

CONSTRUCTION DU  
CENTRE DE PERINATALITE 113

CENTRE HOSPITALIER  
HENRI LABORIT

86000 POITIERS

**RE 2020**

ETUDE ENVIRONNEMENTALE



**Maître d'Ouvrage**  
**CENTRE HOSPITALIER HENRI LABORIT**  
370 Avenue Jacques Cœur  
86021 POITIERS



**Architecte DPLG**  
**MURISSERIE**  
18 Rue du calvaire  
44010 NANTES Cedex 1



**Bureau d'Etudes Fluides**  
**ISOCRATE**  
6 rue des Sassafras  
44300 NANTES  
Téléphone : 02.51.89.77.50  
Courriel : infos@isocrate.com

Dossier n° 23.0253  
Réf. ST.TB.CM

**JANVIER 2026**

## Sommaire

0 - GENERALITES .....	2
0.01 - Historique du document .....	2
0.02 - Objectif .....	2
0.03 - Rappel des exigences de la RE 2020.....	2
0.04 - Présentation de l'opération .....	3
1 - RESULTATS.....	4
1.01 - Bâtiment 1 .....	4
2 - CARACTERISTIQUES THERMIQUES DE L'ENVELOPPE.....	5
2.01 - Performances thermiques des parois .....	5
2.02 - Ponts thermiques.....	6
2.03 - Perméabilité à l'air .....	6
3 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	7
3.01 - Chauffage.....	7
3.02 - Eau chaude sanitaire .....	7
3.03 - Ventilation .....	7
3.04 - Eclairage.....	7
4 - DETAILS DES RESULTATS.....	8
4.01 - Représentation graphique BBio .....	8
4.02 - Représentation graphique Cep et Cep,nr (kWep/m²Sref.an) .....	8
4.03 - Représentation graphique Ic <sub>énergie</sub> (kg eq. CO <sub>2</sub> /m²Sref sur 50 ans) .....	8
5 - REPERAGE DES ISOLANTS .....	9

## 0 - Généralités

La mission du bureau d'études thermique ne comprend aucun VISA des matériaux et matériels présentés par l'entreprise, aucun contrôle des matériaux et matériels réellement posés sur chantier, et aucun contrôle sur la qualité de mise en œuvre.

### 0.01 - Historique du document

Date	Observation	Version
Décembre 2025	Mise à jour suivant descriptif technique.	6

### 0.02 - Objectif

**Bien que la RE2020 ne soit pas applicable au projet**, le présent document a pour but d'identifier les performances environnementales et techniques suivant les seuils de cette réglementation.

L'étude environnementale est établie conformément à :

- Arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments neufs et extensions de bâtiments.
- Décret n° 2021-1004 du 29 juillet 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments.

Les calculs sont établis à l'aide du logiciel PLEIADES V6.24.6.4 utilisant le moteur de calcul du C.S.T.B (version E3.0.0 du 07/12/2022).

### 0.03 - Rappel des exigences de la RE 2020

Exigence	Description
Bbio < Bbiomax	Besoins bioclimatiques- Le Bbio caractérise la capacité de la conception d'un bâtiment à réduire passivement les besoins de chauffage en hiver, de refroidissement en été et d'éclairage artificiel.
Cep < Cepmax	Consommations d'énergie primaire - 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, d'auxiliaires (pompes et ventilateurs), de déplacement des occupants et d'électricité pour les parkings.
Cep,nr < Cep,nr max	L'indicateur Cep,nr représente la consommation d'énergie primaire non renouvelable du bâtiment sur les mêmes usages que le Cep.
DH < DH max	L'indicateur Degrés-Heures (DH), permet d'évaluer la durée et l'intensité des périodes d'inconfort d'été sur une année, lorsque la température intérieure d'un bâtiment est supposée inconfortable.
ICénergie < ICénergimax	L'IC énergie correspond à l'impact sur le changement climatique des émissions de gaz à effet de serre relatives aux consommations d'énergie du bâtiment pendant son exploitation.
Ratio $\Psi$ < 0,330	Ratio de transmission thermique linéique moyen des ponts thermiques n'excède pas 0,33 W/(m²Sref.°C).
Ratio de surface de baie	La surface de baie totale des bâtiments d'habitations doit être > à 1/6 de la surface habitable.
Ouverture des baies	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.
ICconstruction < ICconstructionmax	L'IC construction traduit l'impact du changement climatique des émissions de gaz à effet de serre relatives aux produits de construction et équipements sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment.

