

eRT2012

Etude thermique réglementaire RT2012 Th-B

Permis de construire de la maison individuelle (2 logements) de JEAN
LUC RIPAULT

Ville de EGLETONS (19300)



Numéro du projet : 7090

Etude réalisée le 14/02/2017 (v1)
Version du moteur de calcul : 7.3.0.0

Cette étude permet uniquement de délivrer le permis de construire.

Données administratives du projet de construction

Maitre d'ouvrage

Nom	JEAN LUC RIPAULT
Adresse	23 CHAUSSEE JULES CESAR
Ville	ERMONT (95120)

Opération

Numéro du projet	7090
Adresse	RUE DE LA BUTTE AV 191 & 192
Ville	EGLETONS (19300)
Département	Corrèze (H1 c)
Altitude	600 m

Nos coordonnées

L'interface web e-RT2012.fr est exploitée par le bureau d'études Kyos Ingénierie.

Société	Kyos Ingénierie
Adresse	3, rue de Clermont
Ville	44000 Nantes
Internet	www.kyos.fr
Téléphone	09.72.45.91.52
Mail	contact@kyos.fr
Thermicien Référent	Valentin D

Espace client en ligne

- Pour poser une question à votre thermicien référent
- Pour une demande de modification des caractéristiques du projet
- Pour changer de forfait
- Pour suivre l'avancement de votre étude thermique
- Pour télécharger vos rendus RT2012
- Pour consulter vos factures



www.kyos.fr/espace-client

I- Avant-Propos

1) Objet de la note

Le présent rapport a pour objet de présenter le résultat de l'étude thermique réglementaire RT 2012 Th-B du projet de construction d'une maison individuelle (2 logements) RUE DE LA BUTTE AV 191 & 192 à EGLETONS (19300).

L'objectif est de vérifier que le projet respecte l'ensemble des exigences de résultats et de moyens de la RT2012 à l'étape du permis de construire.

Notre étude se base sur l'arrêté du 26 octobre 2010 et du 28 décembre 2012, relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiment.

2) Avertissement

Cette pré-étude thermique permet de valider uniquement le permis de construire. Votre thermicien a étudié uniquement l'enveloppe du projet (isolation, surfaces vitrées, etc.) et a vérifié seulement l'une des trois exigences de la RT2012 (suffisant pour le permis de construire). L'étude RT2012 complète doit impérativement être lancée avant le début des travaux. Le résultat de ce calcul est une fiche de synthèse qui justifie que le projet respecte l'ensemble des exigences de la RT2012. Ce document devra obligatoirement être fourni en fin de travaux.

- **L'étude RT2012 complète est-elle obligatoire ?**

Oui, un second contrôle du respect de la RT2012 sera effectué à l'achèvement des travaux. A ce moment, vous devrez fournir à un contrôleur technique le résultat de l'étude RT2012 complète, qui vérifiera que les caractéristiques de votre projet saisies dans l'étude thermique concordent avec ce qui a été réellement installé sur le chantier. Sans ce document, la mairie ne validera pas la fin de travaux.

- **Pourquoi réaliser l'étude RT2012 complète avant le début des travaux ?**

Afin de s'assurer que votre projet que vous allez construire respecte bien l'ensemble des exigences de la RT2012. S'il s'avère que le projet complet ne respecte pas la RT2012 et que vous avez déjà commencé vos travaux, la remise aux normes (dépose, repose, échange de matériaux, etc.) peut engendrer des surcoûts.

- **Comment lancer la réalisation de l'étude RT2012 complète ?**

Pour lancer la réalisation de l'étude RT2012 complète, il vous suffit de vous connecter sur notre espace client puis renseigner et valider la fiche systèmes. Vous devez nous fournir les références exactes de vos systèmes de chauffage, ventilation et eau chaude sanitaire.

Accès à l'espace client : www.kyos.fr/espace-client

II- Descriptif du projet

1) Informations générales

Les surfaces servant de référence au calcul thermique sont la surface habitable (SHAB) et la Surface Hors Œuvre Nette au sens de la RT2012 (SHON RT ou SRT).

