

UN POINT SUR LA RT 2012



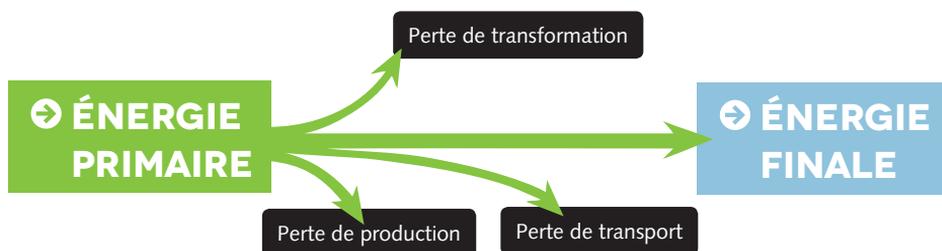
LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE À TRAVERS LE TEMPS

La performance énergétique des bâtiments est une question essentielle qui n'a cessé d'évoluer depuis 1974 ! En effet, c'est à la suite du premier choc pétrolier que la France adopte une réglementation thermique afin de réduire la facture énergétique. Depuis, elle a fait bien du chemin...

➔ RT 2000	➔ RT 2005	➔ RT 2012
<ul style="list-style-type: none"> • Application pour tous les bâtiments neufs résidentiels et tertiaires. • Optimisation du confort en prenant en compte le confort d'été, les zones climatiques, la consommation totale d'énergie C et la température intérieure. • Objectif : Réduire la consommation d'énergie de 20% dans le résidentiel et 40% dans le tertiaire comparé à la réglementation 1988. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en compte des énergies renouvelables notamment du photovoltaïque. • La notion d'étanchéité à l'air apparaît et peut être valorisée. • La consommation d'énergie primaire (Cep) est exprimée en kWh/m²/an • Nouvelles zones climatiques plus fines. • Objectif : Réduire la consommation énergétique d'au moins 15% par rapport à la RT 2000. 	<ul style="list-style-type: none"> • Généralisation des BBC (Bâtiments Basse Consommation) • Exigences en valeurs absolues plus lisibles dans tous les secteurs • Introduction au Bbio • Objectif : Limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWh_{ep}/(m².an) en moyenne.
➔ A L'HORIZON 2020 : Les bâtiments à énergie positive (Label BEPOS)		

AUJOURD'HUI UN OBJECTIF :

Déterminer la performance énergétique du bâti par une approche globale en prenant en compte la consommation d'énergie primaire liée à l'utilisation des logements.



CALENDRIER DES DÉCRETS ET ARRÊTÉS :

DÉCRET ET ARRÊTÉ DU 26 OCTOBRE 2010

🕒 Application au 28 octobre 2011 pour :

- Bâtiments à usage d'habitation situés en zone ANRU (logements, foyers de jeunes travailleurs et cités universitaires)
- Bureaux
- Bâtiments d'enseignement primaire et secondaire
- Etablissements d'accueil de la petite enfance

🕒 Application au 1er janvier 2013 pour :

- Généralisation à tous les bâtiments d'habitation

DÉCRET ET ARRÊTÉ DU 1^{ER} JANVIER 2013

🕒 Application au 1^{er} janvier 2013 pour :

- Etablissements sportifs
- Commerces
- Résidences de personnes âgées
- Aéroports
- Hôtels
- Restaurants
- Etablissements de santé
- Tribunaux, palais de justice
- Ateliers industriels
- Universités

AUTRES TEXTES

🕒 Arrêté du 20 juillet 2011 portant approbation de la méthode de calcul Th-BCE 2012

🕒 Décret du 18 mai 2011 et arrêté du 11 octobre 2011 sur les attestations de la RT 2012

🕒 Arrêté définissant les labels HPE de la RT 2012 à paraître

PRÉAMBULE :

Comprendre les caractéristiques produits



COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE U

Traduit les déperditions thermiques qui ont lieu à travers les parois vitrées. Plus le coefficient U est faible, plus la paroi vitrée est isolante.

