absorbée	30 kW
Performance	3
Fonctionnement à charge partielle : Valeur déclarée	
Part des auxiliaires	Valeur par défaut
Arrêt sur les limites des deux températures de source simultanément	
Température limite source amont	48 °C
Température limite source aval	5 °C
Source amont	
Puissance des ventilateurs (gainés)	0 W
Température limite d'air (pour pac sur air extrait)	0 °C
Fonction	Climatisation
Typologies des émetteurs	Systèmes à air
Fonctionnement à pleine charge : Certifié	
Températures amonts connues : 35°C	
Températures avals connues : 27°C	
Puissances Absorbées (kW)	
Av \ Am	5°C 15°C 25°C 35°C 45°C

22°C	0	0	0	0	0
27°C	0	0	0	1,31	0
32°C	0000037°C				
	0	0	0	0	0
Performance					
Av \ Am	5°C	15°C	25°C	35°C	45°C
22°C	0	0	0	0	0
27°C	0	0	0	3,81	0
32°C	0	0	0	0	0
37°C	0	0	0	0	0
Valeurs					
Av \ Am	5°C	15°C	25°C	35°C	45°C
22°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
27°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Certifiée	Justifiée
32°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
37°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
Fonctionnement à charge partielle : Valeur déclarée					
Part des auxiliaires				Valeur certifiée	0
Pas de limite des températures de sources					
Source amont					
Puissance des ventilateurs (gainés)				0 W	
Température limite d'air (pour pac sur air extrait)				0 °C	

Générateur thermodynamique :Mural Utopia Prime R32 5kW - mono RPK-2.0FSRM _RAS-2HVRC3

Constructeur	HITACHI				
Complément	Certification NFPACDate de mise à jour (EDIBATEC) : 2025/07/03				
Générateur	Electricité Refroidisseurs air extérieur / air recyclé				
Fonction	Climatisation				
Typologies des émetteurs	Systèmes à air				
Fonctionnement à pleine charge- pivot Déclaré.Amont 35°C / Aval régime 7-12°C					
Puissance absorbée	30 kW				
Performance	3				
Fonctionnement à charge partielle : Valeur déclarée					
Part des auxiliaires	Valeur par défaut				
Arrêt sur les limites des deux températures de source simultanément					
Température limite source amont	48 °C				
Température limite source aval	5 °C				
Source amont					
Puissance des ventilateurs (gainés)	0 W				
Température limite d'air (pour pac sur air extrait)	0 °C				
Fonction	Climatisation				
Typologies des émetteurs	Systèmes à air				
Fonctionnement à pleine charge : Certifié					
Températures amonts connues : 35°C					
Températures avals connues : 27°C					
Puissances Absorbées (kW)					
Av \ Am	5°C	15°C	25°C	35°C	45°C
22°C	0	0	0	0	0
27°C	0	0	0	1,31	0
32°C	0000037°C				
	0	0	0	0	0
Performance					
Av \ Am	5°C	15°C	25°C	35°C	45°C
22°C	0	0	0	0	0
27°C	0	0	0	3,81	0
32°C	0	0	0	0	0

37°C	0	0	0	0	0
Valeurs					
Av \ Am	5°C	15°C	25°C	35°C	45°C
22°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
27°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Certifiée	Justifiée
32°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
37°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
Fonctionnement à charge partielle : Valeur déclarée					
Part des auxiliaires				Valeur certifiée	0
Pas de limite des températures de sources					
Source amont					
Puissance des ventilateurs (gainés)				0 W	
Température limite d'air (pour pac sur air extrait)				0 °C	

Réseau Urbain chaud :87 - Zup Val de l'Aurence Chaud

Réseau de chaleur	eau chaude basse température
Isolation du réseau	Isolation du secondaire classe 3 et isolation du primaire classe 4
Mode	Chauffage
Puissance échangeur	30 kW
Part des énergies renouvelables	78,2 %
Contenu CO2 du réseau	0,079 kg/kWh
Origine des données	Les contenus CO2 sont issus de l'arrêté du 26 avril 2025 modifiant l'arrêté du 15 septembre 2006.
Complément	Limoges Les niveaux de température de réseau ne sont pas validés.

Stockages hydrauliques

Ballon elec

Constructeur	
Complément	
Nature du ballon	Ballon ECS effet Joule vertical de volume supérieur ou égal à 75L
Volume	100 litres
Température maximale admissible du ballon	65 °C
Hauteur relative de l'échangeur de base	25 %

Emetteurs de chaud et de froid

Emetteur :Radiateurs

Constructeur	
Complément	
Emetteur chaud	Emetteurs muraux rayonnants (panneaux rayonnants, radiateurs à eau chaude...) Radiateur à eau chaude
Variation temporelle chaud	0,4 °C Valeur certifiée
Variation spatiale chaud	Classe B3

Emetteur :Split

Constructeur	
Complément	
Emetteur froid	Soufflage air chaud (convertisseurs, ventilo-convecteur, aérothermes...) Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)
Variation temporelle froid	-1,8 °C Valeur par défaut
Variation spatiale froid	Classe B

Eclairage artificiel

Bureau - usage 28

Puissance totale de l'éclairage	5 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	Etablissement de santé (partie jour)
Type de local	Local de bureau
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt et extinction automatique
Gradation de l'éclairage	Allumage et extinction auto en fonction de seuil
Origine des données	
Complément	

Circulation ou accueil - usage 28

Puissance totale de l'éclairage	4 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	Etablissement de santé (partie jour)
Type de local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
Gradation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour
Origine des données	
Complément	

Douches Collectives - usage 28

Puissance totale de l'éclairage	4 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	Etablissement de santé (partie jour)
Type de local	Douches collectives
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Origine des données	
Complément	

Salle d'attente d'urgence ou de consultation - usage 28

Puissance totale de l'éclairage	10 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	Etablissement de santé (partie jour)
Type de local	Salle d'attente, d'urgence ou de consultation
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Origine des données	
Complément	

Salle de réunion - usage 28

Puissance totale de l'éclairage	5 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	Etablissement de santé (partie jour)
Type de local	Salle de réunion
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt et extinction automatique
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Origine des données	
Complément	

Sanitaires collectifs - usage 28

Puissance totale de l'éclairage	4 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	Etablissement de santé (partie jour)
Type de local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Origine des données	
Complément	

Service - usage 28

Puissance totale de l'éclairage	4 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	Etablissement de santé (partie jour)
Type de local	Aire de production
Gestion de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
Gradation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

Origine des données	
Complément	

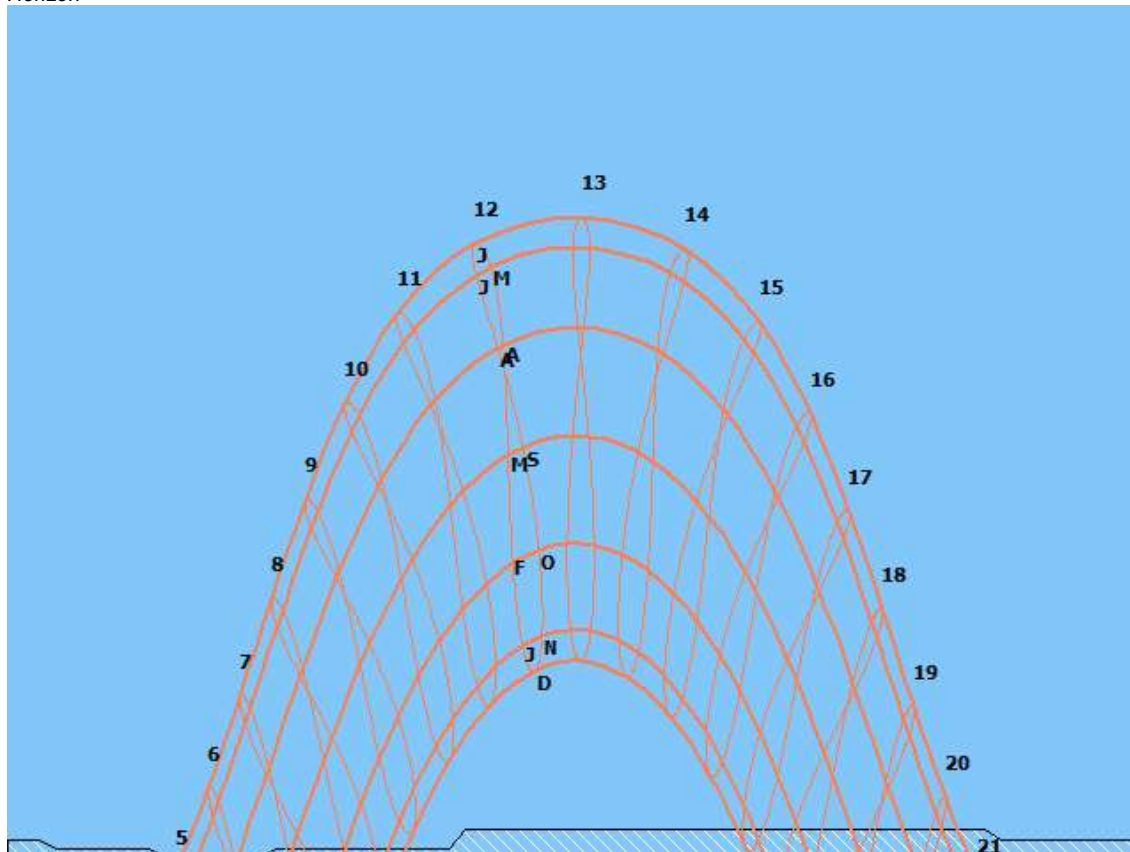
Equipements photovoltaïques

Environnement

87 - Haute-Vienne (H1 c)

Altitude : 261m

Horizon



Extension IRM

Exposition au bruit par défaut du bâtiment	BR1
Type de travaux	Surélévation ou addition à un bât. existant

Zone HdJ

Usage	28 Hôpital (partie jour)
Δ hauteur entre le point le plus bas et le sol	0.38 m
Δ Hauteur entre le plus bas et plus haut de la zone	9.96 m
At Bat (surface déperditive hors planchers bas)	515.8 m ²

Groupe 1

Surface utile du groupe (SHAB / SURT)	358.55 m ²
Volume	1286.67 m ³
Δ hauteur baie	6.06 m
Groupe de type Hall	Non
Débit d'air en occupation	1100.00 m ³ /h
Débit d'air en inoccupation	110.00 m ³ /h
Indice de perméabilité à l'air du groupe (Q4Psurf)	1.70 m ³ /(h.m ²)
Climatisation	Oui
Catégorie	Catégorie 2 (ex CE2)
Programmation de la relance en chauffage	Horloge à heure fixe associée à un contrôle d'ambiance
Programmation de la relance en climatisation	Horloge à heure fixe associée à un contrôle d'ambiance

L'énergie principale est le bois local	Non
Inertie déterminée suivant la norme NF ISO 13786	Oui
Inertie quotidienne	Personnalisée
Capacité thermique quotidienne	500.00 kJ/(K.m2)
Surface d'échange équivalente des parois avec l'ambiance	3.37 m²/m²SU
Inertie séquentielle	Personnalisée
Capacité thermique séquentielle	958.18 kJ/(K.m2)

Pièces

Pièces	Surface utile RT	% d'accès à l'éclairage naturel	Fractionnement de l'éclairage artificiel	Equipement d'éclairage
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
RdC_Circulation 1	19,17 m²	60.00 %	Non fractionnée	Circulation ou accueil - usage 28
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
IRM fictif	7,91 m²	0.00 %	Non fractionnée	Circulation ou accueil - usage 28
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
Escalier protégé	0 m²	0.00 %	Non fractionnée	Circulation ou accueil - usage 28
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
IRM	0 m²	0.00 %	Non fractionnée	
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
Tech. IRM	0 m²	0.00 %	Non fractionnée	
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
Attente	22,87 m²	100.00 %	Non fractionnée	Salle d'attente d'urgence ou de consultation - usage 28
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
Tech. IRM_1	10,24 m²	0.00 %	Non fractionnée	
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
RdC_WC PMR	4,62 m²	0.00 %	Non fractionnée	Sanitaires collectifs - usage 28
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
RdC_Fluides médicaux	0,01 m²	0.00 %	Non fractionnée	
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
RdC_Sas	6,53 m²	0.00 %	Non fractionnée	Salle d'attente d'urgence ou de consultation - usage 28
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
RdC_Deshab.	4,62 m²	0.00 %	Non fractionnée	Salle d'attente d'urgence ou de consultation - usage 28
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
RdC_Deshab. 1	3,95 m²	0.00 %	Non fractionnée	Salle d'attente d'urgence ou de consultation - usage 28
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
GT 4	0 m²	0.00 %	Non fractionnée	
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
Poste Commande	10,56 m²	100.00 %	Non fractionnée	Bureau - usage 28
<<endiif>>				
<<iif (not piece.ExcludeRT) >>				
Prépa_2	5,94 m²	0.00 %	Non fractionnée	Salle d'attente d'urgence ou de consultation - usage 28
<<endiif>>				