Surface habitable = 163.80 m²

SHONRT ou SRT = 186.70 m²

2) Composition des parois extérieures

Plancher bas

Composition paroi <i>Extérieur vers intérieur</i>	Epaisseur <i>cm</i>	Conductivité λ (*) <i>W/(m.K)</i>	Resistance R (**) <i>(m².K)/W</i>
Polystyrène extrudé	10.0	0.034	2.94
Béton lourd	15.0	1.750	0.09
Polystyrène extrudé	4.0	0.034	1.18
Chape	6.0	2.250	0.03
Carrelage	1.0	1.700	0.00
Total			4.24

Murs extérieurs

Composition paroi <i>Extérieur vers intérieur</i>	Epaisseur <i>cm</i>	Conductivité λ (*) <i>W/(m.K)</i>	Resistance R (**) <i>(m².K)/W</i>
Bois léger	2.0	0.150	0.13
Laine de bois	22.0	0.038	5.79
Plâtre courant	1.3	0.350	0.04
Total			5.96

Toiture terrasse légère

Composition paroi <i>Extérieur vers intérieur</i>	Epaisseur <i>cm</i>	Conductivité λ (*) <i>W/(m.K)</i>	Resistance R (**) <i>(m².K)/W</i>
Laine de bois	22.0	0.038	5.79
Laine de bois	6.0	0.038	1.58
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	0.04
Total			7.41

(*) La conductivité thermique λ traduit la capacité d'un matériau à conduire la chaleur. Plus la conductivité est faible, c'est-à-dire plus le lambda est petit, plus le produit est isolant.

(**) La résistance thermique R rapporte la conductivité du matériau à l'épaisseur de matériau installé et traduit la capacité d'un matériau à résister au froid et au chaud. Plus le R est élevé, plus le produit est isolant.

Note : Ce sont les valeurs de résistances thermiques plus que les compositions de parois qui sont à retenir. Il est parfaitement envisageable d'obtenir la même résistance thermique avec un autre isolant moins performant et une épaisseur plus élevée. Par ailleurs, nos préconisations concernent uniquement l'isolation. La nature et les épaisseurs des matériaux de structure sont renseignées suivant vos déclarations ou à titre d'exemple et doivent être vérifiées par un intervenant spécialisé en structure.

3) Portes et fenêtres

Type	Protection mobile	Cadre	Uw (*) W/m ² .K	Sw (**) SU	TL (***) SU
Fenêtre	Volets roulants Uc ≤ 1.5 W/m ² .K	Alu	1.50	0.45	0.55
Fenêtre	Stores sur câbles extérieurs	Alu	1.00	0.45	0.55
Verrière	Sans protection	Alu	1.00	0.45	0.55

Type	Ud (*) (W/m ² .K)
Porte	1.40

(*) Les coefficients Uw (w=window=fenêtre) et Ud (d=door=porte) représentent la performance isolante du bloc cadre + vitrage. Plus le coefficient U en bas, plus la fenêtre ou la porte est performante.

(**) Le facteur solaire Sw (ou g ou FS) représente la proportion de flux énergétique transmise par le vitrage. Plus ce coefficient est élevé (maximum=1), plus les apports solaires sont importants (=baisse de la consommation de chauffage). Plus ce coefficient est faible (minimum=0), plus les apports solaires sont faibles (=moins de risque de surchauffe en été). Le choix de ce coefficient est essentiel et dépend du type de bâtiment (orientation, inertie, etc.)

(***) La transmission lumineuse TL représente la proportion de flux lumineux transmis par le vitrage. Plus ce coefficient est élevé (maximum=1), plus les apports de lumière sont importants (=baisse de la consommation d'éclairage artificiel). Plus ce coefficient est faible (minimum=0), plus les apports de lumière sont faibles (=forte consommation d'éclairage artificiel). Ce coefficient est souvent lié au facteur solaire.

4) Ponts thermiques

Les ponts thermiques sont les zones de la construction où la barrière isolante est rompue et laisse apparaître des déperditions de chaleur. Ces zones de faiblesses se situent principalement aux liaisons entre les parois (planchers intermédiaires, murs porteurs,...).

Type de liaison	ψ (*) W/m.K	Linéaires ml
mur avec plancher bas	0.13	67.97
mur avec plancher haut	0.07	67.97
liaisons menuiseries / parois	0.11	31.32
liaison angle de mur	0.07	20.8
liaison angle de mur	0.07	20.8
liaisons menuiseries / parois	0	47.82
liaisons menuiseries / parois	0	31.32

(*) Le coefficient ψ (W/m.K) représente le flux de chaleur s'échappant du bâtiment à l'endroit du pont thermique. Plus le ψ est faible, plus le pont thermique est faible.

5) Systèmes de chauffage, ventilation et eau chaude sanitaire

Les caractéristiques de vos systèmes de chauffage, ventilation et eau chaude sanitaire seront étudiées lors du lancement de l'étude RT2012 complète (avant le début des travaux).