## 0.04 - Présentation de l'opération

### 0.04.01 - Description de l'opération

Le présent projet concerne la construction d'un centre de périnatalité à Poitiers (86).

### 0.04.02 - Typologie

SHAB : Surface habitable

SURT : Surface utile au sens de la RT

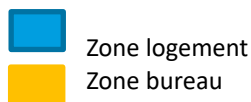
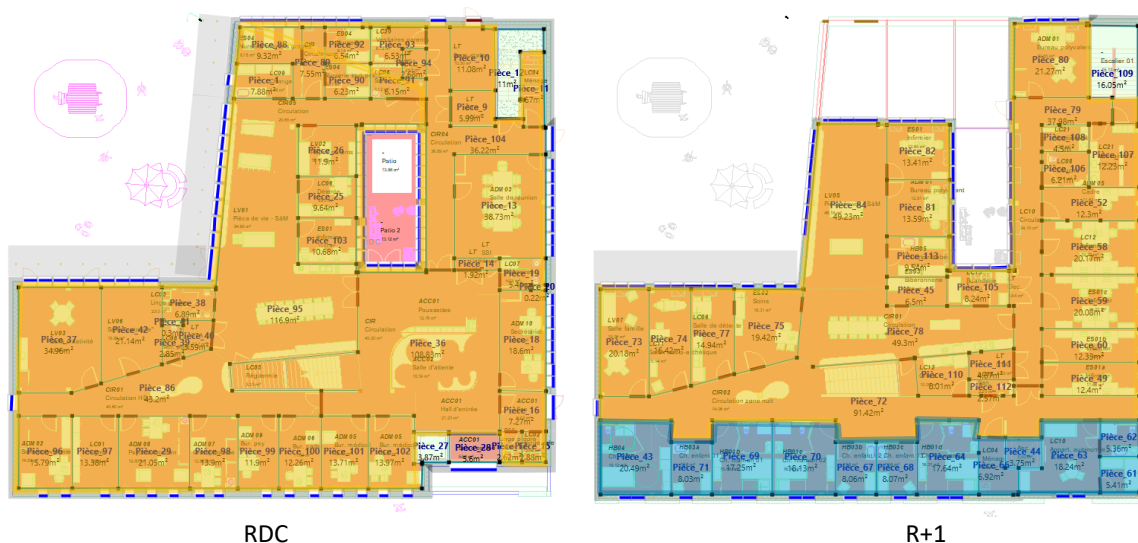
SRT : Surface thermique au sens de la RT

### Usage autre que d'habitation :

Les usages pris en compte pour l'étude sont les suivants :

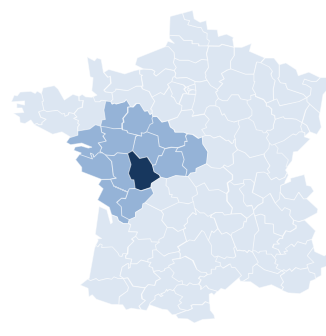
Usage	SURT	SRT
Bureaux	1214 m <sup>2</sup>	1497m <sup>2</sup>
Logement	116 m <sup>2</sup>	139 m <sup>2</sup>

### 0.04.03 - Situation



### Zone climatique

Département sélectionné : VIENNE  
 Numéro : 86  
 Bordure de mer : Zone intérieure  
 Altitude (m) : 135  
 Zone climatique : H2b  
 Exposition aux bruits générale : BR1  
 Température extérieure : -7°C  
 Température moyenne : 12°C



## 1 - Résultats

### 1.01 - Bâtiment 1



#### 1.01.01 - Indicateurs Energie

	Résultats		Exigences
<b>Bbio</b> (points)	81.6	✓	87.4 6.6%
<b>Cep</b> (kWhep/m <sup>2</sup> Sref.an)	70.6	✓	81.7 13.6%
<b>Cep,nr</b> (kWhep/m <sup>2</sup> Sref.an)	70.6	✓	71.6 1.4%
<b>ICénergie</b> (kg eq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> Sref sur 50 ans)	82.2	✓	197.6 58.4%