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

Prépa_1	3,07 m ²	0.00 %	Non fractionnée	Sanitaires collectifs - usage 28
---------	---------------------	--------	-----------------	----------------------------------

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

RdC_Circulation	63,69 m ²	10.24 %	Non fractionnée	Salle d'attente d'urgence ou de consultation - usage 28
-----------------	----------------------	---------	-----------------	---

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

Rangement	8,31 m ²	0.00 %	Non fractionnée	Service - usage 28
-----------	---------------------	--------	-----------------	--------------------

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

Interprétation	15,48 m ²	82.00 %	Non fractionnée	Bureau - usage 28
----------------	----------------------	---------	-----------------	-------------------

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

GT_1	0 m ²	0.00 %	Non fractionnée	
------	------------------	--------	-----------------	--

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

Escalier protégé 1	0 m ²	0.00 %	Non fractionnée	Circulation ou accueil - usage 28
--------------------	------------------	--------	-----------------	-----------------------------------

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

Ascenseur	0 m ²	0.00 %	Non fractionnée	
-----------	------------------	--------	-----------------	--

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Circulation	39,86 m ²	69.00 %	Non fractionnée	Circulation ou accueil - usage 28
-----------------	----------------------	---------	-----------------	-----------------------------------

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Réserve	7,12 m ²	0.00 %	Non fractionnée	Service - usage 28
-------------	---------------------	--------	-----------------	--------------------

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

Vestiaires H	9,97 m ²	82.00 %	Non fractionnée	Sanitaires collectifs - usage 28
--------------	---------------------	---------	-----------------	----------------------------------

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Douche PMR	3 m ²	0.00 %	Non fractionnée	Douches Collectives - usage 28
----------------	------------------	--------	-----------------	--------------------------------

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

Vestiaires F	9,99 m ²	82.00 %	Non fractionnée	Sanitaires collectifs - usage 28
--------------	---------------------	---------	-----------------	----------------------------------

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_WC PMR	4,37 m ²	0.00 %	Non fractionnée	Sanitaires collectifs - usage 28
------------	---------------------	--------	-----------------	----------------------------------

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Secrétariat	12,3 m ²	70.00 %	Non fractionnée	Bureau - usage 28
-----------------	---------------------	---------	-----------------	-------------------

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

Pharmacie	7,57 m ²	0.00 %	Non fractionnée	Service - usage 28
-----------	---------------------	--------	-----------------	--------------------

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Office	14,78 m ²	100.00 %	Non fractionnée	Salle de réunion - usage 28
------------	----------------------	----------	-----------------	-----------------------------

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_GT_1	0 m ²	0.00 %	Non fractionnée	
----------	------------------	--------	-----------------	--

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

GT 2	0 m ²	0.00 %	Non fractionnée	
------	------------------	--------	-----------------	--

<<endiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Bureau médecin 5	10,97 m ²	100.00 %	Non fractionnée	Bureau - usage 28
----------------------	----------------------	----------	-----------------	-------------------

<<endiiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Bureau médecin 4	10,48 m ²	100.00 %	Non fractionnée	Bureau - usage 28
----------------------	----------------------	----------	-----------------	-------------------

<<endiiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Bureau médecin 3	9,76 m ²	100.00 %	Non fractionnée	Bureau - usage 28
----------------------	---------------------	----------	-----------------	-------------------

<<endiiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Bureau médecin 2	10,02 m ²	100.00 %	Non fractionnée	Bureau - usage 28
----------------------	----------------------	----------	-----------------	-------------------

<<endiiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

Elec.	0 m ²	0.00 %	Non fractionnée	
-------	------------------	--------	-----------------	--

<<endiiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Bureau médecin	0 m ²	0.00 %	Non fractionnée	Bureau - usage 28
--------------------	------------------	--------	-----------------	-------------------

<<endiiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Bureau médecin_1	10 m ²	100.00 %	Non fractionnée	Bureau - usage 28
----------------------	-------------------	----------	-----------------	-------------------

<<endiiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Bureau cadre	10,82 m ²	100.00 %	Non fractionnée	Bureau - usage 28
------------------	----------------------	----------	-----------------	-------------------

<<endiiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Bureau médecin 5_2	0 m ²	0.00 %	Non fractionnée	Bureau - usage 28
------------------------	------------------	--------	-----------------	-------------------

<<endiiif>>

<<iif (not piece.ExclureRT) >>

R+1_Bureau médecin 3_1	0,56 m ²	0.00 %	Non fractionnée	Bureau - usage 28
------------------------	---------------------	--------	-----------------	-------------------

<<endiiif>>

Systèmes de chauffage, ecs et climatisation

Générations

Réseau de chaleur (Extérieur)

Priorités		En cascade			
Raccordement des générateurs entre eux		Avec isolement			
Raccordement des générateurs aux réseaux de distribution		Permanent			
Température de fonctionnement en chauffage		80 °C			
Température de fonctionnement en froid		7 °C			
Température de fonctionnement en ECS instantané		60°C			
Générateurs					
	Nom	Chauffage	Froid	ECS	Lien
	87 - Zup Val de l'Aurence Chaud	1			

Split system (Extérieur)

Priorités	Sans priorité				
Raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	Avec possibilité d'isolement				
Température de fonctionnement en chauffage	A la température de départ des réseaux de distribution				
Température de fonctionnement en froid	A la température de départ des réseaux de distribution				
Température de fonctionnement en ECS instantané	50°C				
Générateurs					
	Nom	Chauffage	Froid	ECS	Lien
	Mural Utopia Prime R32 5kW - mono RPK-2.0FSRM _RAS-2HVRC3				

ECS elec (Extérieur)

Priorités		En cascade			
Raccordement des générateurs entre eux		Avec isolement			
Raccordement des générateurs aux réseaux de distribution		Avec possibilité d'isolement			
Température de fonctionnement en chauffage		A la température de départ des réseaux de distribution			
Température de fonctionnement en froid		A la température de départ des réseaux de distribution			
Température de fonctionnement en ECS instantané		50°C			
Générateurs					
	Nom	Chauffage	Froid	ECS	Lien
	Production Stockage ECS			1	
	Effet Joule			1	
Détail Production Stockage ECS-ECS elec - Chauffe-eau sans appoint					
Nombre		1			
Ballon		Ballon elec			
Générateur de base		Effet Joule 1,8 kW			
Fonctionnement du générateur de base		Permanent			
Température de consigne de base		55 °C			
Zone d'emplacement de la sonde du générateur de base		1			

Groupe froid (Extérieur)

Priorités		En cascade			
Raccordement des générateurs entre eux		Avec isolement			
Raccordement des générateurs aux réseaux de distribution		Permanent			
Température de fonctionnement en chauffage		80 °C			
Température de fonctionnement en froid		7 °C			
Température de fonctionnement en ECS instantané		60°C			
Générateurs					
	Nom	Chauffage	Froid	ECS	Lien
	RHMA 40AX-LN froid seul		1		

Emetteurs chaud et froid

Groupe 1 - Radiateurs

Caractéristiques de l'émetteur	Radiateurs	
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond	
Emission de chaud		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 100 %
Génération de chauffage	Réseau de chaleur	
Réseau hydraulique chaud de l'émetteur		
Mode de gestion	Modulation en fonction de la température extérieure	
Températures	ΔT dimensionnement: 20 °C	T départ: 70 °C
Circulateur	Puissance.200 W	
Fonctionnement	Régulation à débit variable	
Débit	Résiduel: 0m3/h	Nominal: 1 m3/h
Réseau hors volume chauffé	U : 0,22 W/ml.K	L : 20 m
Réseau dans le volume chauffé	U : 0,24 W/ml.K	L : 100 m

Groupe 1 - Split

Caractéristiques de l'émetteur	Split	
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond	
Emission de froid		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 4,51 %
Génération de froid	Split system	

Emetteurs ECS

Groupe 1 - Emetteur ECS

Nombre à considérer	358.6
Ratio surfacique du groupe desservi par un émetteur ECS équivalent	100 %
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	100 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs thermostatiques et les mitigeurs mécaniques économes	0 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électroniques et les temporisateurs	0 %
Diamètre intérieure de la distribution	12 mm

Température de distribution	50 °C
Nombre de distribution identique	1
Longueur totale du réseau de distribution secondaire d'ECS situé hors chauffé divisée par le nombre de distribution identique	0 m
Génération d'ecs	ECS elec

Systèmes de ventilation

Ventilations mécaniques

Zone HdJ / - CTA DF

Nom	CTA DF	
Constructeur		
Complément		
Type	Centrale à débit constant - CTA DAC	
Puissances ventilateur Reprise	inocc : 1 x 25 W	occ : 1 x 352 W
Puissances ventilateur Soufflage	inocc : 1 x 35 W	occ : 1 x 350 W
Echangeur double flux		
Rendement échangeur	Efficacité de l'échangeur déclarée par le fabricant	80
Puissance électrique de l'échangeur	0 W	

Préchauffage		
Température de consigne	19 °C	
Température extérieure au-dessous de laquelle il y a préchauffage	18 °C	
Prérefroidissement		
Température de consigne	16 °C	
Température de dimensionnement de batterie	9,5 °C	
Température extérieure au-dessus de laquelle il y a prérefroidissement	24 °C	
Réseau hydraulique chaud de la CTA		
Mode de gestion	Température de départ constante	
Températures	ΔT dimensionnement: 20 °C	T départ: 80 °C
Circulateur	Puissance: 100 W	
Fonctionnement	Régulation à débit variable	
Débit	Résiduel: 0.1 m ³ /h	Nominal : 0.5 m ³ /h
Réseau hors volume chauffé	U : 0,21 W/ml.K	L : 10 m
Réseau dans le volume chauffé	U : 0,26 W/ml.K	L : 100 m
Réseau hydraulique froid de la CTA		
Mode de gestion	Température de départ constante	
Températures	ΔT dimensionnement: -5 °C	T départ: 7 °C
Circulateur	Puissance: 0 W	
Fonctionnement	Régulation à débit variable	
Débit	Résiduel: 0.4 m ³ /h	Nominal : 4 m ³ /h
Réseau hors volume chauffé	U : 0,26 W/ml.K	L : 10 m
Réseau dans le volume chauffé	U : 0,26 W/ml.K	L : 100 m

Bouches de ventilation

Groupe 1 - Attente - Bouche 1

Nom	Attente Soufflage 400
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage

Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation	
Débits	Inocc : 1x 400 m ³ /h	Occ : 1x 400 m ³ /h
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	CTA DF	
Classe d'étanchéité	Classe A	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m ² .K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %	

Groupe 1 - Attente - Bouche 5

Nom	Attente Reprise 250
Constructeur	

Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Extraction
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 400 m3/h Occ : 1x 400 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - Poste Commande - Bouche 1

Nom	Commande_Soufflage 50
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage

Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 5 m3/h Occ : 1x 50 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - Attente couchée_Sédation_2 - Bouche 1

Nom	Attente couchés_Soufflage 180
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage

Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 180 m3/h Occ : 1x 180 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - Interprétation - Bouche 3

Nom	Interprétation_Soufflage 75
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage

Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 7,5 m3/h Occ : 1x 75 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - Interprétation - Bouche 1

Nom	Interprétation_Reprise 75
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Extraction
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 7,5 m3/h Occ : 1x 75 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - Vestiaires H - Bouche 1

