





RESTRUCTURATION / EXTENSION DU SERVICE D'IMAGERIE - CH DE BELLAC

4, avenue Charles de Gaulle - 87300 BELLAC



 <p>MAÎTRE D'OUVRAGE HOPITAL INTERCOMMUNAL DU HAUT LIMOUSIN (HIHL) 4 Avenue Charles de Gaulle - 87300 BELLAC Tel : 05 55 47 20 20 Mail : /</p>	
 <p>ARCHITECTE MANDATAIRE AMC2 ARCHITECTES 13 Av. Joseph Claussat - 63400 CHAMALIERES Tel : 04 73 70 10 06 - Mail : amc2architectes@gmail.com Web : www.amc2architectes.com</p>	
 <p>BET TCE / SSI INGEPOLE 20 Allée du Poudrier - 87000 LIMOGES Tel : 05 55 56 25 90 Fax : 05 55 37 71 80 Mail : secretariat@ingepole.fr</p>	
 <p>CONTRÔLEUR TECHNIQUE SOCOTEC 19 Av. Léonard de Vinci - 63000 CLERMONT-FD Tel : 06 29 54 44 64 Mail : frederic.metoux@socotec.com</p>	

DCE		N°	INTITULÉ DU DOCUMENT	
ECH. :		vendredi 21 février 2025	NOTICE THERMIQUE	
INDICE		N° AFFAIRE : 2407		
INDICE	DATE	MODIFICATIONS DU DOCUMENT		DESSINÉ PAR

Q.B.		
EMETTEUR	LOT	PHASE

TYPE	NIVEAU	ZONE

BATIMENT	NUMERO PLAN	INDICE

Sommaire

1	<i>GENERALITES</i>	2
1.1	OBJET DE L'ETUDE	2
1.2	PRESENTATION DU PROJET	2
2	<i>DONNES GENERALES ET HYPOTHESES DE CALCULS</i>	2
2.1	LOGICIEL	2
2.2	CONDITIONS CLIMATIQUES EXTERIEURES	2
2.3	REGLEMENTATION THERMIQUE APPLICABLE	2
2.4	ENVELOPPE THERMIQUE	3
2.4.1	CARACTERISTIQUES THERMIQUES DES PAROIS DEPERDITIVES	3
2.4.2	PONTS THERMIQUES DE PAROIS EXTERIEURES	3
2.4.3	CARACTERISTIQUES THERMIQUES DES MENUISERIES	4
2.4.4	TRAITEMENT DES PONTS THERMIQUES DES MENUISERIES EXTERIEURES	4
2.4.5	PERMEABILITE A L'AIR DE L'ENVELOPPE	4
3	<i>RESULTATS DES CALCULS</i>	5

1 GENERALITES

1.1 OBJET DE L'ETUDE

Le présent document a pour objet de présenter au Maitre d'Ouvrage, à la phase **DCE**, la notice thermique pour le projet d'agrandissement des locaux du service de radiologie à Bellac.

Cette notice présentera les caractéristiques thermiques des matériaux mis en œuvre ainsi que les résultats du calcul RT 2012.

1.2 PRESENTATION DU PROJET

Le projet se situe à Bellac (87) à l'Hôpital Intercommunal du Haut Limousin.

La future construction comportera :

- Un local scanner,
- Des locaux de déshabillage,
- Des locaux annexes.

2 DONNES GENERALES ET HYPOTHESES DE CALCULS

2.1 LOGICIEL

Le logiciel utilisé est **PLEIADE + COMFIE** version 6.25.2.1., développé par la société **IZUBA ENERGIES**.

Plusieurs modules incorporent ce logiciel :

- Un module « Bibliothèque » regroupant l'interface de saisie des éléments composant le projet,
- Un module « Modeleur » permettant la saisie graphique et le lancement des calculs,
- Un module « Résultats » centralisant l'ensemble des résultats des calculs.



2.2 CONDITIONS CLIMATIQUES EXTERIEURES

Ci-dessous les conditions climatiques du projet :

- Département : Haute-Vienne (87),
- Zone climatique : H1c,
- Altitude : 255 m,
- Température de base extérieure : -9°C,
- Type d'usage des zones du bâtiment : RT 2012 – Usage 28 Hôpital partie jour.