Coefficient U avec la protection relevée : U_w
Uw et avec la protection baissée : U_{ws}



FACTEUR DE TRANSMISSION SOLAIRE S (VALEUR ENTRE 0 ET 1)

Représente la part du rayonnement solaire qui est transmise à l'intérieur du local à travers une paroi vitrée. Il doit être le plus élevé possible en hiver (diminution des besoins de chauffage) et le plus faible possible en été (diminution des besoins de refroidissement ou amélioration du confort thermique). Le facteur S est décomposé en 3 parties en fonction du type de longueur

d'ondes du rayonnement et de la position de la protection solaire (Sw1 : Rayonnement de courte longueur d'onde, Sw2 : Réémission thermique en grande longueur d'onde, Sw3 : Ventilation de la lame d'air entre la baie et la protection intérieure).

Facteur solaire avec la protection relevée : S_w
et avec protection intérieure ou extérieure S_{ws}.



FACTEUR DE TRANSMISSION LUMINEUSE TL (VALEUR ENTRE 0 ET 1)

Représente la part du rayonnement lumineux qui est transmise à l'intérieur du local à travers une paroi vitrée. Il doit être le plus élevé possible pour diminuer les besoins d'éclairage tout en étant modulable en fonction des souhaits des occupants.

2 composants : Le TL_w direct et diffus.

Facteur de transmission lumineuse avec la protection relevée : TL_w et avec la protection baissée : TL_{ws}.



LES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES DES PAROIS VITRÉES

ARRÊTÉ DU 26 OCTOBRE 2010 :

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR (Art.17)

⊕ Perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4 Pa :

- 0,60 m³/(h.m²) de parois déperditives, hors plancher bas, en maison individuelle ou accolée et 1,00 m³/(h.m²) en bâtiment collectif d'habitation. Justification à apporter par un essai.
- 1,70 m³/(h.m²) pour les bureaux. Pas d'essai obligatoire sauf si on ne veut pas utiliser la valeur de 1,70 m³/(h.m²) pour les calculs de consommation.

⊕ Le classement moyen des fenêtres aluminium mises actuellement sur le marché est :

- A*3 minimum pour les fenêtres coulissantes, soit moins de 1,05 m³/(h.m²) sous 4 Pa.
- A*4 minimum pour les fenêtres battantes (ouvrant française, anglaise, oscillo-battant, italienne), soit moins de 0,35 m³/(h.m²) sous 4 Pa.

⊕ Le classement moyen des parties fixes des façades rideaux est au minimum 4 fois moins déperditif que le A*4 des fenêtres, soit moins de 0,10 m³/(h.m²) sous 4 Pa.

LES PONTS THERMIQUES (Art. 19)

⊕ Ratio de transmission thermique linéique moyen global (ratio Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m²SHONrt.K)

SURFACE MINIMALE DES BAIES (Art.20)

⊕ La surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale à 1/6^{ème} de la surface habitable pour les maisons individuelles ou accolées et les bâtiments collectifs d'habitation.

⊕ Classement défini dans la RT 2005 et RT 2012 :

- **CE1** : Bâtiment dont le Cep_{max} et $Bbio_{max}$ sont déterminés sans prendre en compte la climatisation (bâtiments considérés comme pouvant se passer de la climatisation).
- **CE2** : Bâtiment dont le Cep_{max} et $Bbio_{max}$ sont déterminés avec la prise en compte de la climatisation (bâtiments considérés comme ne pouvant se passer de la climatisation pour assurer le confort des personnes en été). Le respect de $Tic < Tic_{ref}$ n'est plus une exigence pour ces bâtiments.

⊕ Lorsque le bâtiment est dans une zone bruyante (BR2 ou BR3), il est considéré que le recours à l'ouverture des baies pour le rafraîchir n'est pas possible, du fait des nuisances sonores.

CONFORT D'ÉTÉ (Art.22)

⊕ Exigence sur le confort d'été de la RT 2012 reste la même que celle de la RT 2005:

$$Tic < Tic_{ref}$$

TIC – température intérieure conventionnelle
Cette exigence n'est à respecter que pour les bâtiments CE1.

⊕ La valeur de Tic est toujours comparée à une référence, Tic_{ref}.

