



FEDERATION
FRANCAISE
DU BATIMENT



L'ESSENTIEL DE LA RT 2012

pour les entreprises de bâtiment



Pinel

L'ESSENTIEL DE LA RT 2012

pour les entreprises de bâtiment



DOMAINE D'APPLICATION

3

OBJECTIF ET BÂTIMENTS CONCERNÉS



GRANDS PRINCIPES

4

QUATRE EXIGENCES DE PERFORMANCE GLOBALE
GARDE-FOUS ET EXIGENCES DE MOYENS
CONTRÔLE DU RESPECT DE LA RÉGLEMENTATION



NOUVELLES EXIGENCES ET ORGANISATIONS

8

RÔLE ET OBLIGATIONS DES INTERVENANTS
ÉTAPES D'UN PROJET « RT »



SOLUTIONS CONFORMES

12

INCIDENCE DU Bbio SUR LE CHOIX DES ÉQUIPEMENTS
EXEMPLES DE SOLUTIONS



CAS DES EXTENSIONS

15

QUELLE RÉGLEMENTATION APPLIQUER ?



DOMAINE D'APPLICATION

OBJECTIF ET BÂTIMENTS CONCERNÉS

OBJECTIF PRINCIPAL

- ▶ Atteindre une consommation en énergie primaire de $50 \text{ kWh}_{EP}/(\text{m}^2_{S_{RT}} \cdot \text{an})$ en moyenne.

BÂTIMENTS CONCERNÉS

- ▶ Les bâtiments neufs, résidentiels et tertiaires, dont le permis de construire est déposé à compter du 1^{er} janvier 2013 et dont la surface thermique (S_{RT}) et la surface de plancher sont supérieures à 50 m^2 ;
- ▶ certaines surélévations ou additions à un bâtiment existant, en fonction de leur surface (cf. page 14).

BÂTIMENTS NON CONCERNÉS

- ▶ Les constructions provisoires prévues pour une durée d'utilisation de moins de deux ans ;
- ▶ les bâtiments et parties de bâtiment dont la température normale d'utilisation est inférieure ou égale à $12 \text{ }^\circ\text{C}$;
- ▶ les bâtiments ou parties de bâtiment destinés à rester ouverts sur l'extérieur en fonctionnement normal ou qui, en raison de contraintes particulières liées à leur usage, doivent garantir des conditions de température, d'hygrométrie ou de qualité de l'air ;
- ▶ les bâtiments agricoles ou d'élevage ;
- ▶ les bâtiments situés dans les départements d'outre-mer ;
- ▶ les extensions de bâtiments existants, dont la S_{RT} et la surface de plancher sont inférieures ou égales à 50 m^2 , sont soumises à la RT existant « élément par élément » (arrêté du 3 mai 2007 qui définit les performances minimales, élément par élément).

S_{RT}

Dans le cadre de la RT 2012, les calculs thermiques doivent s'appuyer sur une surface thermique au sens de la RT dite « S_{RT} »¹.

La S_{RT} d'un bâtiment ou d'une partie de **bâtiment à usage d'habitation** est égale à la somme des surfaces de parois horizontales construites de chaque niveau de ce bâtiment, mesurées au nu extérieur des murs de pourtour, après déduction² :

- des surfaces de parois horizontales construites des combles et des sous-sols non aménageables ou non aménagés pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial. Sont définis comme non aménageables pour l'habitation les locaux ou parties de locaux qui correspondent à des hauteurs sous toiture ou sous plafond inférieures à $1,80 \text{ m}$, les locaux techniques affectés au fonctionnement général du bâtiment et à occupation passagère, les caves ;
- des surfaces de parois horizontales construites des toitures-terrasses, des loggias, des vérandas non chauffées, ainsi que des surfaces non closes situées au rez-de-chaussée ou à des niveaux supérieurs ;
- des surfaces de parois horizontales construites des bâtiments ou des parties de bâtiment aménagés en vue du stationnement des véhicules.

Pour les **bâtiments tertiaires**, la S_{RT} à prendre en compte est égale à la surface utile (SU) du bâtiment multipliée par un coefficient de $1,1$ pour les bureaux et les établissements d'enseignement primaire et de $1,2$ pour les établissements d'enseignement secondaire (partie jour et partie nuit) et les établissements d'accueil de la petite enfance.