Nom	Vestiaires_Soufflage 100
Constructeur	

Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 10 m3/h Occ : 1x 100 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - Vestiaires H - Bouche 2

Nom	Vestiaires_Reprise 150
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Extraction
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 15 m3/h Occ : 1x 150 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - Vestiaires F - Bouche 3

Nom	Vestiaires_Soufflage 100
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage

Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 10 m3/h Occ : 1x 100 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - Vestiaires F - Bouche 1

Nom	Vestiaires_Reprise 150
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Extraction
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 15 m3/h Occ : 1x 150 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - R+1_Secrétariat - Bouche 1

Nom	Bureaux_Soufflage 50
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage

Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 5 m3/h Occ : 1x 50 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - R+1_Office - Bouche 1

Nom	Vestiaires_Reprise 150
Constructeur	

Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Extraction
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 15 m3/h Occ : 1x 150 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - R+1_Bureau médecin 5 - Bouche 1

Nom	Bureaux_Soufflage 50
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage

Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 5 m3/h Occ : 1x 50 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - R+1_Bureau médecin 4 - Bouche 1

Nom	Bureaux_Soufflage 50
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage

Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 5 m3/h Occ : 1x 50 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - R+1_Bureau médecin 3 - Bouche 1

Nom	Bureaux_Soufflage 50
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage

Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 5 m3/h Occ : 1x 50 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - R+1_Bureau médecin 2 - Bouche 1

Nom	Bureaux_Soufflage 50
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage

Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 5 m3/h Occ : 1x 50 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - R+1_Bureau médecin - Bouche 1

Nom	Bureaux_Soufflage 50
-----	----------------------

Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 5 m3/h Occ : 1x 50 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Groupe 1 - R+1_Bureau cadre - Bouche 2

Nom	Bureaux_Soufflage 50
Constructeur	
Complément	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage

Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 5 m3/h Occ : 1x 50 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	CTA DF
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	95 %

Espaces tampons

Espace tampon non solarisé calcul détaillé

LT N-1

Renouvellement d'air		
Renouvellement d'air de l'espace non chauffé si connue		0 m3/h
Coefficient surfacique de déperdition volumique	UV,ue	3
Débit dans l'espace tampon depuis l'intérieur		0 m3/h
Déperditions de l'espace non chauffé vers l'extérieur		
Par renouvellement d'air	Dv,ue	164.5 W/K
Par transmission	H,ue	225.765 W/K
Total	Due	390.2 W/K
Déperditions de l'espace chauffé vers l'espace non chauffé (Diu)		
Par renouvellement d'air	DV,iu	0.0 W/K
Par transmission	H,iu	71.9 W/K
Coefficient de réduction des déperditions de l'espace tampon		
	b	0.84

VS

Renouvellement d'air		
Renouvellement d'air de l'espace non chauffé si connue		0 m3/h
Coefficient surfacique de déperdition volumique	UV,ue	3
Débit dans l'espace tampon depuis l'intérieur		0 m3/h
Déperditions de l'espace non chauffé vers l'extérieur		
Par renouvellement d'air	Dv,ue	0.0 W/K
Par transmission	H,ue	385.916 W/K
Total	Due	385.9 W/K
Déperditions de l'espace chauffé vers l'espace non chauffé (Diu)		
Par renouvellement d'air	DV,iu	0.0 W/K
Par transmission	H,iu	48.3 W/K
Coefficient de réduction des déperditions de l'espace tampon		
	b	0.89

Espaces tampons non solarisés définis forfaitairement

Nom	Coefficient b (-)	Déperditions vers l'extérieur – Due (W/K)
Mitoyen identique	0	0,01

4.2 - ANNEXE 02 : RSET (32 PAGES)



Réglementation Thermique 2012

Cadre standard de présentation du « Récapitulatif Standardisé d'Etude Thermique »

Opération : Bâtiment IRM Hôpital Femme-Mère-Enfant

Etude thermique du : 11/06/2026

Logiciel et version : IZUBA énergies, Pleiades, 6.26.4.0

Version moteur CSTB Th-BCE 2012 : 8.1.0.0 - **Mode de calcul utilisé :** Th-BCE

Sommaire

- **Chapitre 1 : Données administratives de l'opération** ("Bâtiment IRM Hôpital Femme-Mère-Enfant")
- **Chapitre 2 : Expression des exigences de performance énergétique et des exigences de moyens**
 - Données générales sur le bâtiment - [Bât.1](#)
 - Exigences de performance énergétique - [Bât.1](#)
 - Résultats du besoin bioclimatique conventionnel Bbio en énergie du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Résultats du calcul de la consommation conventionnelle d'énergie Cep du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Résultats des calculs de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic des zones ou parties de zones, groupes de catégorie CE1 - [Bât.1](#)
 - Exigences de résultat sur le bilan énergétique - [Bât.1](#)
 - Cas particuliers application du Titre V - [Bât.1](#)
 - Exigence de moyens - [Bât.1](#)
- **Chapitre 3 : Indicateurs pédagogiques du Bbio, Cep et Tic du bâtiment**
 - Indicateurs de présentation du besoin bioclimatique Bbio
 - Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées par zone - [Bât.1](#)
 - Répartition des déperditions en condition d'hiver sur les mois de janvier et février - [Bât.1](#)
 - Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment - [Bât.1](#)
 - Impact des apports solaires et lumineux sur le besoin bioclimatique Bbio du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Données sur la perméabilité à l'air - [Bât.1](#)
 - Données sur l'inertie thermique quotidienne - [Bât.1](#)
 - Répartition des groupes du bâtiment vis-à-vis de l'éclairage naturel - [Bât.1](#)
 - Données d'éclairage naturel par groupe - [Bât.1](#)
 - Indicateurs de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep
 - Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie entrant dans le calcul de Cep - [Bât.1](#)
 - Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie dans le calcul de Cep du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - [Bât.1](#)
 - Données techniques sur le taux de charge des générateurs de chauffage, de froid, et/ou d'eau chaude sanitaire du projet - [Générateurs](#)
 - Indicateurs de présentation de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic
 - Evolution horaire des températures atteintes en été Tic et Tic réf sur le dernier jour de la séquence la plus chaude - [Bât.1](#)
- **Chapitre 4 : Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés**
 - Feuilles Bâtiments (1)
 - Données générales sur l'enveloppe thermique (parois opaques, parois vitrées, ponts thermiques, ...) - [Bât.1](#)
 - Equipements des bâtiments **par zone** (Bât.1 : 1 zone)
 - Données sur les équipements de ventilation - [Bât.1](#)
 - Données sur l'éclairage par groupe - [Bât.1](#)
 - Données sur les équipements de chauffage - [Bât.1](#)
 - Données sur les équipements de froid - [Bât.1](#)
 - Données sur les émetteurs d'eau chaude sanitaire - [Bât.1](#)
 - Feuilles Génération (4)
 - Fonctionnement de la génération - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#) [Géné.4](#)
 - Réseau de distribution intergroupe relié à la génération - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#) [Géné.4](#)
 - Générateur(s) affecté(s) au chauffage et/ou à la production d'ECS - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#) [Géné.4](#)
 - Générateur(s) affecté(s) à la production de froid - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#) [Géné.4](#)
 - Données sur la production d'eau chaude sanitaire - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#) [Géné.4](#)
 - Données sur le stockage de l'eau chaude sanitaire - [StoECS3](#)
 - Réseaux de distribution intergroupe (chauffage / froid / ECS / Mixte) du projet
 - [Réseaux de distribution intergroupe de chauffage](#)
 - [Réseaux de distribution intergroupe de refroidissement](#)
 - [Réseaux de distribution intergroupe d'eau chaude sanitaire](#)
 - Résultats sorties détaillées
 - Consommation annuelle par poste et par énergie pour le bâtiment - [Bât.1](#)
 - Consommation annuelle par poste pour le bâtiment - [Bât.1](#)
 - Consommation annuelle par type d'énergie pour le bâtiment - [Bât.1](#)
 - Coefficient Cep max du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Différents postes de consommations mensuelles du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Résultats énergies autoconsommées, d'autoconsommation - [Bât.1](#)
 - Résultats consommations électriques des usages mobiliers et immobiliers - [Bât.1](#)
 - Besoins annuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Besoins mensuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Besoin bioclimatique Bbio et Bbio max du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Besoins mensuels d'eau chaude sanitaire bruts sans prise en compte de l'émission, pour le bâtiment - [Bât.1](#)
- **Chapitre 5 : Etudes de sensibilités du bâtiment**
 - Pas de calcul de sensibilité réalisé

Chapitre 1 : Données administratives de l'opération

Maître d'ouvrage	
Nom ou raison sociale :	
Adresse :	
Contact tél/mél :	-

Maître d'oeuvre	
Nom ou raison sociale :	
Adresse :	
Contact tél/mél :	-

Bureau d'Etudes Thermiques	
Nom ou raison sociale :	
Adresse :	
Contact tél/mél :	-

Date de l'étude thermique	11/06/2026
Editeur de logiciel	IZUBA énergies
Nom du logiciel	Pleiades
Version du logiciel	6.26.4.0
Version du moteur CSTB Th-BCE	8.1.0.0

Bureau de contrôle	
Nom ou raison sociale :	
Adresse :	
Contact tél/mél :	-

Opération	
Numéro Permis	EN COURS
Date du dépôt de demande de PC	--/--/--
Date de PC	--/--/--
Stade d'avancement	Phase Stade Permis de construire
Nom	Bâtiment IRM Hôpital Femme-Mère-Enfant
Adresse	8 avenue Dominique Larrey 87000 Limoges
Département	87 - Haute-Vienne
Zone climatique	H1-c
Altitude	Entre 0 et 400m inclus
Zone d'été	Intérieure (mer à plus de 10 km)

Nombre de bâtiments/zones du projet	1 (Bât. 1 : 1 zone.)
Nombre de générations du projet	4 (Bât. desservis : G1 : 1 bât. G2 : 1 bât. G3 : 1 bât. G4 : 1 bât.)

Chapitre 2 : Expression des exigences de performance énergétique et des exigences de moyens

Bâtiment : **Extension IRM**

[haut de page](#)

Données générales sur le bâtiment

Identifiant Bâtiment	"Extension IRM"						
S _{RT}	394,4 m ²						
Zone(s) du bâtiment	Usage zone	S _{RT} ² (m ²)	Surface utile S _{URT} ou surf. hab. SHAB	dont surface de type CE1 (m ²)	dont surface de type CE2 (m ²)	dont surface climatisée (m ²)	Nombre de groupes
Zone HdJ	Hôpital (partie jour)	394,4	358,6	0	358,6	358,6	1
Nombre de logements	Sans objet						
Type de construction	Surélévation ou addition à un bât. existant						
Nombre d'ascenseurs	1						
Type de réseau urbain	Réseau de chaleur "type biomasse"						

Détail ascenseurs(s)

	Unité	Ascenseur 1
Course de l'ascenseur	m	6
Nombre d'étages desservis par l'ascenseur	-	3
Zones desservies par l'ascenseur	-	Zone HdJ
Charge utile de la cabine	kg	400

[haut de page](#)

Exigences de résultats

Exigences de performance énergétique

Article 7	Respect des exigences de l'arrêté pour le batiment	Conformité à la RT2012
I - 1°	Le coefficient Cep du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Cep _{max}	Conforme
I - 2°	Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Bbio _{max}	Conforme
I - 3°	Pour les zones ou parties de zones de catégorie CE1 et pour chacune des zones du bâtiment, définie par son usage, la température Tic est inférieure ou égale à la température intérieure conventionnelle de référence de la zone, Tic _{réf}	Conforme
I - 4°	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens du titre III	Conforme

Résultats du besoin bioclimatique conventionnel Bbio en énergie du bâtiment

Besoins bioclimatique (en nombre de points, sans dimension)	Projet	Bbio _{max}	Gain en %
			(Bbio _{max} - Bbio) / Bbio _{max}
Coefficient Bbio	205,7	216	4,8

Le besoin bioclimatique conventionnel d'un bâtiment noté Bbio, est la somme pondérée des besoins conventionnels en énergie pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage artificiel. Il est sans dimension et exprimé en nombre de points. Le coefficient Bbio est calculé, sur une année, en utilisant des données climatiques conventionnelles pour chaque zone climatique, selon les modalités définies par la méthode de calcul Th-BCE 2012.