#### 1.01.02 - Indicateurs Carbone

<b>ICénergie</b> (kg eq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> Sref sur 50 ans)	82.2	✓	197.6 58.4%
<b>ICconstruction</b> (kg eq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> Sref sur 50 ans)	414.2	✓	770 46.2%

#### 1.01.03 - Indicateurs complémentaires

	Résultats		Exigences
<b>DH</b> (°C.h)	1039,9	✓	1250
<b>Surface vitrée</b> (m <sup>2</sup> )			
<b>Ratio Ψ</b> (W/m <sup>2</sup> Sref.°C)	0.275	✓	0.33



**Bâtiment Conforme RE 2020\***

\* Nota : la réglementation RE2020 n'est pas applicable au projet, ce calcul est à titre informatif.

Le projet reste non conforme sur la partie énergie du fait que les consommations d'éclairage sont très élevées sans utilisation de systèmes de détection. Avec un système de détection, le bâtiment serait conforme

## 2 - Caractéristiques thermiques de l'enveloppe

Les données indiquées dans cette note ne peuvent être considérées comme des prescriptions et ne remplacent en aucun cas les Cahier des Clauses Techniques Particulières des lots concernés.

### 2.01 - Performances thermiques des parois



#### Murs verticaux :

Parois	Performance thermique	Exemple
<b>Mur extérieur bois</b> isolation laine de bois.	$R = 2,69 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$ + $R = 1,88 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	Isolation entre ossature 140mm de paille + Doublage intérieur : 60 de laine de verre +13mm de BA13
<b>Mur extérieur bois (pignon)</b> isolation laine de bois.	$R = 3,85 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$ + $R = 1,88 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	Isolation entre ossature 200mm de paille + Doublage intérieur : 60 de laine de verre +13mm de BA13
<b>Mur extérieur lourd type pisé.</b> Isolation intérieure.	$R = 2,63 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	Doublage intérieur : 200mm de chaux chanvre +13mm plâtre gypse
<b>Mur extérieur béton.</b> Isolation extérieure.	$R = 3,75 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	Doublage extérieur : 120mm

#### Menuiseries :

Parois	Performance thermique
Fenêtres et portes fenêtres double vitrage faiblement émissif. Lame argon et <u>protection intérieure non motorisée.</u> Pose des menuiseries au nu intérieur.	$U_w \leq 1,40 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ Facteur solaire : $S_w \leq 0,45$ Fact. de transmis. Lum : $TL_w \geq 0,5$

#### Plancher bas :

Parois	Performance thermique	Exemple
Plancher bas sur terre-plein avec chape flottante sur isolant.	$R = 4,65 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	Polyuréthane sous chape : 100mm
Plancher bas sur extérieur avec isolation sous dalle.	$R = 2,65 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	Isolation rigide sous dalle : 100mm

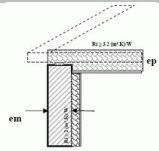
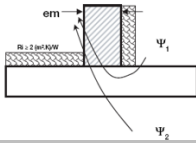

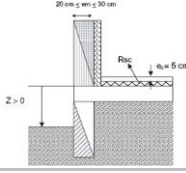
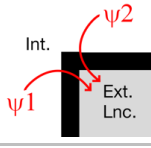
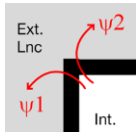
## Plancher haut :

Parois	Performance thermique	Exemple
Toiture légère.	$R = 8,0 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	260mm Laine de roche

## 2.02 - Ponts thermiques



Les ponts thermiques de l'étude sont conformes aux valeurs définies par les règles Th-bat fascicule ponts thermiques. Le coefficient de transmission thermique linéique moyen des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs ne doit pas excéder  $0,6 \text{ W}/(\text{ml} \cdot ^\circ\text{C})$ .

Liaisons	Détails	$\Psi$ en $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
Liaisons hautes	Toiture légère 	0,03
Liaisons hautes	Plancher béton ; mur extérieur R+1 	0,1
Liaisons intermédiaires	Plancher intermédiaire : rupteur en about de dalle 	0,44
Liaisons basses	Plancher bas sur terre-plein, ISOLATION SOUS CHAPE 	0,07
Liaisons verticales	Angle rentrant mur extérieur pisé – ITI Angle rentrant mur extérieur bois paille 	0,18 0,063
Liaisons verticales	Angle sortant mur extérieur pisé – ITI Angle sortant mur extérieur bois paille 	0,02 0,061

## 2.03 - Perméabilité à l'air



Usage	Perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4 Pa en $\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$	Justification
Bureau	1,7	Mesure sur site
Logement	$< 1$	Mesure sur site

Pour mémoire : les logements doivent être soumis à un test d'étanchéité à l'air effectué conformément à la norme EN ISO 9972. La mesure réalisée en fin de chantier devra être conforme à la valeur demandée dans l'étude thermique.