1. Cf. arrêté du 26 octobre 2010.

2. Cf. fiche d'application « S_{RT} habitation » sur le site www.rt-batiment.fr



GRANDS PRINCIPES

QUATRE EXIGENCES DE PERFORMANCE GLOBALE

POUR LES TROIS PREMIÈRES EXIGENCES, LES CALCULS SONT RÉALISÉS AU STADE DE LA CONCEPTION PAR LE BIAIS D'UNE NOUVELLE MÉTHODE. LES LOGICIELS DOIVENT ÊTRE ÉVALUÉS PAR LE MINISTÈRE À PARTIR DU 1^{er} JANVIER 2013.

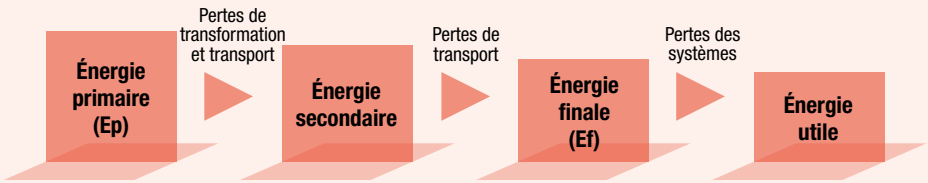
CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE ou Cep

La Cep correspond à la consommation conventionnelle en énergie primaire liée à cinq usages : chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, éclairage et auxiliaires (distribution et ventilation).

$$Cep \leq Cep_{max} \text{ en kWh}_{Ep}/(m^2_{SHON RT} \cdot an)$$

$$\text{où } Cep_{max} = 50 \times M_{ctype} \times (M_{cgeo} + M_{calt} + M_{csurf} + M_{cges})$$

M_{ctype} : modulation en fonction du type de bâtiment et de sa catégorie (climatisé ou non); *M_{cgeo}* : modulation selon la zone climatique; *M_{calt}* : modulation selon l'altitude; *M_{csurf}* : modulation en fonction de la surface du logement; *M_{cges}* : modulation en fonction du contenu carbone des énergies (bois et réseau uniquement).



1 kWh_{Ef} = 2,58 kWh_{Ep} pour l'énergie électrique

1 kWh_{Ef} = 1 kWh_{Ep} pour les autres énergies

QUALITÉ ÉNERGÉTIQUE DE L'ENVELOPPE ou Bbio

Le Bbio (besoins bioclimatiques) est un nouveau coefficient introduit par la RT 2012 qui tient compte de la conception du bâti. Il s'exprime sans unité. Il remplace le U_{bat} de la RT 2005 en y intégrant les besoins de chauffage, de refroidissement et d'éclairage artificiel. L'objectif est de limiter, dès le permis de construire, les besoins en énergie en optimisant la conception du bâtiment (orientation, isolation, compacité...).

$$Bbio \leq Bbio_{max}$$

$$\text{où } Bbio_{max} = Bbio_{max \text{ moyen}} \times (M_{bgeo} + M_{balt} + M_{bsurf})$$

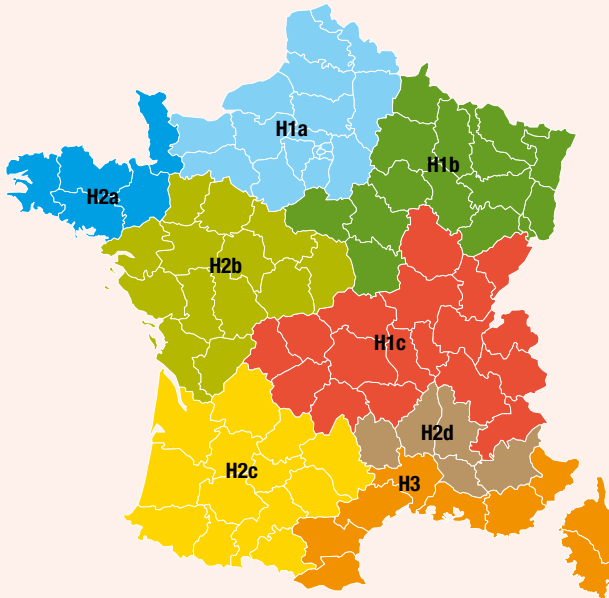
Bbio_{max moyen} : modulation en fonction du type de bâtiment et de sa catégorie (climatisé ou non); *M_{bgeo}* : modulation selon la zone climatique; *M_{balt}* : modulation selon l'altitude; *M_{bsurf}* : modulation en fonction de la surface du logement.