DESIGNATION	CARACTERISTIQUES
Chauffage	Non étudié
Ventilation	Non étudié
Eau Chaude Sanitaire	Non étudié

III- Résultats de l'étude thermique RT2012

1) Exigences de résultats

La RT2012 est caractérisée par 3 exigences de résultats. Afin que le projet soit réglementaire, les 3 résultats du projet doivent être inférieurs aux 3 valeurs maximales de la RT2012.

- Le **Bbio**, ou **B**esoin **B**ioclimatique. Cette exigence d'efficacité énergétique minimale du bâti valorise le niveau d'isolation (performance des parois, étanchéité à l'air, conception bioclimatique, compacité, orientation, etc.).
- Le **Cep**, ou **C**onsumation en **é**nergie **p**rimaire. Cette exigence représente la consommation globale maximale d'énergie primaire du projet. Ce coefficient est modulé en fonction de la localisation géographique, l'altitude, le type de bâtiment, la surface moyenne des logements, le volume d'émission de gaz à effet de serre des énergies utilisées. Attention, la RT2012 est un calcul conventionnel et le coefficient Cep est un simple indicateur. La consommation réelle du bâtiment sera différente
- La **TIC**, ou **T**empérature Intérieure **C**onventionnelle. Cette exigence de confort d'été impose que la température intérieure atteinte dans le bâtiment soit inférieure à une température de référence au cours des 5 jours les plus chauds de l'année.

	Votre projet	Maximum RT2012
Bbio (sans unité)	88.1	96.7
Cep (kWhEP/m ² SHONRT.an)	Non étudié	Non étudié
TIC (sans unité)	Non étudié	Non étudié

En respectant les caractéristiques techniques détaillées dans ce rapport, le Bbio est inférieur à la valeur maximale de la RT2012, ce qui vous permet de valider le permis de construire. Cependant, il est possible que votre projet respecte la RT2012 sur le coefficient Bbio mais qu'il ne la respecte plus lors de l'étude complète (coefficients Cep et TIC).

Lors de la réalisation de l'étude RT2012 complète, où vos différents systèmes seront intégrés à l'étude, les épaisseurs d'isolants pourront être augmentées ou diminuées, en fonction de la performance de vos systèmes.

2) Exigences de moyens

Outre les trois grandes exigences de résultats, la RT 2012 prévoit aussi plusieurs exigences de moyens dont les principales sont détaillées dans ce paragraphe.

➤ Article 16 : Recours obligatoire à au moins une énergie renouvelable

Votre choix : Recourir à une production de chauffage et/ou ECS assurée par une chaudière à micro cogénération à combustible liquide ou gazeux.

➤ Article 17 : Traitement de l'étanchéité à l'air (test de la porte soufflante)

La réalisation d'un test d'étanchéité à l'air est obligatoire pour tout projet de construction RT2012. L'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments précise que pour les maisons individuelles ou accolées (...), la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4 Pa, **doit être inférieure ou égale à 0,60 m³/(h.m²)** de parois déperditives, hors plancher bas.

Indice de perméabilité à l'air du groupe (Q4Psurf) de l'étude : 0.60 m³/(h.m²)

➤ Article 19 : Traitement des ponts thermiques

Le ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment doit être inférieur ou égal à 0,28 W/(m² S_{RT}.K).

Ψ moyen projet (W/(K.m²SHONRT) = 0.11

Le coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Ψ_9) des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé, doit être inférieur ou égal à 0,60 W/(ml.K).

Ψ plancher intermédiaire projet (W/ml) = 0

➤ Article 20 : Surface minimale de baies vitrées (1/6 de la surface habitable au minimum)

Pour les maisons individuelles accolées ou non accolées, la surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale à 1/6 de la surface habitable.

Surface habitable : 163.80 m²

Surfaces des baies : 71.72 m²

On a bien 71.72 m² >= 27.30 m², le projet est donc conforme.

➤ Article 21 : Protections solaires sur les locaux de sommeil

Les baies des locaux de sommeil sont obligatoirement équipées de protections solaires mobiles (volets, stores, etc.)

➤ Article 22 : Ouverture des baies

Les ouvertures des baies d'un même local autre qu'à occupation passagère s'ouvrent sur au moins 30% de leur surface totale.

➤ **Article 23 : Mesure et estimation de la consommation d'énergie**

Les maisons individuelles (...) sont équipées 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.

➤ **Article 24 : Régulation automatique par tranche de 100 m²**

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 S_{URT} totale maximale de 100 m².