Résultats du calcul de la consommation conventionnelle d'énergie Cep du bâtiment

Consommations en énergie primaire (kWh ep/m² S _{RT})	Projet	Cep _{max}	Gain en %
			(Cep _{max} - Cep) / Cep _{max}
Coefficient Cep	151,1	228	33,7

Cep représente la consommation conventionnelle d'énergie d'un 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, déduction faite de l'électricité produite à demeure. Le coefficient Cep est calculé, sur une année, en utilisant des données climatiques conventionnelles pour chaque zone climatique, selon les modalités définies par la méthode de calcul Th-BCE 2012.

Résultats des calculs de température d'été (Tic) des zones ou parties de zones, groupes de catégorie CE1

Sans objet

Exigences de résultat sur le bilan énergétique

	S _{RT}	Unité (kWhEP/m²S _{RT} /an)										
		Consommation conventionnelle d'énergie hors production du bâtiment	Bilan Energie 1/2	Bilan Energie 3/4	Bilan EPmax 1	Bilan EPmax 2	Bilan EPmax 3	Bilan EPmax 4	Consommation d'EP ni renouvelable ni de récupération de tous les usages	EF renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national	EP renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national Energie 1/2	EP renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national Energie 3/4
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	151,1	150,2	150,2	238	217,1	197,1	0	150,2	0	0	0
Zone HdJ	394,4	151,1			238	217,1	197,1	0				
Groupe 1	394,4	--			238	217,1	197,1	0				

Application du Titre V Cas particuliers

Article 49	Cas particulier de la réglementation	Demande de titre V	Agrément / Référence arrêté Titre V
Annexe V 2.1	Dossier soumis au cas particulier du titre V "opérations"	Sans objet	Sans objet
Annexe V 2.2	Dossier soumis au cas particulier du titre V "systèmes"	Sans objet	Sans objet
Annexe V 2.3	Dossier soumis au cas particulier du titre V "réseaux de chaleur ou de froid"	Sans objet	Sans objet

Dans le cas où la méthode de calcul Th-BCE 2012 publiée à l'arrêté du 20 juillet 2011, ne prend pas en compte les spécificités d'un système, d'un projet de construction, ou d'un réseau de chaleur ou de froid non répertorié par l'annexe VII de l'arrêté du 15 septembre 2006, une demande d'agrément du projet ou de la méthode de justification de la performance du système ou du réseau de chaleur ou de froid, doit être adressée auprès des ministères en charge de la construction et de l'habitation, et en charge de l'énergie.

Exigences de moyens et caractéristiques thermiques

Chapitres et articles	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens de l'arrêté décrites au titre III	Recours à l'article
Chapitre III : Isolation thermique		
Art 18 Art 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/(m².K) en valeur moyenne	conforme
Art 19 (a) Art 16 (a)	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m² S _{RT} .K).	conforme
Art 19 (c) Art 16 (c)	Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Ψ9) 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). Valeur calculée : 0,4	conforme
Chapitre V : Confort d'été		
Art 22 Art 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

Chapitre VIII : Dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation		
Art 31 Art 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 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} 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 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} 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
Art 32 Art 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
Art 33 Art 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
Art 34 Art 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 SU _{RT} totale maximale de 100 m ² .	conforme
Art 35 Art 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 SU _{RT} de 5 000 m ² .	conforme
Art 36 Art 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
Art 37 Art 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
Art 38 Art 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
Art 39 Art 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 SU _{RT} maximale de 100m ² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	conforme
Art 40 Art 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 m ² .	conforme
Art 41 Art 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
Art 30	Les locaux refroidis de SU _{RT} supérieure à 150 m ² ou à 30% de la SU _{RT} du bâtiment sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	conforme
Art 43 Art 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
Art 32	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	conforme
Art 45 Art 33	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.	conforme

Nota : les articles repérés en noir correspondent à l'arrêté du 26 octobre 2010. Les articles repérés en vert correspondent à l'arrêté du 28 décembre 2012. Le contenu complet des articles concernant les caractéristiques thermiques et exigences de moyens, est spécifié aux titres III des deux arrêtés précités.

haut de page

Chapitre 3 : Indicateurs pédagogiques du Bbio, Cep et Tic du bâtiment

Bâtiment : **Extension IRM**

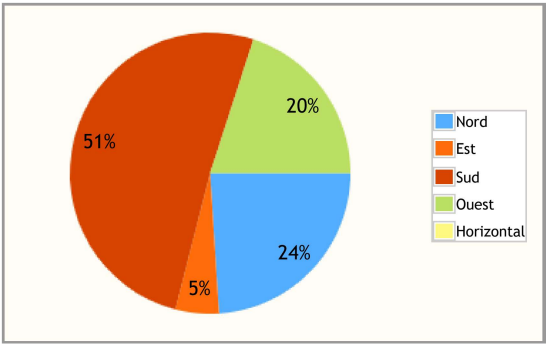
haut de page

Indicateurs pédagogiques de présentation du besoin bioclimatique Bbio

Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées par ZONE

Zone : Zone HdJ (394.4 m²)

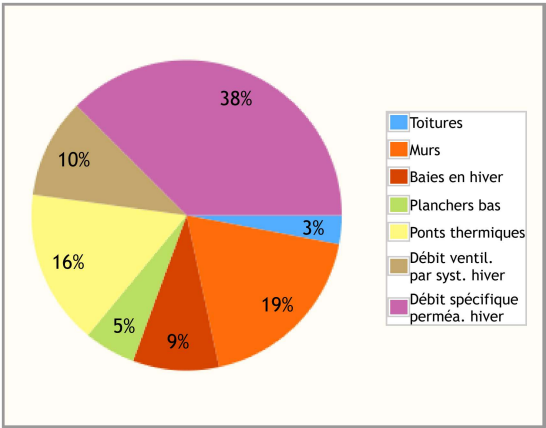
	Valeurs	Ratio/S _{RT}
S _{RT}	394,4 m²	1
SHAB ou S _{U_{RT}}	358,6 m²	0,91
Toitures	188,1 m²	0,48
Murs	286,8 m²	0,73
Baies vitrées	41 m²	0,1
Planchers bas	198,5 m²	0,5
Total des parois déperditives	714,3 m²	1,81
Total des parois ext. hors plancher bas	515,8 m²	1,31
Ponts thermiques	407,4 m	1,03



Répartition des déperditions en condition d'hiver sur les mois de janvier et février par ZONE

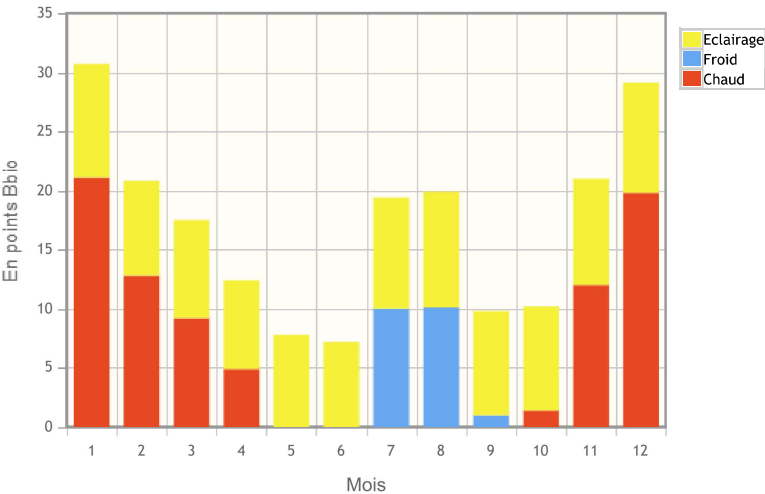
Zone : Zone HdJ - (394,4 m²)

	Unité	Valeur	m² ou ml	Déperditions W/K
Toitures	W/(m²paroi.K)	0,11	188,1	20,33
Murs	W/(m²paroi.K)	0,44	286,8	126,46
Baies en hiver	W/(m²paroi.K)	1,48	41	60,82
Planchers bas	W/(m²paroi.K)	0,18	198,5	36,3
Ponts thermiques	W/(mlPT.K)	0,27	407,4	109,65
Débit ventilation par système en hiver	m³/h	206,38		70,17
Débit spécifique perméabilité en hiver	m³/h	748,12		254,36
Total déperditions	W/K			678,09
Total déperditions ramené à la S _{RT}	W/(m² S _{RT} .K)			1,72

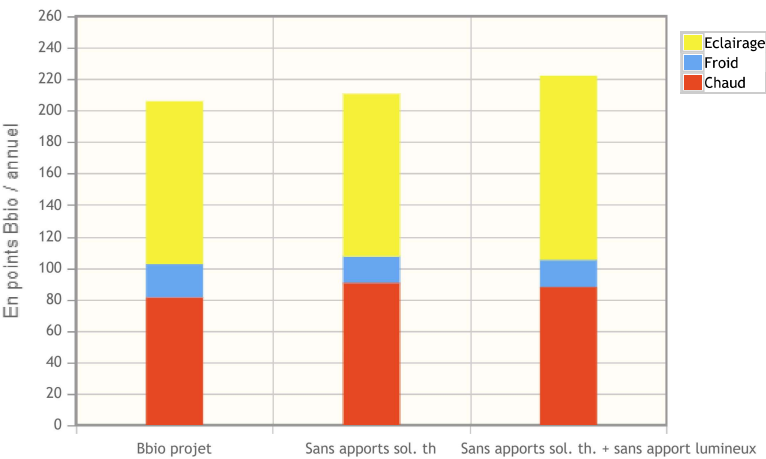


Les déperditions dues à la ventilation sont ici conventionnelles (double flux avec efficacité à 50%)

Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment (Extension IRM)



Impact des apports solaires et lumineux sur le besoin bioclimatique Bbio du bâtiment (Extension IRM)



Bbio projet : représente le besoin bioclimatique réglementaire de votre projet
Sans apports thermiques : représente le besoin bioclimatique sans prise en compte des apports solaires thermiques des baies (facteurs solaires S_w des baies = 0)
Sans apports thermiques et lumineux : représente le besoin bioclimatique sans prise en compte des apports solaires thermiques et lumineux des baies (facteurs solaires S_{w_sp} et S_{w_ap} des baies égal à 0, Transmission lumineuses T_l = 0)).