CONFORT D'ÉTÉ ou Tic

La RT 2012 impose que la température intérieure conventionnelle (Tic) ne dépasse pas une valeur seuil de référence (Tic_{réf}) calculée pour chaque projet.

$$Tic \leq Tic_{réf}$$

CARTE DES ZONES CLIMATIQUES



PERMÉABILITÉ À L'AIR

La perméabilité à l'air du bâtiment correspond à l'**objectif le plus important pour les entrepreneurs et artisans**, puisqu'il est directement lié à la qualité de la mise en œuvre. Le résultat est mesuré à réception de l'ouvrage par un opérateur extérieur indépendant et qualifié (Qualibat 8711). Cette mesure est obligatoire pour tous les bâtiments résidentiels, individuels et collectifs. Elle peut être remplacée par l'application d'une démarche qualité (applicable au 1^{er} janvier 2015 pour les logements collectifs).

Maisons individuelles ou accolées : 0,6 m³/(h.m² de parois déperditives)
Logements collectifs : 1 m³/(h.m² de parois déperditives)



GRANDS PRINCIPES

GARDE-FOUS ET EXIGENCES DE MOYENS

GARDE-FOUS

Contrairement à la RT 2005, la quasi-totalité des garde-fous ont été supprimés, excepté sur deux points :

- ▶ **l'isolation thermique**, où les parois séparant des parties de bâtiment à occupation continue de celles à occupation discontinue doivent respecter un coefficient thermique minimal : $U_p \leq 0,36 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;
- ▶ **les ponts thermiques**, avec une exigence minimale pour la somme des ponts thermiques R_{ψ} et pour le pont thermique de liaison Ψ_9 entre le plancher intermédiaire et la façade, où $R_{\psi} \leq 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2_{\text{SHON RT}} \cdot \text{K})$ et $\Psi_9 \leq 0,60 \text{ W}/(\text{ml} \cdot \text{K})$.

EXIGENCES DE MOYENS : QUELQUES EXEMPLES

La nouvelle réglementation prévoit quelques exigences de moyens à respecter, dont certaines visent plus particulièrement les maisons individuelles.

- ▶ **L'accès à l'éclairage naturel**, où la surface totale des baies, mesurée en tableau, doit être supérieure ou égale à 1/6 de la surface habitable, sauf dans les zones d'intérêt patrimonial, ou dans certaines configurations particulières :
 - si la surface de façade disponible est inférieure à la moitié de la surface habitable : la surface des baies doit être supérieure ou égale à 1/3 de la surface de façade disponible ;
 - si la surface habitable moyenne des logements d'un bâtiment est inférieure à 25 m² : la surface des baies doit être supérieure ou égale à 1/3 de la surface de façade disponible.
- ▶ **La présence de protections solaires mobiles** pour les baies des locaux de sommeil (catégorie CE1 uniquement).
- ▶ **L'installation de dispositifs automatiques de gestion de l'éclairage** artificiel des parties communes des locaux inoccupés.
- ▶ **Le comptage des énergies** poste par poste, qui doit permettre de mesurer ou d'estimer la consommation énergétique de chaque logement conformément à la fiche d'application¹.
- ▶ **Les énergies renouvelables** (EnR) en maison individuelle où, pour répondre à cette obligation, le maître d'ouvrage devra opter pour l'une des solutions suivantes :
 - produire l'eau chaude sanitaire à partir d'un système solaire thermique doté de capteurs solaires disposant d'une certification CSTBat, Solar Keymark ou équivalente. Dans ce cas, le logement sera équipé au minimum de 2 m² de capteurs solaires, d'orientation sud et d'inclinaison entre 20° et 60° ;
 - raccorder le logement à un réseau de chaleur alimenté à plus de 50 % par une énergie renouvelable ou de récupération ;

1. Cf. fiche d'application « Systèmes de mesure ou d'estimation des consommations en logement » sur le site www.rt-batiment.fr

- démontrer que la contribution des énergies renouvelables au Cep du bâtiment est supérieure ou égale à $5 \text{ kWh}_{\text{Ep}}/(\text{m}^2 \cdot \text{an})$.