⊕ Sauf si les règles d'hygiène ou de sécurité l'interdisent, les baies d'un même local autre qu'à occupation passagère et de catégorie CE1 s'ouvrent sur au moins 30 % de leur surface totale.

- Cette limite est ramenée à 10 % dans le cas des locaux pour lesquels la différence d'altitude entre le point bas de son ouverture la plus basse et le point haut de son ouverture la plus haute est supérieure ou égale à 4 m.

LES 3 EXIGENCES DE RÉSULTATS

UNE RÉGLEMENTATION « PERFORMANTIELLE » AVEC DES EXIGENCES SUR LA PERFORMANCE GLOBALE DU BÂTIMENT

1. EXIGENCE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE MINIMALE DU BÂTI : LE BESOIN BIOCLIMATIQUE OU « Bbio_{max} »

- Un indicateur qui rend compte de la qualité de la conception et de l'isolation du bâtiment, indépendamment du système de chauffage.
- Un indicateur qui valorise la conception bioclimatique (accès à l'éclairage naturel, surfaces vitrées orientées au sud...) et l'isolation performante.
- Le coefficient Bbio remplace le Ubat présent dans la RT 2005 et qui ne prenait en compte que le niveau d'isolation du bâti
- Exigence de limitation simultanée du besoin en énergie pour les composantes liées au bâti (chauffage, refroidissement et éclairage)
- Une innovation conceptuelle majeure, sans équivalent en Europe
- Le calcul :
$$Bbio_{max} = Bbio_{moyen} \times (M_{bgéo} + M_{ball} + M_{bsurf})$$

2. EXIGENCE DE CONSOMMATION MAXIMALE : « Cep_{max} »

- Exigence de consommation maximale d'énergie primaire (objectif de valeur moyenne de 50 kWhEP/(m².an) pour une construction neuve. 80 kWhEP/(m².an) pour une rénovation).
- 5 usages pris en compte : Chauffage, production d'eau chaude sanitaire, refroidissement, éclairage, auxiliaires (ventilateurs, pompes).
- Le calcul :

$$Cep_{max} = 50 \times M_{c\text{type}} \times (M_{cgéo} + M_{call} + M_{csurf} + M_{CGFS})$$

Modulation de l'exigence :

- L'usage (catégories de bâtiment) : $M_{c\text{type}}$
- La zone climatique : $M_{cgéo}$
- L'altitude
- La surface moyenne des logements
- Des émissions de gaz à effet de serre des énergies utilisées pour le bois et les réseaux de chaleur

3. EXIGENCE DE CONFORT EN ÉTÉ « TIC »

- Exigence sur la température intérieure atteinte au cours d'une séquence de 5 jours chauds (identique à la RT 2005)
- Orientation (Nord, Sud, Est, Ouest) et inclinaison de la paroi vitrée.
- Présence de masques proches non traités par la méthode de destination (brise-soleil, masque fixe à projection).
- Dimensions de la paroi vitrée, épaisseur du mur et distance au nu extérieur.

LES
PARAMÈTRES
INFLUENTS
DANS
L'INTÉGRATION
AU BÂTI

LES ATTESTATIONS DE LA RT 2012

ATTESTATION THERMIQUE DE LA RT 2012 :

A LA DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

➔ Étude de faisabilité des approvisionnements en énergie pour les bâtiments de plus de 1000 m²
Décret n° 2007-363 du 19 mars 2007 et arrêté du 18 décembre 2007 relatifs aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie

➔ Prise en compte de la réglementation thermique :

- Vérification de l'exigence sur le besoin bioclimatique $B_{bio} < B_{bio}_{max}$
- Vérification de l'exigence sur la surface de baies en logement
- Recours aux EnR prévu à ce stade, notamment en maison individuelle

➔ Le formulaire d'attestation est établi :

- Par le maître d'oeuvre si le maître d'ouvrage a confié une mission de conception à un maître d'oeuvre
- Par le maître d'ouvrage s'il assure lui-même la mission de maîtrise d'oeuvre

Le formulaire constitue une pièce à joindre à la demande de permis de construire

A L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

➔ Vérification des exigences de résultats dans l'étude thermique (Bbio, Cep, Tic)

➔ Réalisation de contrôles de cohérence entre l'étude thermique réalisée et le bâtiment réellement construit, sur des postes clés de la performance énergétique (isolation, générateurs, ENR, ventilation, ...)