Données sur la perméabilité à l'air (niveau bâtiment)

Extension IRM		
Q4Pa surf parois hors plancher bas	m³/(h.m²) sous 4Pa	1,7
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m²	515,8
Q4Pa x ATbât rapportée à la SRT	(m³/h sous 4Pa)/m² SRT	2,22

Données sur la perméabilité à l'air (niveau zones)

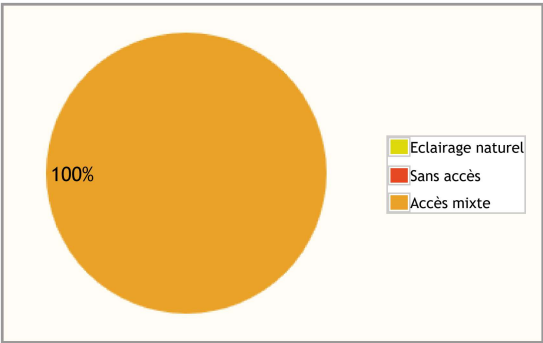
Zone HdJ		
Q4Pa surf parois hors plancher bas	m³/(h.m²) sous 4Pa	1,7
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m²	515,8
Q4Pa x ATbât rapportée à la SRT	(m³/h sous 4Pa)/m² SRT	2,22

Données sur l'inertie thermique

Extension IRM	
Identification zones/groupes	Classe d'inertie quotidienne
Zone HdJ / Groupe 1	Personnalisé : Am surf (m²) = 3,4, Cm surf (kJ/K.m²) = 500

Répartition des groupes du bâtiment vis-à-vis de l'éclairage naturel - (Extension IRM)

Zones / Groupes	Position du groupe en terme d'accès à l'éclairage	SRT (m²)
Zone HdJ / Groupe 1	Mixte	394,4



Données d'éclairage naturel par groupe, nombre d'heures sur l'année d'autonomie en lumière naturelle selon le nombre de lux requis dans les locaux - (Extension IRM)

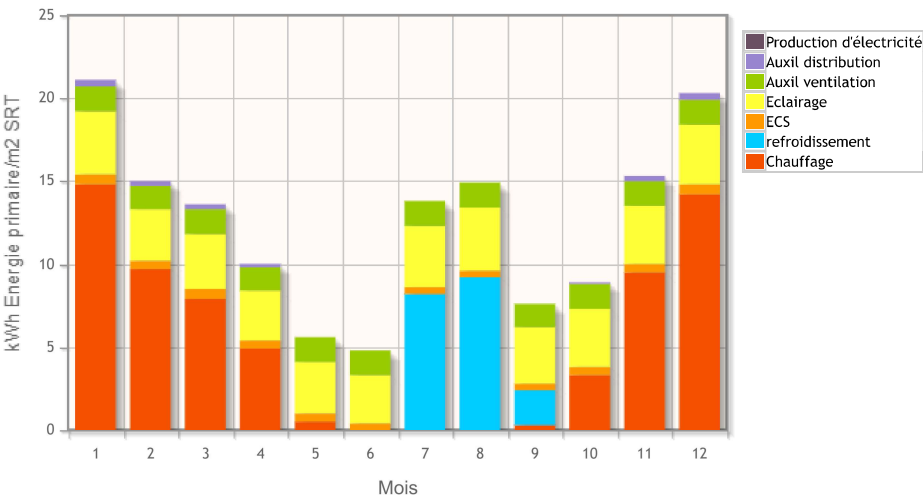
Eclairage naturel et autonomie lumière du jour (h/an)	Lorsque l'éclairage artificiel est autorisé (lecl=1)			
	de nuit	de jour		
	Eclairement naturel = 0 lux (de nuit)	Eclairement naturel <= 300 lux	Eclairement naturel > 300 lux	Autonomie en lumière du jour (% nombre d'heures en journée au dessus de 300 lux)
Groupe 1	202	137	3 104	95,8 %
Nombre d'heures/an éclairage non autorisé de la zone (convention lecl=0)	3 443	Nombre d'heures/an éclairage autorisé de la zone (convention)		5 317

Cet indicateur est hors programmation du calcul réglementaire (Bbio, Cep).
Il représente la capacité des groupes du bâtiment à accéder à l'éclairage naturel.
Pour rappel de la méthode Th-BCE 2012, le seuil d'autonomie lumineuse du groupe est pris par convention à 300 lux.

[haut de page](#)

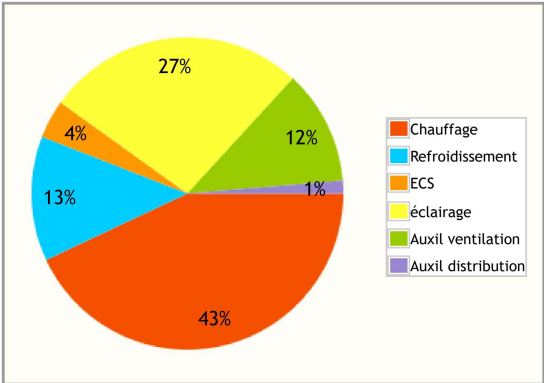
Indicateurs pédagogiques de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep - Extension IRM

Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie entrant dans le calcul de Cep - (Extension IRM)



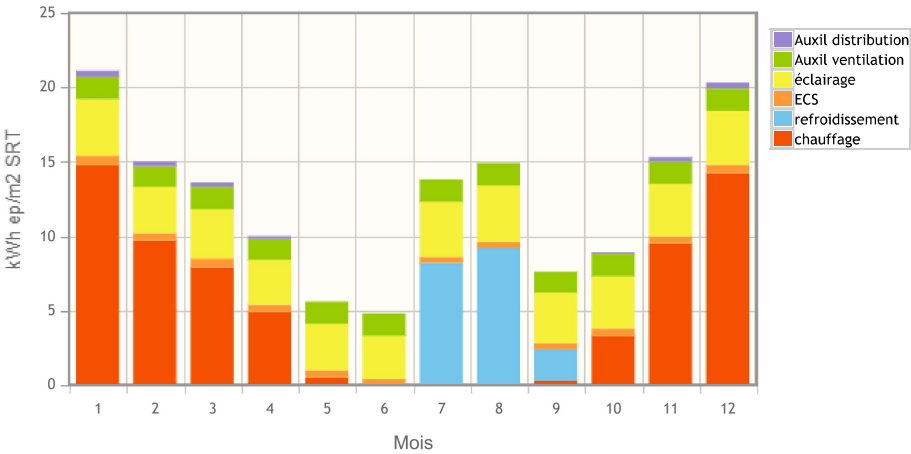
Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie dans le calcul de Cep pour le bâtiment - (Extension IRM)

Postes	kWh (ep)
Chauffage	65
Refroidissement	19,5
ECS	6
Eclairage	40,7
Auxil. ventilation	17,9
Auxil. distribution	2



Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - (Extension IRM)

Zone "Zone HdJ" du bâtiment "Extension IRM"



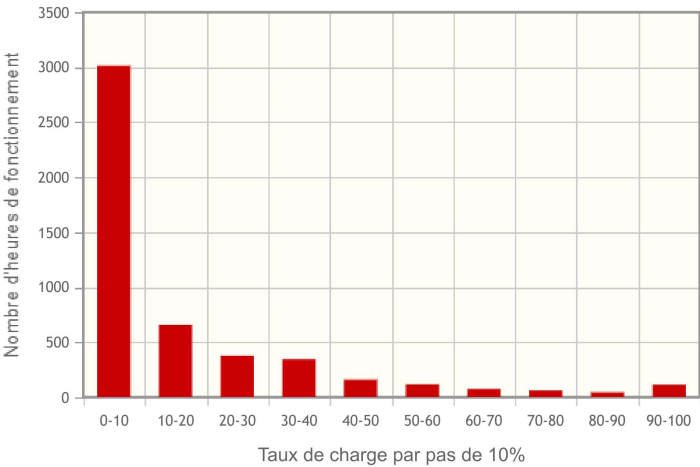
Indicateurs de présentation de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic - (Extension IRM)

Sans objet

Données techniques sur le taux de charge des générateurs de chauffage, de froid et/ou d'eau chaude sanitaire du projet

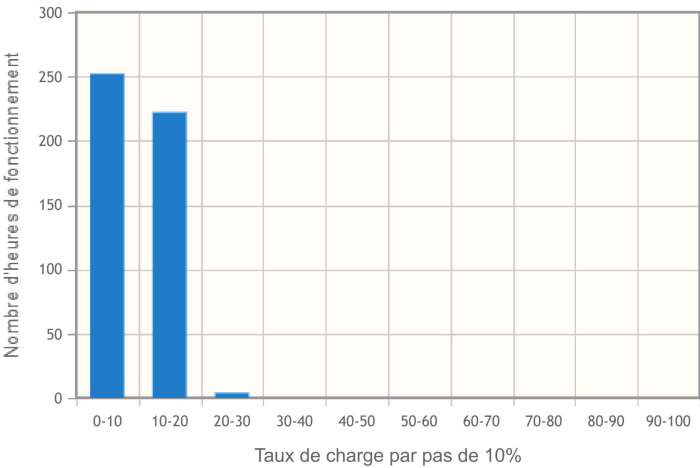
Les 2 générateurs les plus représentatifs du projet

Générateur : "87 - Zup Val de l'Aurence Chaud", mode chauffage



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : 789
- Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : 3000

Générateur : "RHMA 40AX-LN froid seul", mode refroidissement



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : 1634
- Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : 6648

[haut de page](#)

Chapitre 4 : Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés

Bâtiment : **Extension IRM** (1 zone)

[haut de page](#)

Données récapitulatives sur les parois

Parois opaques

Type paroi	Nature paroi	Libellé paroi	Indicateur système constructif du bâti	Epaisseur isolant (cm)	Résistance thermique totale des isolants (m².K/W)	Origine de la donnée	U paroi U global	Surface Totale (m²)	Donnant sur espace
Parois verticales opaques	Mur extérieur	MurExt_01_Mur béton ITE 160 + ITI 45_Riso= 5.00+1.20	Isolation thermique par l'extérieure	20,5	6,2	Marquage CE système 1+	0,27	178,09	L'extérieur
Parois verticales opaques	Mur extérieur	Mur_01_R-1	Autre :	0	0	Marquage CE système 1+	2,67	14,83	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.84)
Parois verticales opaques	Mur extérieur	Mur_01_R-1	Autre :	0	0	Marquage CE système 1+	3,52	5,79	L'extérieur
Parois verticales opaques	Mur extérieur	MurExt_02_ITI 120 + BA 18	Isolation thermique par l'intérieur	14	4,35	Marquage CE système 1+	0,25	73,63	L'extérieur
Parois verticales opaques	Mur extérieur	MurExt_03_Double peau type IN 225	Isolation thermique par l'intérieur	17	4,95	Marquage CE système 1+	0,26	9,8	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre Men01_1.50 x 0.90	Autre : Coffre	3	1	Marquage CE système 1+	0,7	1,98	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre Men07_2.50 x 1.05	Autre : Coffre	3	1	Marquage CE système 1+	1,1	0,63	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre Men04_1.05 x 2.0	Autre : Coffre	3	1	Marquage CE système 1+	0,7	0,8	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre Men03_1.50 x 3.00	Autre : Coffre	3	1	Marquage CE système 1+	0,7	0,6	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre Men06_1.50 x 2.00	Autre : Coffre	3	1	Marquage CE système 1+	0,7	0,4	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre Men05_1.50 x 1.05	Autre : Coffre	3	1	Marquage CE système 1+	0,7	0,21	L'extérieur
Total parois verticales								286,76	
Planchers bas	Sous-sol	Pl.bas_02_VS		14	4	Marquage CE système 1+	0,22	93,2	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.89)
Planchers bas	Sous-sol	Pl.bas_01_Extérieur ou sur LnC		17,5	4,75	Marquage CE système 1+	0,19	77,05	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.84)
Planchers bas	Sous-sol	Pl.bas_01_Extérieur ou sur LnC		17,5	4,75	Marquage CE système 1+	0,17	24,96	L'extérieur
Planchers bas	Terre plein	Pl.bas_04_Terre plein sous-sol		0	0	Marquage CE système 1+	0,35	3,28	L'extérieur
Planchers bas	Terre plein	Pl.bas_03_Terre plein RdC		8	3,7	Marquage CE système 1+	0,24	0,01	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.89)
Total planchers bas								198,5	
Planchers hauts	Terrasse	PHaut_01_Toiture terrasse isolée		20	9	Marquage CE système 1+	0,11	188,1	L'extérieur
Total planchers hauts								188,1	

Présence de végétalisation sur au moins une des parois : *Sans objet*

Parois vitrées

Libellé paroi vitrée	Type paroi vitrée	Type protection mobile et gestion	Type de menuiserie	Type de vitrage	Ug vitrage (W/m ² .K)	Origine de la donnée Ug	Uw_sp ou Uw_ap réel de la baie	Origine de la donnée Uw_sp ou Uw_ap	Facteurs solaires Sw_sp ou Sw_ap	Transmission lumineuse TI	Surface totale	Donnant sur espace
Men01_1.50 x 0.90	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,4	Calcul Th-Bât	<i>Voir matrice de saisie</i>	0,34	6,75	L'extérieur
Men07_2.50 x 1.05	Fenêtre	Sans protection mobile	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,7	Calcul Th-Bât	0,37	0,35	5,15	L'extérieur
Men03_1.50 x 3.00	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,4	Calcul Th-Bât	<i>Voir matrice de saisie</i>	0,45	6,09	L'extérieur
Men06_1.50 x 2.00	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,4	Calcul Th-Bât	<i>Voir matrice de saisie</i>	0,43	3	L'extérieur
Total Verticales Sud											20,99	
Men01_1.50 x 0.90	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,4	Calcul Th-Bât	<i>Voir matrice de saisie</i>	0,36	8,1	L'extérieur
Total Verticales Ouest											8,1	
Men02_2.50 x 1.50	Fenêtre	Sans protection mobile	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,7	Calcul Th-Bât	0,31	0,34	3,75	L'extérieur
Men07_2.50 x 1.05	Fenêtre	Sans protection mobile	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,7	Calcul Th-Bât	0,29	0,31	2,57	L'extérieur
Men04_1.05 x 2.0	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,4	Calcul Th-Bât	<i>Voir matrice de saisie</i>	0,61	2	L'extérieur
Men05_1.50 x 1.05	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,4	Calcul Th-Bât	<i>Voir matrice de saisie</i>	0,35	1,58	L'extérieur
Total Verticales Nord											9,9	
Men04_1.05 x 2.0	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion automatique 45° fixe	Sans objet	DV 16_4_16 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,4	Calcul Th-Bât	<i>Voir matrice de saisie</i>	0,61	2	L'extérieur
Total Verticales Est											2	