Sinon, le maître d'ouvrage pourra recourir à une production d'eau chaude sanitaire assurée par un appareil électrique thermodynamique (association d'une pompe à chaleur et d'un chauffe-eau) ou à une production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire assurée par une chaudière à micro-cogénération à combustible liquide ou gazeux.

- ▶ **La production d'électricité**, où le Cep, avant la production, est inférieur ou égal à $\text{Cep}_{\text{max}} + 12 \text{ kWh}_{\text{Ep}}/(\text{m}^2 \cdot \text{an})$.

Pour les extensions, certaines de ces règles sont assouplies (cf. page 15).

CONTRÔLE DU RESPECT DE LA RÉGLEMENTATION

La RT 2012 prévoit des **contrôles renforcés** par rapport à la RT 2005, qui viendront compléter le contrôle aléatoire des pouvoirs publics. De façon systématique, le maître d'ouvrage doit justifier du respect de la RT 2012 au moment du dépôt du permis de construire (attestation n° 1) et à l'achèvement des travaux (attestation n° 2).

ATTESTATION N° 1

Elle constitue l'une des pièces du permis de construire, à la charge du maître d'ouvrage, et comporte :

- la **valeur de la SHON_{RT}** ;
- les **valeurs du Bbio et du Bbio_{max}** du bâtiment ;
- la **surface totale des baies**, y compris les portes, qui doit être supérieure à 1/6 de la surface habitable ;
- l'**étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie** pour les bâtiments de plus de $1\,000 \text{ m}^2_{\text{SHON RT}}$.

ATTESTATION N° 2

Elle est réalisée par un contrôleur technique, un architecte, un diagnostiqueur (DPE) ou un organisme de certification et comporte :

- le **récapitulatif standardisé de l'étude thermique** en format informatique ;
- le **recours à des EnR** dans le cas d'une maison individuelle ;
- les **justificatifs des isolants posés** sur les parois opaques donnant sur l'extérieur ou sur un volume non chauffé, ainsi que la résistance thermique des isolants en $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ et leur surface en m^2 ;
- le **rapport de mesure de la perméabilité à l'air**.



NOUVELLES EXIGENCES ET ORGANISATIONS

RÔLE ET OBLIGATIONS DES INTERVENANTS

TOUS LES INTERVENANTS DE L'ACTE DE CONSTRUIRE SONT CONCERNÉS PAR LA RT 2012.

POUR LES MAÎTRES D'OUVRAGE

- ▶ **Choisir un terrain compatible avec l'économie du projet.**
- ▶ **Constituer une équipe de maîtrise d'œuvre** comprenant un bureau d'études thermiques avant de déposer le permis de construire, afin de réaliser une première étude thermique, dite simplifiée, permettant d'évaluer la qualité thermique de l'enveloppe dans son contexte.
- ▶ **Joindre à la demande de permis de construire une attestation** de prise en compte de la RT 2012 comprenant un récapitulatif standardisé de l'étude thermique simplifiée ainsi que, pour les bâtiments de plus de 1 000 m², une étude de faisabilité d'approvisionnement en énergie.
- ▶ **En fin de chantier, fournir** à la personne chargée de produire l'attestation de fin de chantier **les renseignements administratifs du projet, la synthèse de l'étude thermique, les documents justifiant les isolants posés, ainsi que les résultats de la mesure de perméabilité à l'air.**

POUR LES MAÎTRES D'ŒUVRE

- ▶ **Être en possession des logiciels évalués par le ministère** utilisant la méthode Th-BCE et maîtriser leur utilisation.
- ▶ **Concevoir le projet et vérifier** par l'étude thermique réalisée avec des logiciels évalués par le ministère **que les choix de matériels et matériaux répondent bien à l'ensemble des exigences de la RT 2012** (performance globale, performance partielle telles les déperditions par les ponts thermiques ou encore les exigences de moyens).
- ▶ **Traduire dans les marchés les exigences issues des choix de conception**, étape d'autant plus importante que les exigences de la RT 2012 sont globales.
- ▶ **Veiller à ce que les marchés décrivent le traitement des interfaces entre les lots**, notamment les tests intermédiaires de perméabilité à l'air.