2.3 REGLEMENTATION THERMIQUE APPLICABLE

A la date de rédaction de cette notice (Février 2025), la réglementation thermique applicable pour les extensions de bâtiment hospitalier est la RT 2012.

La RE 2020 est applicable uniquement pour les bâtiments neufs de logements (individuel ou collectif), les bureaux et les établissements d'enseignement du primaire et secondaire.

2.4 ENVELOPPE THERMIQUE

2.4.1 CARACTERISTIQUES THERMIQUES DES PAROIS DEPERDITIVES

MUR01 – Mur extérieur en béton isolé (ITE) :

- Coefficient de transmission thermique visé $U_p < 0,215 \text{ W/m}^2.\text{K}$,
- Mur béton isolé par l'intérieur avec isolant de résistance thermique minimale **$R > 4,75 \text{ m}^2.\text{K/W} \Rightarrow \text{KNAUF THERM ITEX TH 38 ép. 18 cm.}$**

MUR02 – Mur mitoyen avec l'existant :

- Coefficient de transmission thermique visé $U_p < 3,3 \text{ W/m}^2.\text{K}$,
- Mur béton (joint de dilatation) non isolé.

PLB01 – Plancher bas sur terre-plein :

- Coefficient de transmission thermique visé $U < 0,267 \text{ W/m}^2.\text{K}$,
- Plancher bas sur terre-plein avec isolant en sous face de résistance thermique minimale **$R > 3,45 \text{ m}^2.\text{K/W} \Rightarrow \text{Type KNAUF THERM SOL TH 35 ép. 12 cm.}$**

TOIT01 – Toiture étanchéité membrane bitumineuse :

- Coefficient de transmission thermique visé $U < 0,144 \text{ W/m}^2.\text{K}$,
- Toiture isolée sur combles techniques avec isolants de résistance thermique minimale **$R > 7,75 \text{ m}^2.\text{K/W} \Rightarrow \text{Type KNAUF THANE MULTTI ép. 17 cm.}$**

2.4.2 PONTS THERMIQUES DE PAROIS EXTERIEURES

Les ponts thermiques représentent les déperditions linéiques au niveau des points de liaison entre les différentes parois (Angle de murs, Mur / Sol, Mur / Toiture ...).

Certaines liaisons par leur conception créent une rupture de l'isolation.

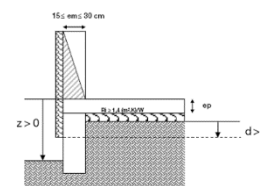
Ci-dessous les ponts thermiques pris en compte :

Pont thermique plancher bas – Mur ITE sur terre-plein :

Pont thermique du plancher bas sur terre-plein entre **MUR01** (Mur ITE) et **PLB01**.

Pas de traitement spécifique du pont thermique.

- Ψ ciblé = **$0.36 \text{ W/m.K} - z = 20 \text{ cm}$**

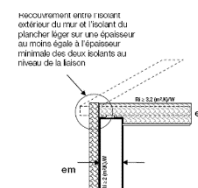


Pont thermique plancher haut – Mur ITE sur toiture :

Pont thermique du plancher haut sur toiture entre **MUR01** et **TOIT01**.

Pas de traitement spécifique du pont thermique.

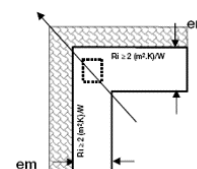
- Ψ ciblé = **0.06 W/m.K**



Pont thermique angle sortant – MUR01 (ITE) :

Pont thermique des angles sortants du **MUR01** (ITE).

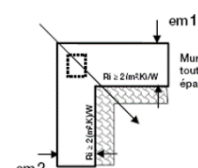
- Ψ ciblé = **0.11 W/m.K**



Pont thermique angle rentrant – MUR01 (ITE) :

Pont thermique des angles rentrants du **MUR01** (ITE).

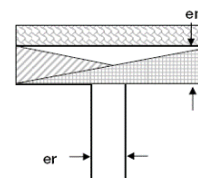
- Ψ ciblé = **0.03 W/m.K**



Pont thermique refend :

Pont thermique des angles sortants du MUR01.

- Ψ ciblé = 0.07 W/m.K.