Liaisons ponts thermiques

Type de liaison	Libellé liaison	Psi liaison (W/m.K)	Origine de la donnée du psi	Linéaires (ml)	Donnant sur espace
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	ITI 1.2.01-Pl.Bas 20 isolé en sous-face _ Mur ITI ψ_1	0,7	Th Bât fascicule valeurs tabulées	22,68	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	MIX 1.2.1-Pl.bas isolé en sous face _ Mur iso mixte ψ_1	0,7	Th Bât fascicule valeurs tabulées	16,06	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	ITE 1.2.01-Pl.bas isolé en sous-face _ Mur ITE ψ_1	0,79	Th Bât fascicule valeurs tabulées	6,86	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				45,6	
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	Psi plancher inter nez de dalle isolé ψ_1	0,45	Valeur calculée norme NF EN 10211	16,99	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	Psi plancher inter nez de dalle isolé ψ_2	0,35	Valeur calculée norme NF EN 10211	17,42	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	Psi plancher inter - Mur iso mixte ψ_2	0,05	Valeur calculée norme NF EN 10211	16,06	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	ITE 2.1.1-Pl. béton ou entrevous ou Pl. léger ep = 20 cm ψ_1	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	6,95	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	Psi plancher inter - Mur iso mixte ψ_1	0,02	Valeur calculée norme NF EN 10211	13,26	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	ITE 2.1.1-Pl. béton ou entrevous ou Pl. léger ep = 20 cm ψ_2	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	5,26	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				75,94	
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	Psi acrotère relevé isolé iso PU 200 ψ_1	0,4	Valeur calculée norme NF EN 10211	48,79	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	Liaison Bat. existant-projet en terrasse ψ_2	0,14	Valeur calculée norme NF EN 10211	11	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	ITE 3.3.1 ψ_2	0,03	Th Bât fascicule valeurs tabulées	0,43	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				60,22	
refend avec mur de façade ou de pignon	ITI 4.3.01-Refend béton ψ_2	0,5	Th Bât fascicule valeurs tabulées	3,16	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				3,16	
liaison angle de mur	MIX 4.1-Angle sortant ψ_1	0,12	Th Bât fascicule valeurs tabulées	19,12	L'extérieur
liaison angle de mur	MIX 4.2-Angle rentrant ψ_1	0,07	Th Bât fascicule valeurs tabulées	3,2	L'extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant ψ_1	0,01	Th Bât fascicule valeurs tabulées	3,16	L'extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant ψ_2	0,01	Th Bât fascicule valeurs tabulées	3,16	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				28,64	
mur de refends avec plancher bas	DC 1.3.01-Pl. béton isolé en sous-face ou entrevous isolant avec refend bas non isolé ψ_2	0,36	Th Bât fascicule valeurs tabulées	17,51	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.85)
mur de refends avec plancher bas	DC 1.3.01-Pl. béton isolé en sous-face ou entrevous isolant avec refend bas non isolé ψ_1	0,36	Th Bât fascicule valeurs tabulées	17,51	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.87)
mur de refends avec plancher bas	DC 1.2.01-Pl. béton isolé en sous-face ou entrevous isolant et refend bas non isolé ψ_1	0,38	Th Bât fascicule valeurs tabulées	8,25	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.87)
mur de refends avec plancher bas	DC 1.2.01-Pl. béton isolé en sous-face ou entrevous isolant et refend bas non isolé ψ_2	0,38	Th Bât fascicule valeurs tabulées	8,1	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.87)
mur de refends avec plancher bas	DC 1.6.11-Pl. béton isolé sous-face ou à entrevous isolant-Ep. refend=poutre ψ_2	0,15	Th Bât fascicule valeurs tabulées	4,05	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.89)
Total linéaire catégorie type de liaison :				55,42	
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	MIX 5.3.3-Menuiserie au droit int. ψ_1	0,08	Th Bât fascicule valeurs tabulées	66,76	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	MIX 5.2.3-Menuiserie au droit int. ψ_1	0,1	Th Bât fascicule valeurs tabulées	24,6	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	MIX 5.1.3-Appui au droit int. avec correction isolante ψ_1	0,07	Th Bât fascicule valeurs tabulées	24,6	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				115,96	
autres ponts thermiques	Psi poutre iso 3 faces 10cm ψ_1	0,36	Valeur calculée norme NF EN 10211	21,95	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.89)
autres ponts thermiques	DC 1.5.6-Pl. béton isolé en sous-face ou à entrevous isolant ψ_1	0,34	Th Bât fascicule valeurs tabulées	0,53	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.89)
Total linéaire catégorie type de liaison :				22,48	

Ratio de transmission thermique linéique moyen global Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment en W/(m².S_{RT}.K) : **0,28**

Le ratio Psi est la somme des coefficients de transmission thermique linéiques multipliés par leurs longueurs respectives, divisés par la S_{RT}, pour l'intégralité des ponts thermiques linéaires du bâtiment, dus à la liaison d'au moins deux parois, dont l'une au moins est en contact avec l'extérieur ou un local non chauffé. Il ne doit pas excéder la valeur de 0,28 W/(m² S_{RT}.K) dans le cas général.

Coefficient de transmission thermique linéaire moyen Psi9 (Ψ9 en W/(m.K)) : 0.4

Psi9 est la valeur moyenne des ponts thermiques linéiques de tous les planchers intermédiaires d'un bâtiment (liaisons entre planchers intermédiaires et murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé). Elle ne doit pas excéder la valeur de 0,60. Elle se calcule comme étant la somme du produit de chaque pont thermique linéique par son linéaire respectif, divisé par le linéaire total des ponts thermiques.

Synthèse des baies

Synthèse des caractéristiques des baies du bâtiment vis à vis des apports solaires et lumineux

Orientation	Surface totale des baies (m²)	dont surface avec protection mobile (m²)	dont surface avec masques proches (horizontal ou vertical) (m²)	dont surface avec masques lointains (azimutal ou vertical) (m²)
Verticales Sud	20,99	15,84	0	20,99
Verticales Ouest	8,1	8,1	0	8,1
Verticales Nord	9,9	3,58	2	9,9
Verticales Est	2	2	2	2
Horizontales	0	0	0	0

FEUILLETS EQUIPEMENTS

Données de synthèse par bâtiment et par zone (les 2 plus importantes en terme de surface affichées)

haut de page

Bâtiment : "Extension IRM"

Nombre total de zones du bâtiment : 1

Première zone :

- Nom de la zone : **Zone HdJ**
- Usage de la zone : **Hôpital (partie jour)**
- Surface de la zone S_{RT} : 394.4 m²

haut de page

Données sur les équipements de ventilation - (Zone HdJ)

Type de système mécanique de ventilation

Dénomination commerciale principale du système de ventilation : CTA DF

Type de système de ventilation	Présence du système ? (O/N)
Groupe de ventilation simple flux SF (SF extraction ou SF insufflation)	Non
dont hygroréglable type A	Non
dont hygroréglable type B	Non
Groupe de ventilation double flux DF	Non
Centrale de traitement d'air à débit constant CTA DAC	Oui
Centrale de traitement d'air à débit variable CTA DAV	Non
Ventilation naturelle par conduits	Non
Groupe d'assistance mécanique ventilation hybride	Non
Ventilation mécanique double flux thermodynamique	Non
Unité de toiture avec système de ventilation DF à 2, 3 ou 4 volets	Non
Groupe de ventilation DF avec échangeur individuel	Non
Aération par ouverture des fenêtres	Non

Système mécanique CTA / ventilateur

Ventilation CTA		Débit spécifique conventionnel extrait ou repris	Débit spécifique conventionnel soufflé	Puissance électrique totale du ou des ventilateurs	Efficacité de l'échangeur	Origine de la donnée de l'efficacité	Présence d'un ByPass de l'échangeur	Puissance électrique de l'échangeur	Mélange Taux d'air neuf
		m³/h	m³/h	W	%			W	%
CTA DF	Occupation	925	1 255	702	80	Déclarée par le fabricant	Non	Sans objet	100
	Inoccupation	452,5	647,5	60					

Présence d'une fonction de rafraîchissement nocturne associé au bouche-conduit : **Sans objet**

Niveaux caractéristiques des bouches conduits et réseaux de ventilation

Groupes	Type de bouche	Coefficient de déperditions dans le conduit	Valeur Cdep	Classe d'étanchéité du réseau	Type de régulation	Coefficient de réduction de débit Cndbnr	Résistance th. des réseaux hors volume chauffé (m².K/W)	Emetteur(s) lié(s) à la bouche conduit
Groupe 1	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Repris extraction	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Repris extraction	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Repris extraction	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Repris extraction	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Repris extraction	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe 1	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant

Ventilation par ouverture des fenêtres

-- Pas de données --

Brasseurs d'air

[haut de page](#)

Données sur l'éclairage

Bâtiment : **Extension IRM**

Groupe : **Groupe 1**

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m²	W/m²	-	-
RdC_Circulation 1_Circulation ou accueil - usage 28	Circulation accueil	5,35	60	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
IRM fictif_Circulation ou accueil - usage 28	Circulation accueil	2,21	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
Escalier protégé_Circulation ou accueil - usage 28	Circulation accueil	0	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
Attente_Salle d'attente d'urgence ou de consultation - usage 28	Salle d'attente et consultation	6,38	100	Gestion non fractionnée	10	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
RdC_WC PMR_Sanitaires collectifs - usage 28	Sanitaires collectifs	1,29	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
RdC_Sas_Salle d'attente d'urgence ou de consultation - usage 28	Salle d'attente et consultation	1,82	0	Gestion non fractionnée	10	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
RdC_Deshab_Salle d'attente d'urgence ou de consultation - usage 28	Salle d'attente et consultation	1,29	0	Gestion non fractionnée	10	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
RdC_Deshab. 1_Salle d'attente d'urgence ou de consultation - usage 28	Salle d'attente et consultation	1,1	0	Gestion non fractionnée	10	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Poste Commande_Bureau - usage 28	Bureau	2,94	100	Gestion non fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
Prépa_2_Salle d'attente d'urgence ou de consultation - usage 28	Salle d'attente et consultation	1,66	0	Gestion non fractionnée	10	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Prépa_1_Sanitaires collectifs - usage 28	Sanitaires collectifs	0,86	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
RdC_Circulation_Salle d'attente d'urgence ou de consultation - usage 28	Salle d'attente et consultation	17,76	10,24	Gestion non fractionnée	10	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Rangement_Service - usage 28	Aire de production	2,32	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
Interprétation_Bureau - usage 28	Bureau	4,32	82	Gestion non fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
Escalier protégé 1_Circulation ou accueil - usage 28	Circulation accueil	0	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
R+1_Circulation_Circulation ou accueil - usage 28	Circulation accueil	11,12	69	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m ²	W/m ²	-	-
R+1_Réserve_Service - usage 28	Aire de production	1,99	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
Vestiaires H_Sanitaires collectifs - usage 28	Sanitaires collectifs	2,78	82	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
R+1_Douche PMR_Douches Collectives - usage 28	Douches collectives	0,84	0	Gestion non fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Vestiaires F_Sanitaires collectifs - usage 28	Sanitaires collectifs	2,79	82	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
R+1_WC PMR_Sanitaires collectifs - usage 28	Sanitaires collectifs	1,22	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
R+1_Secrétariat_Bureau - usage 28	Bureau	3,43	70	Gestion non fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
Pharmacie_Service - usage 28	Aire de production	2,11	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
R+1_Office_Salle de réunion - usage 28	Salle de réunion	4,12	100	Gestion non fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Gestion manuelle avec la lumière du jour
R+1_Bureau médecin 5_Bureau - usage 28	Bureau	3,06	100	Gestion non fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
R+1_Bureau médecin 4_Bureau - usage 28	Bureau	2,92	100	Gestion non fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
R+1_Bureau médecin 3_Bureau - usage 28	Bureau	2,72	100	Gestion non fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
R+1_Bureau médecin 2_Bureau - usage 28	Bureau	2,8	100	Gestion non fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
R+1_Bureau médecin_Bureau - usage 28	Bureau	0	0	Gestion non fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
R+1_Bureau médecin_1_Bureau - usage 28	Bureau	2,79	100	Gestion non fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
R+1_Bureau cadre_Bureau - usage 28	Bureau	3,02	100	Gestion non fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m²	W/m²	-	-
R+1_Bureau médecin 5_2_Bureau - usage 28	Bureau	0	0	Gestion non fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
R+1_Bureau médecin 3_1_Bureau - usage 28	Bureau	0,16	0	Gestion non fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil

haut de page

Données sur les équipements de chauffage - (Zone HdJ)

