



**MINISTÈRE  
DE LA JUSTICE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**MAITRE D'OUVRAGE**

Ministère de la Justice  
Service immobilier ministériel  
Service Général - Département immobilier de Bordeaux  
33000 Bordeaux

Relocalisation des services de l'antenne du Service Pénitentiaire  
d'Insertion et de Probation de Bressuire (79)

**PRO - NTE02**  
**Notice thermique**



**BET Energétique & Fluides**

21 rue Claude Berthollet  
Pôle république 3  
86000 Poitiers  
[spillet@moxbim.com](mailto:spillet@moxbim.com) - 07 69 53 78 74

# 1 CONTEXTE ET PROGRAMME ENVISAGE

## 1.1 SITUATION ACTUELLE

Immeuble situé 12 boulevard de Poitiers à Bressuire (79300) sur une parcelle de 3 347m<sup>2</sup>, et occupé par des services étatiques :

- Centre des Finances Publiques (DGFIP)
- Inspection de l'Education Nationale (IEN)
- Centre d'information et d'Orientation (CIO)

Le bâtiment s'élève en R+2 et est composé de 3 ailes liées par un noyau central, dont la surface est d'environ 2 700 m<sup>2</sup>.

**Le bâtiment date des années 1987.**

## 1.2 SITUATION PROJETEE

Le projet visé, se situe en RDC et s'étend sur une surface de 239.4 m<sup>2</sup> dans l'aile Nord. Il accueillera les locaux de l'antenne du Service Pénitentiaire d'Insertion et de Probation, comprenant :

- Une zone accessible au public : 94.3 m<sup>2</sup>
- Une zone réservée au personnel : 139 m<sup>2</sup>

La zone est classée type W – 5<sup>ème</sup> catégorie.

## 2 LES PRECONISATIONS POUR LE PROJET

### 2.1 DONNEES CLIMATIQUE DU SITE

- Lieu : Bressuire (Deux-sèvres)
- Zone climatique hiver : H2b
- Zone climatique été : H2
- Température extérieure de base : -7°C
- DJU moyens saison de chauffe : 2.363

### 2.2 RT APPLICABLE AU PROJET

- Bâtiment existant : rénové ou restructuré, partiellement
- Aucune extension
- Année de construction bâti existant : 1987
- Surface du projet : 139.4 m<sup>2</sup> SHON
- Coût des travaux liés à la rénovation : estimation : 60 000 € HT (en attente détails AVP), soit < ou proche de 25%

La réglementation thermique applicable est donc : RT élément par élément, sauf si le montant lié à la rénovation qui représenterait plus de 25%, ce qui nécessiterait d'effectuer une étude RT existante globale.

Autres informations importantes :

- 1- Le bâtiment possède une surface SHON > 1.000m<sup>2</sup>, et est doc soumis au Décret Tertiaire
- 2- La puissance nominale utile aux besoins de chauffage, et ou de climatisation et combiné avec la ventilation est > 70 kW (200 kW pour l'immeuble), le bâtiment ne sera soumis au Décret BAC qu'à compter de janvier 2027.

### 2.3 CARACTERISTIQUES MINIMALES DES PAROIS ET DES MENUISERIES A PRENDRE EN COMPTE

#### 2.3.1 - LES MENUISERIES EXTERIEURES

Type	Performances thermiques Uc (W/(m <sup>2</sup> .K))		
	Valeur par défaut	Valeur minimale pour CEE	Valeur retenue
Menuiserie bois	Uw = 1,3 W/m <sup>2</sup> .K Sw = 0,48	Uw ≤ 1,7 W/m <sup>2</sup> .K Sw ≥ 0,36	Uw = 1,3 W/m <sup>2</sup> .K Sw = 0,48
Menuiserie mixte bois/alu	Uw = 1,5 W/m <sup>2</sup> .K Sw = 0,57	Ou Uw ≤ 1,3 W/m <sup>2</sup> .K Sw ≥ 0,30	
Fenêtres de toit	Uw = 1,4 W/m <sup>2</sup> .K Sw = 0,31	Uw ≤ 1,5 W/m <sup>2</sup> .K Sw ≤ 0,36	Uw = 1,4 W/m <sup>2</sup> .K Sw = 0,31

Type	Performances thermiques Uc (W/(m².K))	
	Valeur par défaut	Valeur retenue
Coffre de volet roulant PVC	2,00	2,00
Coffret de volet roulant Alu	2,17	-