➔ Personnes pouvant réaliser l'attestation à l'achèvement des travaux :

- Bureau de contrôle
- Architecte
- Organisme certificateur ayant délivré une certification sur le bâtiment
- Diagnostiqueur DPE dans le cas d'une maison

➔ Attestation de la prise en compte de la réglementation thermique :

- Par le maître d'oeuvre si celui-ci a reçu une mission de conception de l'opération et de suivi de l'exécution des travaux
- Par le maître d'ouvrage lui-même dans les autres cas

Le formulaire constitue une pièce à joindre à la DAACT*

LA VERANDA DANS LA RT 2012

CAS N°1

La véranda est construite en même temps que la maison.



La RT 2012 (arrêté du 26 octobre 2010) s'applique dans sa globalité sur l'ensemble véranda + maison.

Est considéré comme satisfaisant à la présente réglementation thermique tout bâtiment neuf pour lequel le maître d'ouvrage est en mesure de montrer que sont respectées simultanément les conditions suivantes :

- Le coefficient C_{ep} du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal $C_{ep_{max}}$.
- Le coefficient B_{bio} du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal $B_{bio_{max}}$.
- Pour les zones ou parties de zones de catégories CE1 l'exigence de confort d'été s'exprime par une T_{ic} inférieure ou égale à la température intérieure conventionnelle de référence de la zone, $T_{ic_{réf}}$.

CAS N°2

La véranda chauffée ou refroidie est accolée à une construction existante, et possède une SHONRT inférieure à 150 m² et à 30% de la SHONRT des locaux existants.



La véranda est uniquement soumise aux exigences définies par l'arrêté du 3 mai 2007 (article 52 de l'arrêté du 26 octobre 2010).

Exigences minimum :

- 2.6 W/m².K pour les ouvrants à menuiserie coulissante et 2.3 dans les autres cas.
- Le coefficient du vitrage doit être inférieur à 2 W/m².K.
- Le coefficient thermique du coffre de volet roulant s'il y en a un doit être inférieur ou égal à 3 W/m².K référence de la zone, $T_{ic_{réf}}$.

CAS N°3

La véranda chauffée ou refroidie est accolée à une construction existante, et possède une SHONRT supérieure à 150 m² et/ou 30% de la SHONRT des locaux existants.



La seule véranda est soumise aux exigences complètes de la RT 2012.

Est considéré comme satisfaisant à la présente réglementation thermique tout bâtiment neuf pour lequel le maître d'ouvrage est en mesure de montrer que sont respectées simultanément les conditions suivantes :

- Le coefficient C_{ep} du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal $C_{ep_{max}}$.
- Le coefficient B_{bio} du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal $B_{bio_{max}}$.
- Pour les zones ou parties de zones de catégories CE1 l'exigence de confort d'été s'exprime par une T_{ic} inférieure ou égale à la température intérieure conventionnelle de référence de la zone, $T_{ic_{réf}}$.

Pour la véranda des cas n° 2 et 3, des modèles d'attestations sont fournis dans l'arrêté du 11 octobre 2011 et disponible sur le site www.developpement-durable.gouv.fr

Pas d'attestation à fournir lorsqu'il s'agit d'une simple déclaration de travaux dans les cas n° 2 et 3.

AVEC SEPALUMIC SOYEZ ARMÉS POUR LA RT 2012 ET LE BBC

SEPALUMIC PROPOSE DES SYSTÈMES DE MENUISERIES ALUMINIUM PERFORMANTS, ADAPTÉS ET CONÇUS POUR RÉPONDRE AUX EXIGENCES DE LA RT 2012 ET DU LABEL BBC EN NEUF COMME EN RÉNOVATION.