Type d'énergie des générateurs de chaud raccordés à la zone

- Réseaux chaleur

Mode de production

Mode de production du chauffage : Collectif par bâtiment

Emetteurs de chauffage des groupes de la zone

Groupes	Type émetteurs	Ratio de la surface utile traitée par l'émetteur	Surface des locaux chauffés en m²
Groupe 1	Radiateur à eau chaude	1	358,55

Détail des émetteurs de chauffage

Caractéristiques techniques principales des émetteurs de chauffage

Limitation à 2 groupes avec pour chacun limitation à 3 émetteurs - tri sur rat_s_ch * rat_t_ch décroissant

Groupes	Emetteurs	Hauteur du plafond du local	Ratio de pertes au dos des émetteurs	Classe de variation spatiale	Variation spatiale de l'émetteur si classe personnalisée	Nombre de niveaux desservis par le poêle bois ou l'insert bois	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur	Mode de régulation du poêle ou l'insert
-	-	-	%	-	°C	-	-	°C	-	-
Groupe 1	Radiateurs	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B3	-	-	Valeur certifiée	0,4	-	-

Distribution de chauffage du groupe

1/ Limitation à 2 groupes avec limitation à 3 distributions par groupe

Distribution de chauffage du groupe	Unité	Groupes / Distribution
		Groupe 1 - Radiateurs
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution hydraulique
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	100
Longueur du réseau de distribution hors volume chauffé	ml	20
Mode de gestion de la température de départ du réseau de groupe	-	Modulation en fonction de la température extérieure
Mode de régulation de fonctionnement	-	Régulation à débit variable
Température de départ de dimensionnement	°C	70
Différence nominale de température dans le réseau de distributionde groupe entre le départ et le retour	°C	20
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	0,24
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	Classe 3
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K	0,22
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	Classe 3
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en chauffage	-	Vitesse variable et maintien du réseau à pression différentielle constante
Puissance du circulateur du réseau de groupe en chauffage	W	200
Espace tampon éventuel associé	-	LT N-1

Niveau groupe de chauffage

Programmation de la relance pour le chauffage

Groupes	Programmation de la relance pour le chauffage
Groupe 1	Horloge à heure fixe associée à un contrôle de l'ambiance

[haut de page](#)

Données sur les équipements de froid - (Zone HdJ)

Type d'énergie des générateurs de froid raccordés à la zone

- Electrique thermodynamique

Emetteurs de froid des groupes de la zone

Groupes	Type émetteurs	Ratio de la surface utile traitée par l'émetteur	Surface des locaux refroidis en m²
Groupe 1	Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)	0,05	16,17

Détail des émetteurs de froid

Caractéristiques techniques principales des émetteurs en mode froid

Groupes	Emetteurs	Hauteur du plafond du local	Ratio de pertes au dos des émetteurs	Classe de variation spatiale	Variation spatiale de l'émetteur si classe personnalisée	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur
-	-	-	%	-	°C	-	°C	-
Groupe 1	Split	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission

Caractéristiques techniques principales des émetteurs dans bouches conduits en soufflage d'air froid

Groupes	Emetteurs	Hauteur du plafond du local	Ratio de pertes au dos des émetteurs	Classe de variation spatiale	Variation spatiale de l'émetteur si classe personnalisée	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur
-	-	-	%	-	°C	-	°C	-
Groupe 1	Split	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission
Groupe 1	Split	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission

Distribution de froid du groupe

Limitation à 2 groupes (les plus représentatifs) avec limitation à 3 distributions de froid par groupe

Distribution de froid du groupe	Unité	Groupes / Distribution
		Groupe 1 - Split
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution fictif sans perte (sans circulation de fluide caloporteur)
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	
Longueur du réseau de distribution hors volume chauffé	ml	
Mode de gestion du système de refroidissement	-	
Mode de régulation de fonctionnement	-	
Température de départ en refroidissement	°C	
Différence nominale de température dans le réseau de distributionde groupe entre le départ et le retour	°C	
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	W/m.K	
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	-	
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	W/m.K	
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	-	
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en refroidissement	-	
Puissance du circulateur du réseau de groupe en refroidissement	W	
Espace tampon éventuel associé	-	-

Niveau groupe de froid

Programmation de la relance pour le refroidissement

Groupes	Programmation de la relance pour le refroidissement
Groupe 1	Horloge à heure fixe associée à un contrôle de l'ambiance

haut de page

Données sur les émetteurs Eau Chaude Sanitaire - (Zone HdJ)

Niveau groupe émetteur Eau Chaude Sanitaire

S'appliquant à une saisie simplifiée des émetteurs eau chaude sanitaire du groupe (robinets)

Groupes	Surface du groupe desservie par un émetteur ECS équivalent (en logements collectifs)	Nombre de logements desservis par l'émetteur ECS (logements collectifs)	Nombre de maisons desservies par l'émetteur ECS (maison individuelle ou maisons accolées)	Nombre d'unités caractéristiques par émetteurs ECS en fonction du type usage pour le tertiaire
	m ²	-	-	-
Zone HdJ - Groupe 1				358,55

Niveau distribution d'eau chaude sanitaire du groupe

Groupes	Nombre de distributions du groupe d'ECS connectés à l'émetteur équivalent	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé en volume chauffé	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé hors volume chauffé	Diamètre intérieur de la distribution du groupe d'ECS	Température de la distribution d'ECS du groupe	Identifiant du ballon décentralisé du PCAD CESCO ou CESCOI éventuel associé	Espace tampon éventuel associé
	-	m	m	mm	°C	-	-
Groupe 1	1	valeur par défaut	0	12	50	-	-

FEUILLETS GENERATION

Générateurs principaux affectés au chauffage au refroidissement et/ou à la production sanitaire

[haut de page](#)

Génération : "Réseau de chaleur"

[haut de page](#)

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Générateurs en cascade
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Avec isolement
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Permanent
Position de la génération	-	Hors volume chauffé
Gestion de la température de génération en chauffage	-	Fonctionnement à température moyenne constante
Gestion de la température de génération en refroidissement	-	Fonctionnement à température moyenne constante
Température de fonctionnement de la génération en ECS (pour les générateurs instantanés)	°C	60

[haut de page](#)

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
Chaud	Réseau de chaleur_Chaud Sans perte

[haut de page](#)

Générateurs affectés au chauffage et/ou à la production d'ECS

Réseaux de chaleur urbain

	Unité	87 - Zup Val de l'Aurence Chaud
Fonction du réseau de fourniture	-	Chauffage
Type de production de chauffage associée	-	Instantané
Type de production ECS associé	-	-
Puissance d'échange de la sous station	kW	30
Type de réseau de chaleur	-	Eau chaude basse température
Type d'isolation du réseau de chaleur	-	Isolation du secondaire classe 3 et isolation du primaire classe 4

[haut de page](#)

Générateurs affectés à la production de froid

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

[haut de page](#)

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

-pas de donnée / non renseigné -

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

[haut de page](#)

Génération : "Split system"

[haut de page](#)

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Sans priorité
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Avec isolement
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Avec possibilité d'isolement
Position de la génération	-	Hors volume chauffé
Gestion de la température de génération en chauffage	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Gestion de la température de génération en refroidissement	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Température de fonctionnement de la génération en ECS (pour les générateurs instantanés)	°C	50

[haut de page](#)

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
Froid	Split system_Froid Fictif

[haut de page](#)

Générateurs affectés au chauffage et/ou à la production d'ECS

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

[haut de page](#)

Générateurs affectés à la production de froid

Générateurs thermodynamiques : PAC à compression électrique en mode refroidissement

	Unité	Mural Utopia Prime R32 5kW - mono RPK-2.0FSRM _ RAS-2HVRC3
Marque du générateur	-	HITACHI
Dénomination commerciale du générateur	-	Mural Utopia Prime R32 5kW - mono RPK-2.0FSRM _ RAS-2HVRC3
Nombre de générateurs identiques	-	1
Type de PAC à compression électrique en mode refroidissement	-	Refroidissement air extérieur / air recyclé
Poste de consommation assurée par le générateur (service du générateur)	-	Refroidissement
L'EER est issu d'une matrice de performance (autres points que valeur par défaut)	-	Oui
Statut des données des valeurs de performance	-	Valeurs de performances certifiées ou mesurées
Température source amont de l'EER Pivot	°C	35°
Température source aval de l'EER Pivot	°C	27°
Puissance absorbée des machines	kW	Valeur par défaut
Fonctionnement du compresseur	-	Mode continu puis cycle marche arrêt du compresseur
Température limite de fonctionnement des sources	°C	Pas de limite
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale	%	0
Statut origine de la donnée	-	Valeur certifiée
Typologie du système d'émission de refroidissement	-	Très légère : Système à air
Caractéristiques sources amont :		
Puissances des auxiliaires des sources amont	W	0

haut de page

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

-pas de donnée / non renseigné -

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

haut de page

Génération : "ECS elec"

haut de page

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Générateurs en cascade
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Avec isolement
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Avec possibilité d'isolement
Position de la génération	-	Hors volume chauffé
Gestion de la température de génération en chauffage	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Gestion de la température de génération en refroidissement	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Température de fonctionnement de la génération en ECS (pour les générateurs instantanés)	°C	50

haut de page

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
ECS	ECS elec_ECS Sans perte

haut de page

Générateurs affectés au chauffage et/ou à la production d'ECS

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

[haut de page](#)

Générateurs affectés à la production de froid

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

[haut de page](#)

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

- Production décentralisée avec stockage

Données sur le stockage

Type de production avec stockage

- Ballon base sans appoint

Ballon de stockage (en base une seule source sans appoint, ou base avec appoint intégré, ou base avec appoint séparé instantané)

	Unité	Production Stockage ECS
Nombre d'assemblages identiques à considérer au niveau de la génération	-	1
Marque du ballon	-	-donnée non disponible-
Dénomination commerciale du ballon	-	Ballon elec
Poste de consommation assurée par le générateur	-	ECS
Type d'énergie de base	-	Electrique à effet joule
Type d'énergie d'appoint	-	Sans appoint
Volume total du ballon	L	100
Origine de la valeur	-	Valeur par défaut
Température maximale du ballon	°C	65
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS base	-	Chauffage permanent
Zone du ballon qui contient le système de régulation de base	-	1
Fonction du générateur	-	ECS
Fraction effective du ballon chauffée par l'appoint	%	
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS de l'appoint	-	-
Zone du ballon qui contient le système de régulation de l'appoint	-	
Puissance maximale électrique de l'appoint	W	

Ballon base combustion : Générateur à effet joule

	Unité	(Production Stockage ECS)
Nombre de générateurs identiques	-	1
Fonction du générateur	-	Eau chaude sanitaire
Puissance maximale du générateur électrique	kW	1,8

[haut de page](#)