### 2.3.2 - LES PAROIS

#### 2.3.2.1 - ZONE RENOVEE

Type	Résistance minimale R (m².K/W)			
	Valeur minimale (Elt/Elt)	Valeur courante (RE2020)	Pour obtention CEE	Valeur retenue
Mur extérieur - ITE	3,20	4,50	3,70	-
Mur extérieur - ITI	3,30	4,35	3,70	4,35
Mur intérieur sur locaux non chauffés	2,50	4,35	3,70	4,35
Toiture terrasse béton ou acier	4,50	8,00	4,50	-
Combles perdus	5,20	10,00	7,00	-
Combles aménagés	5,20	8,00	6,00	-
Plancher bas sur locaux non chauffés	3,00	3,00	3,00	3,00
Plancher bas donnant sur l'extérieur ou TP	3,20	3,00	3,00	3,00

**Nota : le recours aux matériaux biosourcés est conseillé, même si le programme ou les objectifs environnementaux ne l'impose pas.**

### 2.3.3 - PERMEABILITE A L'AIR ET TEST D'INFILTROMETRIE

Type	Perméabilité à l'air Q <sub>4pa</sub>		
	Valeur par défaut	Valeur moyenne mesurée (RT 2012)	Valeur à retenir
Bâtiment d'habitation	1,3	≤ 0,6	-
Bâtiment logement collectif	1,7	≤ 1,0	-
Bâtiment tertiaire - Partie rénovée ou restructurée - Extension	1,7	1,7	≤ 1,0 ≤ 0,6

**Nota : Pour la rénovation : le test n'est pas obligatoire, mais recommandé ; le choix de valeur plus contraignante que celle « par défaut », exige de réaliser un test intermédiaire, puis en fin de chantier.**

### 3 RAPPEL & SYNTHÈSE RÉGLEMENTATION THERMIQUE

#### 3.1 BATIMENTS NEUFS - RE2020

Les bâtiments neufs sont soumis à la réglementation thermique RE2020 :

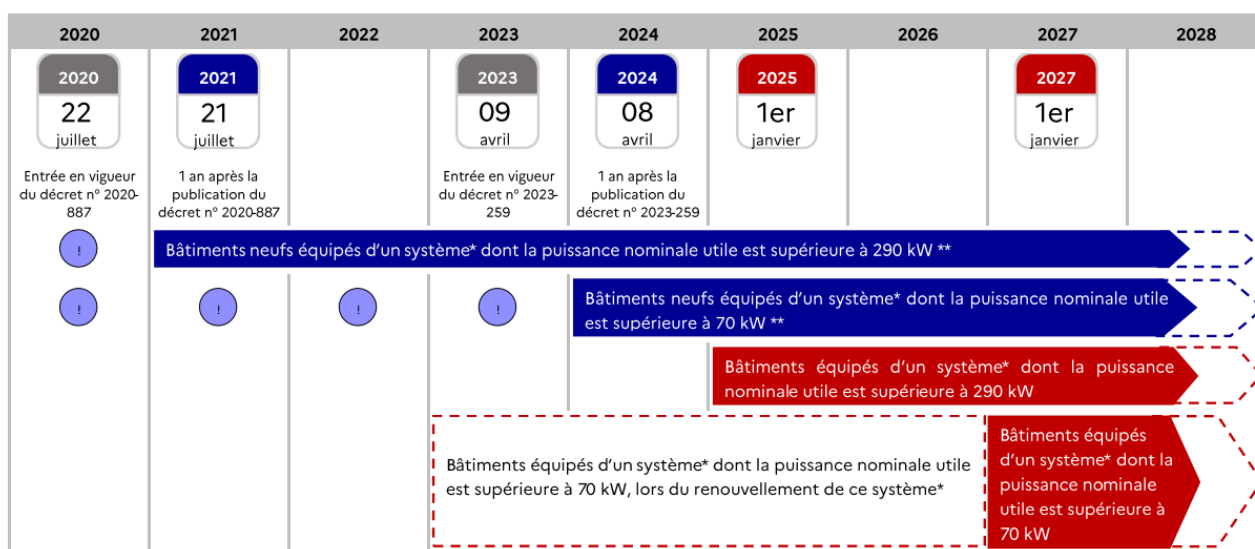
- Résidentiel : depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022
- Tertiaire, enseignements primaires et secondaires : depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2022

##### 3.1.1 - DECRETS BACS BATIMENTS TERTIAIRES

Pour les bâtiments tertiaires, équipés de :

- Système de chauffage ou de climatisation
- Combiné ou non avec un système de ventilation

... obligation de compléter les installations par tout système d'automatisation et de contrôle, selon le calendrier suivant :



\* Système de chauffage ou de climatisation, combiné ou non avec un système de ventilation.

\*\* La date de dépôt de permis de construire faisant foi.

Les bâtiments pour lesquels le permis de construire a été déposé avant les dates d'entrée en vigueur des obligations pour les bâtiments neufs (à savoir le 22 juillet 2021 pour les puissances supérieures à 290 kW et le 09 avril 2024 pour les puissances supérieures à 70 kW) devront se mettre en conformité en tant que « bâtiments existants » avant le 1er janvier 2025 ou 2027, selon la puissance installée.