2.4.3

CARACTERISTIQUES THERMIQUES DES MENUISERIES

Les niveaux de performance des vitrages et portes pleines retenus sont :

Menuiseries aluminium :

- Vitrage $U_g < 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K}$ => type **ECLAZ ONE 4-16-4**,
- Cadre en aluminium à rupteur de pont thermique $U_f < 3.0 \text{ W/m}^2.\text{K}$,
- Intercalaire $\Psi_g < 0.11 \text{ W/m.K}$
- Brise soleil orientable avec coffre isolé de performance thermique $U_c < 1.5 \text{ W/m}^2.\text{K}$,
- Performance de l'ensemble menuisé $U_w < 1,60 \text{ W/m}^2.\text{K}$ – $TI_w < 0,69$ – $S_w < 0,51$.

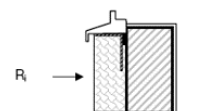
2.4.4

TRAITEMENT DES PONTS THERMIQUES DES MENUISERIES EXTERIEURES

Pont thermique appui de menuiseries – MUR01 (ITE) :

Pont thermique de l'appui de la menuiserie sur MUR01 (ITE).
 Menuiserie au nu extérieur sur équerre.

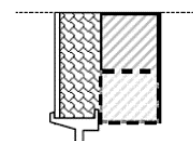
- Ψ ciblé = 0.17 W/m.K.



Pont thermique linteau de menuiseries – MUR01 (ITE) :

Pont thermique du linteau de la menuiserie sur MUR01 (ITE).
 Menuiserie au nu extérieur.

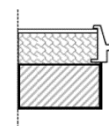
- Ψ ciblé = 0.00 W/m.K.



Pont thermique tableau de la menuiserie – MUR01 (ITE) :

Pont thermique du tableau de la menuiserie sur MUR01 (ITE).
 Menuiserie au nu extérieur.

- Ψ ciblé = 0.00 W/m.K.



2.4.5

PERMEABILITE A L'AIR DE L'ENVELOPPE

L'indice de perméabilité à l'air de l'enveloppe Q4Pasurf est inférieure ou égale à **1.70 m³/h/m²** sous un différentiel de pression de 4 Pa (surface des parois déperditives hors plancher bas).
 Il s'agit de la valeur par défaut.

3 RESULTATS DES CALCULS

Les coefficients de la RT2012 sont les suivants :

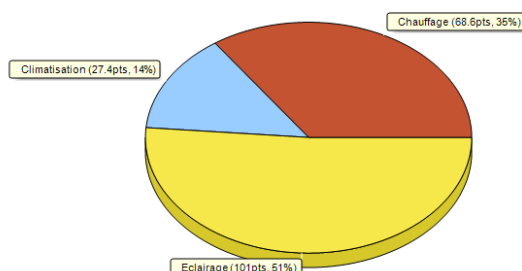
- **BBIO (Besoins Bioclimatique)** : Exprimé en points, il traduit les besoins en chauffage, refroidissement et éclairage du bâtiment pour rester à la température de confort indépendamment des systèmes techniques mis en œuvre.
- **CEP (Consommation d'énergie primaire)** : Exprimé en kWh d'énergie primaire par m², il correspond aux consommations énergétiques primaires pour les usages de chauffage / refroidissement / eau chaude sanitaire / éclairage / auxiliaires de ventilation et de distribution d'eau chaude. La RE 2020 prend également en compte les consommations énergétiques liées aux déplacements internes des occupants (ascenseurs / escalators), à l'éclairage / ventilation des parties communes et des éventuels parking internes.
- **TIC (Température intérieure de confort)** : Exprimée en °C, il permet de caractériser les températures intérieures des locaux.

Chaque coefficient exprimé est modulé suivant la typologie du bâtiment, sa zone climatique et son altitude.

Les coefficients de la RT2012 sont le BBIO et le CEP.

Nom	Bbio/Bbiomax	Cep/CepMax	Tic/TicRef	Part ENR
	(pts)	(kWhEp/m ² SRT)	(°C)	(kWhEp/(m ² .an))
Bâtiment 1	✓ 196.9 / 216.0	✓ 162.8 / 209.0		2.6
Zone 1	196.9 / 216.0	162.8 / 209.0		
Groupe 1	196.9 / 216.0	162.8 / 209.0		

Décomposition du Bbio (pts)



Décomposition du Cep (hors prod. ENR)

