



DOSSIER D'ETUDE THERMIQUE REGLEMENTAIRE RT 2005

**Projet de maison individuelle de Monsieur et Madame LORRAIN située à
MONTLAUR 31450**

✓ **Descriptif général**

L'étude suivante a pour objet de présenter les **calculs thermiques réglementaires** pour une construction de maison individuelle.

L'étude thermique réglementaire a été menée conformément aux décrets et arrêtés en vigueur dont vous trouverez ci-après le détail :

- ✓ **Décret n°2006-592 du 24 mai 2006**, relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions.
- ✓ **Arrêté du 24 mai 2006**, relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.
- ✓ **Arrêté du 19 juillet 2006**, portant approbation de la méthode de calcul TH-CE prévue à l'article 4 et 5 de l'arrêté du 24 mai 2006.

Les calculs ont été réalisés conformément aux textes relatifs à l'application de la RT2005 suivants :

- ✓ **Règles Th-CE**
- ✓ **Règles Th-I**
- ✓ **Règles Th-S**
- ✓ **Règles Th-U fascicule 1/5** (Coefficient Ubât – généralités)
- ✓ **Règles Th-U fascicule 2/5** (Matériaux)
- ✓ **Règles Th-U fascicule 3/5** (Parois vitrés)
- ✓ **Règles Th-U fascicule 4/5** (Parois opaques)
- ✓ **Règles Th-U fascicule 5/5** (Ponts thermiques)

Pour respecter la réglementation thermique 2005 le projet devra satisfaire aux **trois exigences suivantes** :

1. La consommation d'énergie ($\text{kWh}_{EP}/\text{m}^2/\text{an}$)

- **La consommation conventionnelle d'énergie du projet** (isolation, chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire et les auxiliaires) devra être **inférieure ou égale** à **la consommation conventionnelle de « référence »**.

Cep « projet » < ou égal Cep « réf »

- **Pour les logements, la consommation d'énergie pour le chauffage, le refroidissement et l'eau chaude sanitaire doit être inférieure à une consommation maximale absolue.**

Cep < ou égal Cep Max

Nota : Ne sont pas concernés les bâtiments à usage d'habitation respectant l'exigence de l'article 9 alinéa 2 de l'arrêté du 24 mai 2006, notamment chauffage principal du logement par énergie « bois ».

2. Le confort d'été : Tic projet < ou égal à Tic réf

En période estivale, **la température intérieure conventionnelle maximale du bâtiment (sans recours à la climatisation) devra être inférieure ou égale à une température intérieure de « référence »**, calculée à partir des caractéristiques thermiques de référence (protections solaires, possibilité d'ouvrir les fenêtres...).

3. « Les gardes fous »

Des **performances thermiques minimales** sont **imposées** pour **les parois** et **les équipements** du projet.

Principe du calcul

La **validation des ces trois exigences** a été réalisée par calcul à l'aide du **logiciel Perrenoud** dont le cœur du programme a été développé par le CSTB (Centre Scientifique et Technique du bâtiment), version 4.3, licence provisoire.

Nota : Toutes modifications apportées par le CSTB concernant le moteur de calcul peut entraîner une modification au niveau des résultats de l'étude thermique. Le bureau d'études, 2 Y Ingénierie, ne pourra en aucun cas être tenu responsable de ces changements.

✓ **Données techniques retenues**

1. Généralités

Nom de l'opération : M et Mme Lorrain

Lieu : MONTLAUR 31450

Logement : T5

Surface habitable : 188,70 m²

Volume habitable : 490,6 m³

Surface Hors Oeuvre Net (SHON): 205m²

Nombre de niveaux : 1

Hauteur moyenne sous plafond : 2.60 m

Nombre de salle de bains : 2

Nombre de WC : 1

2. Caractéristiques techniques

Bâti	Murs extérieurs	Platre, Brique Calibric 20 cm R=0,8 m².°C/W + Isolation par l'extérieure 16cm de PSE R=4m².°C/W + lame d'air + bardage Bois
	Murs sur GARAGE	Cloisons Platre + brique creuse + 10cm de PSE R=2.5 m².°C/W
	Redressement des combles	Brique + laine de bois collé 26cm type pavatherm ou équivalent R=6,19m².°C/W
	Plancher sur Terre plein	Chappe + béton 20cm + isolation sous face 6 cm de TMS ou équivalent R=2,6m².°C/W
	Plafond rampant	Laine de Bois 26 cm type pavatherm ou équivalent R=6,19m².°C/W
	Plafond sous combles perdus	Laine de Bois 36 cm type pavatherm ou équivalent R=8,57m².°C/W
	Menuiseries extérieures	Fenêtres BOIS triple vitrage TFE (e=0,05) + volets roulants ALU isolés Uw=0,90 W/m².°C
		Portes Fenêtres coulissantes ALU RPTH 4/16/4 vitrages TFE (émissivité = 0.05) + volets roulants ALU isolés Uw=2.10 W/m².°C
	Portes extérieures	Porte à âme isolante U=1.90 W/m².°C
	Porte sur garage	Porte à âme isolante U=1.90 W/m².°C
	Coffre de volet Aluminium	Coffres isolés Umax=3 W/m².°C
Ventilation	VMC Double flux autoréglable	Système double flux Puissance cumulée des ventilateurs P<= 68W
Chauffage	Système bois	Poêle bois
Régulation	Dispositif d'arrêt et de régulation du chauffage conformément RT2005	Dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure par local desservi / Thermostat d'ambiance
Production d'eau chaude sanitaire	Production solaire	Capteurs solaires Solaris V21A de marque ROTEX + ballon d'une capacité de 500 litres

3. Résultats principaux de l'étude thermique

Ubât

Ubât (en $W/m^2 \cdot ^\circ C$)	0.466
Ubâtréf (en $W/m^2 \cdot ^\circ C$)	0.408
Performance (%) :	-14,27%

Cep (kWh/m²/an)

Cep (en kWh d'énergie primaire/m ² /an)	101,03
Cep réf (en kWh d'énergie primaire/m ² /an)	133,25
Performance (%) :	24,18
Cep chauff/refroi/ECS (en kWh d'énergie primaire/m ² /an)	83,10
Cep - max (en kWh d'énergie primaire/m ² /an)	Sans objet (chauffage bois)

Confort d'été

Tic (en $^\circ C$)	27,11
Tic réf (en $^\circ C$)	34.79

Caractéristiques minimales

Respect des gardes fous	OUI
Nota :	Gaines VMC et réseau eau chaude sanitaire à isoler