#### 3.2 BATIMENTS EXISTANTS - RT EXISTANT

Au même titre que les bâtiments neufs, les bâtiments existants sont soumis à une réglementation thermique.

Celle-ci fixe, suivant les caractéristiques du bâtiment (surface hors œuvre nette, année de construction), des valeurs à respecter concernant les résistances thermiques ou rendements de chaudières si des travaux de rénovation sont prévus.

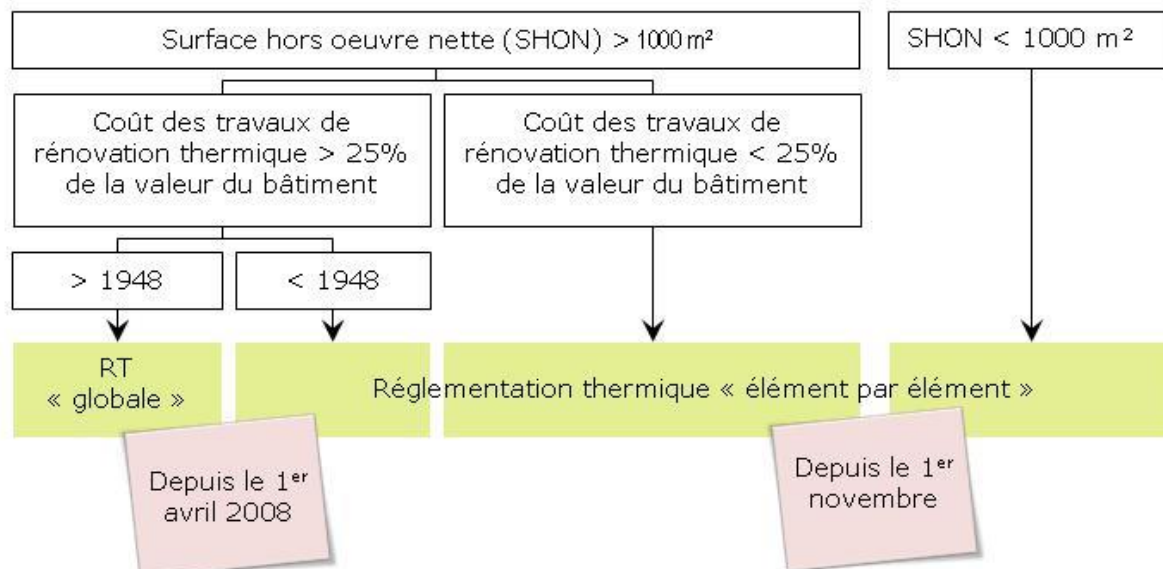
Le bâtiment doit, soit respecter la RT élément par élément décrite dans l'arrêté du 17 mai 2007, soit la RT globale décrite dans l'arrêté du 8 août 2008.

Les textes de références relatifs à l'application de la Réglementation Thermique dans l'existant sont les suivants (tous ces textes sont consultables sur internet sur le site : [www.rt-batiment.fr](http://www.rt-batiment.fr)) :

- RT Existant Dispositif général :
  - Décret n°2007-363 du 19 mars 2007
- RT Existant par élément :
  - Arrêté du 03 mai 2007 modifié par l'arrêté de 22 mars 2017

- RT Existant globale :
  - Arrêté du 20 décembre 2007
  - Arrêté du 13 juin 2008
  - Arrêté du 08 août 2008
  - Articles R. 131-25 et R. 131-26
  - Méthode de calcul TH-C-E ex (annexe de l'arrêté du 08 août 2008)

L'organigramme ci-dessous explicite les critères permettant de définir dans quel cas de rénovation se trouveront les différents bâtiments objet de la présente étude :



\*Source : site [www.rt-batiment.fr](http://www.rt-batiment.fr)

### 3.2.1 - RT GLOBAL

Selon le cas retenu pour le projet, les caractéristiques des isolants respecteront les valeurs minimales suivantes :

TYPE DE PAROI	PERFORMANCE THERMIQUE
Murs en contact avec l'extérieur ou le sol	U= 0,45
Toiture terrasse en béton / acier	U= 0,34
Combles perdus	U= 0,28
Plancher bas donnant sur l'extérieur	U= 0,36
Fenêtre et porte fenêtre	Uw= 2,60
Chaudière basse température ou condensation et régulation	Rend PCI > 92,4 %

### 3.2.2 - RT ELEMENT PAR ELEMENT

Selon le cas retenu pour le projet, les caractéristiques des isolants respecteront les valeurs minimales suivantes :