Vous êtes client de Sepalumatic ? RTDM, un programme de calcul thermique des châssis Sepalumatic est disponible gratuitement. N'hésitez pas à vous rapprocher de votre commercial pour en savoir plus

LABEL BBC ?

- Le label BBC « Effinergie » permet d'identifier les bâtiments neufs ou parties rénovées des bâtiments existants demandant un faible besoin énergétique. Un Bâtiment Basse Consommation est un bâtiment dont la consommation en énergie primaire est inférieure ou égale à 50 kWh/m².an en construction neuve et de 80 kWh/m².an pour une rénovation. Ce calcul prend en compte les consommations de chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le rafraîchissement, l'éclairage et les auxiliaires de chauffage. Le tout basé sur la SHON (Surface Hors CŒuvre Nette).
- L'association Effinergie s'appuie sur 4 organismes certificateurs reconnus par l'Etat et accrédités par le COFRAC. (<http://www.effinergie.org/>).
- Entre 2007 et fin décembre 2012, 117 202 logements certifiés BBC-Effinergie mais aussi 137 opérations tertiaires soit 774 903 m² de surfaces tertiaires en France.
- Entre 2009 et 2012, le nombre mensuel de demandes de labellisation de logements individuels a été multiplié par 10 (de même pour les logements collectifs).

Sepalumatic dispose d'un laboratoire d'essai pouvant simuler des tests BBC in situ avec de très faibles pressions d'air et des contraintes d'expositions aux intempéries, de 1 à 5000 Pa ! Ce laboratoire permet aussi de réaliser des classifications AEV (Air, Eau, Vent), l'étanchéité à l'air étant essentiel pour obtenir le label BBC. La plupart de nos systèmes de menuiseries atteignent aujourd'hui la valeur maximale de A*4, garante de la qualité de conception de nos produits.

AVEC SEPALUMIC SOYEZ ARMÉS POUR LA RT 2012 ET LE BBC

		Type	Ug	Uw	Uws	Sw	Tlw
FENÊTRES	5000	OF 1 vantail avec dormant 70 mm L1250 x H1480	1,0	1,5	1,2	0,46	0,60
	5200 I-PROCESS®	OF 1 vantail avec isolation 100 mm L1250 x H1480	1,0	1,4	1,1	0,49	0,64
	5200 EVOLUTION'AIR	OF 1 vantail avec isolation 100 mm L1250 x H1480	0,7	1,2	1	0,47	0,62
PORTE	5200 I-PROCESS® SOLOBLOC	Porte-fenêtre 1 vantail avec isolation 100 mm et panneau L1060 x H2180	0,44 (up)	1	0,9*	-	-
COULLISSANTS	3100	2 vantaux Isolation 100 mm L2350 x H2180	1	1,6	1,2	0,50	0,65
	3100 COULIFIX	Coulifix Isolation 70 mm L2350 x H2180	1	1,5	1,2	0,47	0,62
	3200	2 vantaux Isolation 120 mm L2350 x H2180	1	1,5	1,2	0,49	0,65
	4300	2 vantaux Isolation 140 mm L5000 x H2500	1	1,6	1,1	0,51	0,66

*La valeur Uws de 0.9 est une approximation par rapport à un tableau de valeur par défaut Uws donnée dans le classeur de la RT 2012.

TABLEAU NON EXHAUSTIF



Collège Joseph Kessel de Monflanquin (47)
Bâtiment Haute Qualité Environnementale (HQE)
Client fabricant Sepalumic : Clair de Verre (47)
Architecte : Cauty & Laparra Architectes
Menuiseries Sepalumic : Mur-rideau Project W44



Villa BBC de Relecq-Kerhuon (29)
Client fabricant Sepalumic : Armen (29)
Maître d'oeuvre : Monsieur Roué
Menuiseries Sepalumic : 9 châssis coulissants à levage 4300
Châssis Duotherm / Mur-rideau Project W44

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Le site du SNFA : www.snfa.fr
- Le ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement : www.developpement-durable.gouv.fr/-Batiment-et-construction-.html
- Le site Internet d'information technique sur la réglementation thermique : www.rt-batiment.fr
- Le site Internet de l'ADEME : www.ademe.fr