### 3 - Caractéristiques techniques

Les données indiquées dans cette note ne peuvent être considérées comme des prescriptions et ne remplacent en aucun cas les Cahier des Clauses Techniques Particulières des lots concernés.

#### 3.01 - Chauffage



Paramètre	Description	Exemple
Production	Chauffage par Pompe à chaleur géothermique	
Distribution	Circulateur à vitesse variable et pression différentielle variable.	-
Programmation	Programmation de chauffage avec horloge à heure fixe et contrôle d'ambiance.	-
Émission	Plancher chauffant.	-

#### 3.02 - Eau chaude sanitaire



Paramètres	Description
Production	Production d'eau chaude sanitaire électrique instantanée.
Robinetteries	Mitigeurs avec cartouche C3.

#### 3.03 - Ventilation



Paramètre	Description	Exemple
Ventilateur	Ventilation mécanique double flux. Efficacité échangeur = 80% Extraction simple flux dans les locaux à pollution spécifiques.	
Étanchéité des réseaux	Valeur par défaut.	-

#### 3.04 - Eclairage

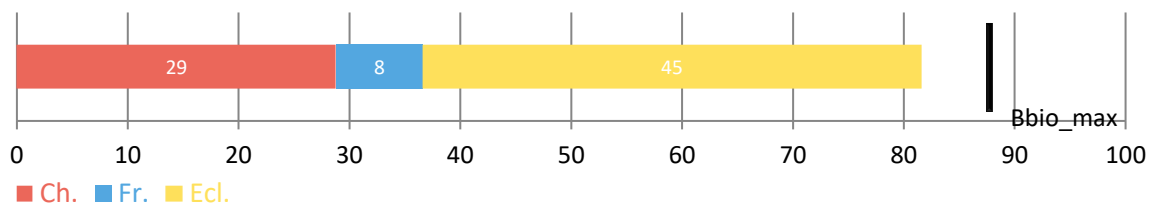


Paramètre	Description
Bureaux / Chambres / Salle de réunion	Gestion manuelle. Puissance installée $P \leq 8,0 \text{ W/m}^2$ .
Circulation / Sanitaires	Gestion par détection de présence et d'absence. Puissance installée $P \leq 4,0 \text{ W/m}^2$ .