**3.2.2.1 - PERFORMANCES MINIMALES DES OUVRANTS**

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

**3.2.2.2 - PERFORMANCES MINIMALES DES PAROIS**

PAROIS	RÉSISTANCE thermique R minimale en zone H1A, H1B, H1C	RÉSISTANCE thermique R minimale en zone H2A, H2B, H2C, H2D et zone H3, à une altitude supérieure à 800 mètres	RÉSISTANCE thermique R minimale en zone H3, à une altitude inférieure à 800 mètres	CAS D'ADAPTATION POSSIBLES
Murs en contact avec l'extérieur et rampants de toitures de pente supérieure à 60°	3.2	3.2	2.2	En zone H1, la résistance thermique minimale peut être réduite jusqu'à 3,2 m <sup>2</sup> . K/ W dans les cas suivants : -dans les locaux à usage d'habitation, les travaux d'isolation sont réalisés par l'intérieur ; -ou le système constructif est une double peau métallique.
Murs en contact avec un volume non chauffé	2.5			
Toitures terrasses	4.5	4.3	4	La résistance thermique minimale peut être réduite jusqu'à 3 m <sup>2</sup> . K/ W dans les cas suivants : -l'épaisseur d'isolation implique un changement des huisseries, ou un relèvement des garde-corps ou des équipements techniques ; -ou l'épaisseur d'isolation ne permet plus le respect des hauteurs minimales d'évacuation des eaux pluviales et des relevés ; -ou l'épaisseur d'isolation et le type d'isolant utilisé implique un dépassement des limites de charges admissibles de la structure.
Planchers de combles perdus	5.2			
Rampants de toiture de pente inférieure 60°	5.2	4.5	4	En zone H1, la résistance thermique minimale peut être réduite jusqu'à 4 m <sup>2</sup> . K/ W lorsque, dans les locaux à usage d'habitation, les travaux d'isolation entraînent une diminution de la surface habitable des locaux concernés supérieure à 5 % en raison de l'épaisseur de l'isolant.
Planchers bas donnant sur local non chauffé ou extérieur	3	3	2.1	La résistance thermique minimale peut être diminuée à 2.1 m <sup>2</sup> . K/ W pour adapter l'épaisseur d'isolant nécessaire à la hauteur libre disponible si celle-ci est limitée par une autre exigence réglementaire.

Niveau	Local	Nb pers estimée	Surface	Renouvellement d'air hygiénique				Températures				Déperditions (en watts)			
			m²	VMC	air neuf à -7°C	débit un.	air extrait ou air neuf à + 12°C	Int. Hiver	Int Eté	Ext. Hiver	Ext. Eté	Statique	par Rair	Totales	Totaux Majorées
			m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	°C	°C	°C	°C		watts	watts	watts	watts
SPIP															
	Bureau 1	2	15,13		50	25		20	26	-7	32	413	459	872	1 046
	Bureau 2	2	12,22		50	25		20	26	-7	32	259	459	718	862
	Bureau 3	2	17,33		50	25		20	26	-7	32	340	459	799	958
	Bureau 4	2	14,43		50	25		20	26	-7	32	354	459	813	975
	Bureau Directeur	2	17,54		50	25		20	26	-7	32	340	459	799	959
	Sanitaire personnel		16,00	45	0			18	26	-7	32	198	0	198	237
	Circulation/Tisanerie/Photocopieur		26,48	45	0			18	26	-7	32	54	0	54	65
	Secrétariat	3	19,75		75	25		20	26	-7	32	461	689	1 149	1 379
	Salle de réunion public	8	28,72		144	18	90	20	26	-7	32	667	1 353	2 020	2 424
	Bureau Entretien 1	2	8,25		36	18		20	26	-7	32	262	330	593	712
	Bureau Entretien 2	2	8,28		36	18		20	26	-7	32	263	330	593	712
	Bureau Entretien 3	2	8,22		36	18		20	26	-7	32	282	330	612	735
	Bureau Entretien PMR	2	11,23		36	18		20	26	-7	32	287	330	618	741
	Attente	4	17,57		72	18		19	26	-7	32	29	636	665	798
	SAS1	2	8,52		36	18		19	26	-7	32	407	318	726	871
	Sanitaires publics		3,58	30	0			18	26	-7	32	235	0	235	282
	Serveur		5,94		60			16	26	-7	32	31	469	500	600
	S/Total SPIP		239	120	781		90					4 882	7 082	11 963	14 356
EXISTANT RDC															
	RDC		550,81		0		0	20	26	12	32	25 245	0	25 245	30 295
	R+1		995,00		0		0	20	26	12	32	45 604	0	45 604	54 725
	R+2		995,00		0		0	20	26	12	32	58 042	0	58 042	69 650
	S/Total EXISTANT RDC		2 541	0	0		0					128 891	0	128 891	154 670

18	2 818	120	781
----	-------	-----	-----

90
----

133 773	7 082	140 855	169 026
---------	-------	---------	---------