Génération : "Groupe froid"

haut de page

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Générateurs en cascade
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Avec isolement
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Permanent
Position de la génération	-	Hors volume chauffé
Gestion de la température de génération en chauffage	-	Fonctionnement à température moyenne constante
Gestion de la température de génération en refroidissement	-	Fonctionnement à température moyenne constante
Température de fonctionnement de la génération en ECS (pour les générateurs instantanés)	°C	60

haut de page

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
----------------------------	--

haut de page

Générateurs affectés au chauffage et/ou à la production d'ECS

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

haut de page

Générateurs affectés à la production de froid

Générateurs thermodynamiques : PAC à compression électrique en mode refroidissement

	Unité	RHMA 40AX-LN froid seul
Marque du générateur	-	HITACHI
Dénomination commerciale du générateur	-	RHMA 40AX-LN froid seul
Nombre de générateurs identiques	-	1
Type de PAC à compression électrique en mode refroidissement	-	Refroidissement air extérieur / eau
Poste de consommation assurée par le générateur (service du générateur)	-	Refroidissement
L'EER est issu d'une matrice de performance (autres points que valeur par défaut)	-	Non
Statut des données des valeurs de performance	-	Aucune valeur certifiée ou mesurée
Température source amont de l'EER Pivot	°C	-
Température source aval de l'EER Pivot	°C	-
EER à la valeur pivot source amont / aval	-	3
Statut de la valeur pivot	-	Valeur déclarée
Puissance absorbée des machines	kW	30
Fonctionnement du compresseur	-	Mode continu puis cycle marche arrêt du compresseur
Température limite de fonctionnement des sources	°C	Arrêt sur les limites des 2 températures de source simultanément
Température maximale amont / Température minimale aval (limite de fonctionnement)	°C	48 / 5
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale	%	Valeur par défaut
Statut origine de la donnée	-	Valeur par défaut
Typologie du système d'émission de refroidissement	-	Très légère : Système à air
Caractéristiques sources amont :		
Puissances des auxiliaires des sources amont	W	0

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

-pas de donnée / non renseigné -

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

haut de page

Données sur les réseaux de distribution intergroupe

Raccordé au niveau du projet et peut être commun à plusieurs bâtiments et relié à une et une seule génération

Réseau de chauffage	Unité	Réseau de chaleur_Chaud Sans perte
Génération liée au réseau	-	Réseau de chaleur
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau hydraulique individuel uniquement
Longueur de réseau de distribution intergroupe en volume chauffé	ml	-
Longueur de réseau de distribution intergroupe hors volume chauffé	ml	-
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	non renseigné
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	non renseigné
Mode de régulation gestion du circulateur du réseau intergroupe en chauffage	-	Pas de circulateur
Puissance du circulateur du réseau intergroupe en chauffage	W	-
Espace tampon éventuel associé	-	-

Réseau de refroidissement	Unité	Split system_Froid Fictif
Génération liée au réseau	-	Split system
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau de distribution virtuel sans perte
Longueur de réseau de distribution intergroupe en volume chauffé	ml	-
Longueur de réseau de distribution intergroupe hors volume chauffé	ml	-
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	-	non renseigné
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	-	non renseigné
Mode de régulation gestion du circulateur du réseau intergroupe en refroidissement	-	Pas de circulateur
Puissance du circulateur du réseau intergroupe de froid	W	-
Espace tampon éventuel associé	-	-

Réseau eau chaude sanitaire	Unité	ECS elec_ECS Sans perte
Génération liée au réseau	-	ECS elec
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Pas de réseau intergroupe
Longueur de réseau de distribution intergroupe bouclé ou tracé en volume chauffé	ml	-
Longueur de réseau de distribution intergroupe bouclé ou tracé hors volume chauffé	ml	-
Coefficient de transfert thermique linéique spécifique de la distribution intergroupe d'ECS	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour l'eau chaude sanitaire	-	<i>non renseigné</i>
Présence de réchauffeur de boucle	-	Non
Type de gestion des circulateurs du réseau de distribution intergroupe d'ECS	-	Pas de gestion
Puissance des circulateurs du réseau intergroupe bouclé d'ECS	W	0
Identifiant du PCAD CESCOI éventuel associé	-	-
Espace tampon éventuel associé	-	-

haut de page

Résultats sorties détaillées - (Extension IRM)

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste et par énergie pour le bâtiment

Extension IRM		S _{RT} : 394,4					
		Consommations et productions annuelles du bâtiment par poste et par type d'énergie exprimée en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})					
		Gaz	FOD	Charbon	Bois	Electricité	Réseau de chaleur
Poste de consommation	Chauffage	0	0	0	0	0	65
	Refroidissement	0	0	0	0	19,5	0
	ECS	0	0	0	0	6	0
	Eclairage					40,7	
	Auxiliaires VMC					17,9	
	Auxiliaires distribution					2	
Postes de production	Prod. Photovoltaïque					0	
	Prod. Cogénération					0	

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste et par énergie pour le bâtiment par ZONES

Extension IRM - Zone : Zone HdJ		S _{RTZ} : 394,4					
		Consommations et productions annuelles du bâtiment (par zones) par poste et par type d'énergie exprimée en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})					
		Gaz	FOD	Charbon	Bois	Electricité	Réseau de chaleur
Poste de consommation	Chauffage	0	0	0	0	0	65
	Refroidissement	0	0	0	0	19,5	0
	ECS	0	0	0	0	6	0
	Eclairage					40,7	
	Auxiliaires VMC					17,9	
	Auxiliaires distribution					2	

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste pour le bâtiment

		S _{RT}	Consommations annuelles par poste en énergie primaire (kWh ep/m² S _{RT})								
			Chauffage	Refroidissement	ECS	Eclairage	Auxiliaires VMC	Aux. distribution	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	65	19,5	6	40,7	17,9	2	0	0	151,1	
Zone HdJ	394,4	65	19,5	6	40,7	17,9	2			151,1	
Groupe 1	394,4	65	19,5	6	40,7	17,9	2			151,1	

Résultats détaillés des consommations annuelles par type d'énergie pour le bâtiment

		S _{RT}	Consommations annuelles par poste en énergie primaire (kWh ep/m² S _{RT})								
			Gaz	FOD	Charbon	Bois	Electricité	Réseau chaleur	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)		394,4	0	0	0	0	86,1	65	0	0	151,1
Zone HdJ		394,4	0	0	0	0	86,1	65			151,1
Groupe 1		394,4	0	0	0	0	86,1	65			151,1

Résultats détaillés du coefficient Cep max du bâtiment

Bâtiment / Zone	S _{RT}	Coefficient Cep max
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	228
Zone HdJ	394,4	228

Résultats détaillés des différents postes de consommations mensuelles du bâtiment

		S _{RT}	Consommation en énergie primaire de chauffage (en kWh ep/m² S _{RT})												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)		394,4	14,8	9,7	7,9	4,9	0,5	0	0	0	0,3	3,3	9,5	14,2	65,1
Zone HdJ		394,4	14,8	9,7	7,9	4,9	0,5	0	0	0	0,3	3,3	9,5	14,2	65,1
Groupe 1		394,4	14,8	9,7	7,9	4,9	0,5	0	0	0	0,3	3,3	9,5	14,2	65,1

		S _{RT}	Consommation en énergie primaire de refroidissement (en kWh ep/m² S _{RT})												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)		394,4	0	0	0	0	0	0	8,2	9,2	2,1	0	0	0	19,5
Zone HdJ		394,4	0	0	0	0	0	0	8,2	9,2	2,1	0	0	0	19,5
Groupe 1		394,4	0	0	0	0	0	0	8,2	9,2	2,1	0	0	0	19,5

		S _{RT}	Consommation en énergie primaire pour l'ECS (en kWh ep/m² S _{RT})												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)		394,4	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	5,9
Zone HdJ		394,4	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	5,9
Groupe 1		394,4	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	5,9

		S _{RT}	Consommation en énergie primaire d'éclairage (en kWh ep/m² S _{RT})												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)		394,4	3,8	3,1	3,3	3	3,1	2,9	3,7	3,8	3,4	3,5	3,5	3,6	40,7
Zone HdJ		394,4	3,8	3,1	3,3	3	3,1	2,9	3,7	3,8	3,4	3,5	3,5	3,6	40,7
Groupe 1		394,4	3,8	3,1	3,3	3	3,1	2,9	3,7	3,8	3,4	3,5	3,5	3,6	40,7

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire des auxiliaires de ventilation (en kWh ep/m² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	1,5	1,4	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	17,7
Zone HdJ	394,4	1,5	1,4	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	17,7
Groupe 1	394,4	1,5	1,4	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	17,7

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire des auxiliaires de distribution (en kWh ep/m² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0,4	2
Zone HdJ	394,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0,4	2
Groupe 1	394,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0,4	2

Résultats de la contribution des énergies renouvelables du bâtiment

	S _{RT}	Contribution des énergies renouvelables du bâtiment A _{epener} (en kWh ep/m² S _{RT})
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	53,3

Ratio d'Energie Renouvelable par bâtiment

Bâtiment	S _{RT}	kWhEF
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	25,3

Résultats énergies autoconsommées, d'autoconsommation

-- Pas de données --

Résultats consommations électriques des usages mobiliers et immobiliers

Indicateurs PEBN	kWhEF/m² S _{RT}	kWhEF
Consommation électrique des usages mobiliers, en énergie finale	10,7	4220,08
Consommation électrique des usages immobiliers en énergie finale	8,7	3431,28

Résultats détaillés des besoins annuels de chaud, froid et d'éclairage du bâtiment

	S _{RT}	Besoins annuels (en kWh/m² S _{RT})			
		Chauffage	Refroidissement	Eclairage	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	40,6	10,5	20,7	71,8
Zone HdJ	394,4	40,6	10,5	20,7	71,8
Groupe 1	394,4	40,6	10,5	20,7	71,8

Résultats détaillés des besoins mensuels de chaud, de froid et d'éclairage pour le bâtiment

	S _{RT}	Besoins de Chaud (en kWh/m² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	10,5	6,4	4,6	2,5	0	0	0	0	0	0,7	6	9,9	40,6
Zone HdJ	394,4	10,5	6,4	4,6	2,5	0	0	0	0	0	0,7	6	9,9	40,6
Groupe 1	394,4	10,5	6,4	4,6	2,5	0	0	0	0	0	0,7	6	9,9	40,6

	S _{RT}	Besoins de Froid (en kWh/m² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	0	0	0	0	0	0	5	5,1	0,5	0	0	0	10,6
Zone HdJ	394,4	0	0	0	0	0	0	5	5,1	0,5	0	0	0	10,6
Groupe 1	394,4	0	0	0	0	0	0	5	5,1	0,5	0	0	0	10,6

	S _{RT}	Besoins d'éclairage (en kWh/m² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	1,9	1,6	1,7	1,5	1,6	1,4	1,9	2	1,8	1,8	1,8	1,9	20,9
Zone HdJ	394,4	1,9	1,6	1,7	1,5	1,6	1,4	1,9	2	1,8	1,8	1,8	1,9	20,9
Groupe 1	394,4	1,9	1,6	1,7	1,5	1,6	1,4	1,9	2	1,8	1,8	1,8	1,9	20,9

Résultats détaillés du besoin bioclimatique Bbio et Bbio max en points du bâtiment

	S _{RT}	Besoin bioclimatique Bbio (en points)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	30,7	20,8	17,5	12,4	7,8	7,2	19,3	19,9	9,8	10,2	21	29,1	205,7
Zone HdJ	394,4	30,7	20,8	17,5	12,4	7,8	7,2	19,3	19,9	9,8	10,2	21	29,1	205,7
Groupe 1	394,4	30,7	20,8	17,5	12,4	7,8	7,2	19,3	19,9	9,8	10,2	21	29,1	205,7

Coefficient Bbio max (en points)

	S _{RT}	Coefficient Bbio max (en points)
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	216
Zone (1) - Zone HdJ	394,4	216

Résultats détaillés des besoins d'eau chaude sanitaire bruts sans prise en compte de l'émission pour le bâtiment

	S _{RT}	Besoins d'ECS bruts sans émission (en kWh ep/m² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Extension IRM)	394,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone HdJ	394,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groupe 1	394,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pas de calcul de sensibilité réalisé