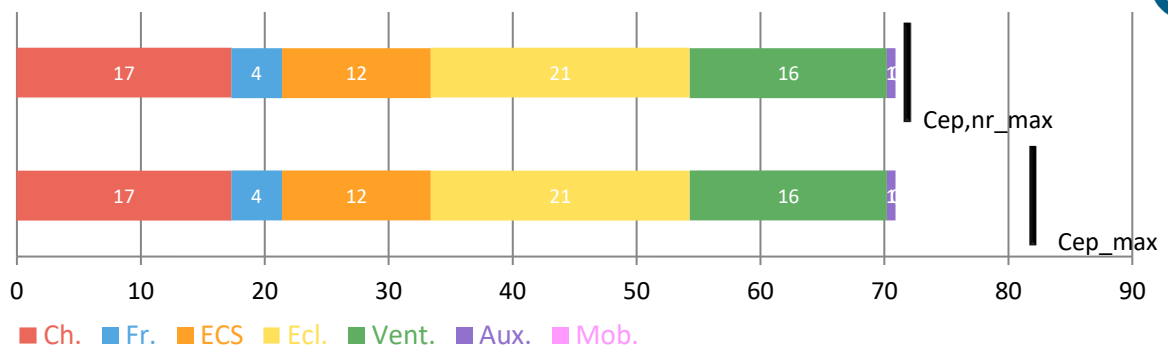


## 4 - Détails des résultats

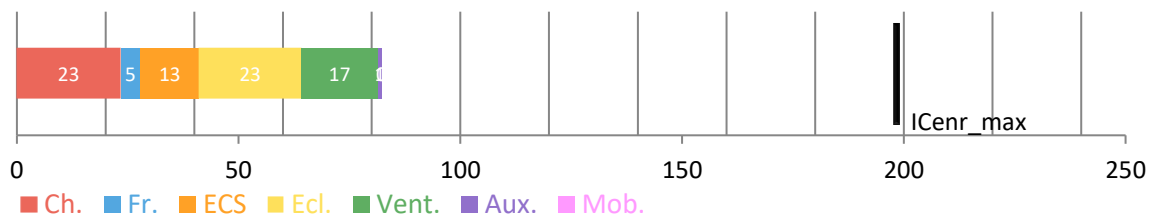
### 4.01 - Représentation graphique BBio



### 4.02 - Représentation graphique Cep et Cep,nr (kWep/m²Sref.an)







### 4.03 - Représentation graphique Ic\_énergie (kg eq. CO₂/m²Sref sur 50 ans)


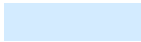


## 5 - Repérage des isolants

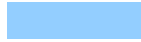
### 5.01.01 - Murs verticaux :

Parois	Performance thermique	Légende
<b>Mur extérieur bois</b> isolation laine de bois.	$R = 2,69 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$ + $R = 1,88 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	
<b>Mur extérieur bois 200</b> isolation laine de bois.	$R = 3,85 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$ + $R = 1,88 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	
<b>Mur extérieur lourd type pisé.</b> Isolation intérieure.	$R = 2,63 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	
<b>Mur extérieur lourd type béton.</b> Isolation extérieure.	$R = 3,75 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	

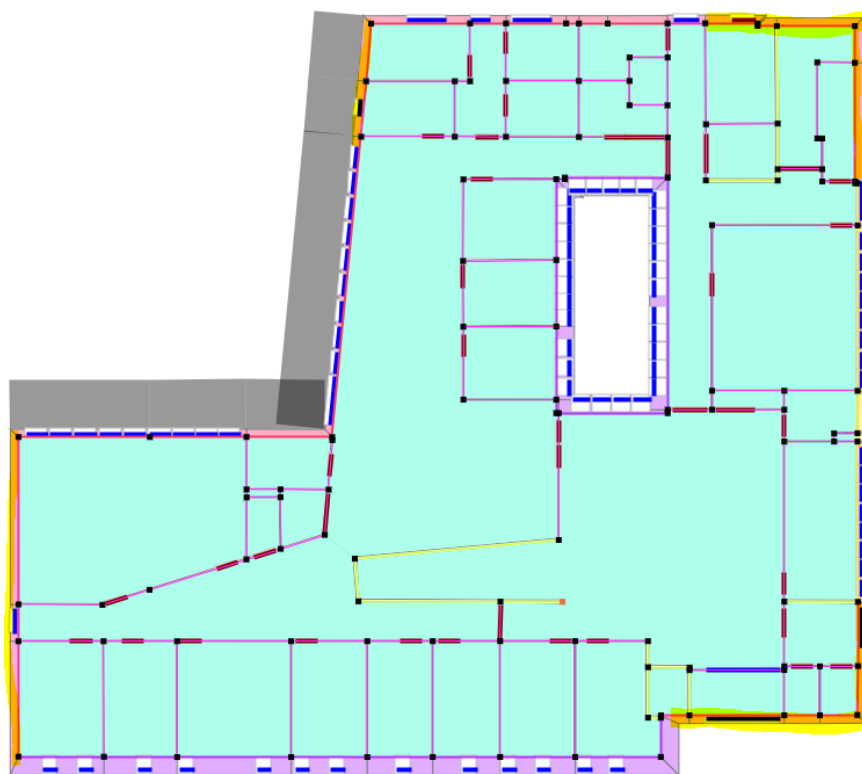
### 5.01.02 - Plancher bas :

Parois	Performance thermique	Légende
Plancher bas sur terre-plein <i>avec chape flottante sur isolant.</i>	$R = 4,65 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	
Plancher bas sur extérieur <i>avec isolant sous dalle.</i>	$R = 2,65 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	

### 5.01.03 - Plancher haut :

Parois	Performance thermique	Légende
Toiture légère.	$R = 8,0 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$	

#### 5.01.04 - Plan de repérage :



RDC