POUR LES ENTREPRENEURS ET ARTISANS

- ▶ **Se former** à la mise en œuvre de nouveaux composants ou équipements plus performants, ainsi qu'au traitement de la perméabilité à l'air (FEE Bat modules 5 - www.feebat.org).

- ▶ **Suivre très précisément les prescriptions techniques** relatives aux équipements et aux matériaux, décrites dans leur marché, et prévoir le cas échéant de faire des tests intermédiaires de perméabilité s'il est prévu dans leur lot (en général, en fin du clos couvert). La mesure de perméabilité à l'air en fin de chantier ne peut pas être prévue dans un des lots affectés aux entreprises de travaux, car cette mesure doit être réalisée par un opérateur indépendant. Cependant, il est de la responsabilité des entreprises d'atteindre, en fin de chantier, le niveau de perméabilité à l'air précisé dans le marché ou, à défaut, celui de la réglementation.
- ▶ **Être particulièrement vigilants à la réception des supports** servant de base à la réalisation de leur prestation.
- ▶ **Fournir la description du type de générateur, du type d'isolant** avec sa résistance thermique et la surface posée. Cette description doit être cohérente avec celle issue de l'étude thermique.
- ▶ **Faire refaire, en cas de variante** (matériaux et/ou équipements différents de ceux prescrits par le marché), **l'étude thermique**, afin d'assurer la cohérence entre étude et mise en œuvre. Dans le cas où l'entreprise réalise elle-même l'étude, elle prend la responsabilité de la conception et doit être assurée en conséquence.

POUR LES ACTEURS DU CONTRÔLE

Les opérateurs de mesure de la perméabilité à l'air peuvent intervenir en cours de chantier, généralement en fin de clos couvert, pour prévenir ou corriger d'éventuelles erreurs de mise en œuvre. Pour les tests de fin de chantier, ils doivent être qualifiés Qualibat 8711 et indépendants de tous les acteurs du projet. Ces mesures sont obligatoires et systématiques en logements individuels et collectifs.

Les acteurs délivrant l'attestation de fin de travaux (attestation n° 2) peuvent être :

- soit des contrôleurs techniques, pour tout type de bâtiment ;
- soit des diagnostiqueurs agréés, pour les maisons individuelles ou accolées ;
- soit un organisme ayant certifié la performance énergétique du bâtiment dans le cadre de la délivrance d'un label « HPE », pour tout type de bâtiment ;
- soit un architecte, pour tout type de bâtiment.

Pour chaque chantier, cet acteur remplit une attestation, sur un outil Internet dédié, reprenant, d'une part, les éléments fournis par le maître d'ouvrage (synthèse de l'étude thermique, justification des isolants posés et de leurs caractéristiques, résultats de la mesure de la perméabilité à l'air) et, d'autre part, les éléments issus d'un contrôle visuel ayant pour but de vérifier la cohérence entre les matériaux et équipements mis en œuvre et ceux pris en compte dans l'étude thermique.



NOUVELLES EXIGENCES ET ORGANISATIONS

ÉTAPES D'UN PROJET « RT »

TOUTES LES ÉTAPES DU PROJET SONT CONCERNÉES PAR LA RT 2012.

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Acteurs concernés :

maître d'ouvrage
+ maître d'œuvre,
y compris
BE thermique

Attestation n° 1 à joindre au permis de construire

- ▶ Rapport surface vitrée / surface habitable
- ▶ Calcul simplifié du Bbio intégrant les caractéristiques de l'enveloppe et son implantation sur le terrain
- ▶ Choix de l'énergie en fonction de l'étude de faisabilité énergétique (+ de 1000 m²)
- ▶ Recours aux énergies renouvelables pour les maisons individuelles

AVANT-PROJET DÉTAILLÉ

Acteurs concernés :

maîtrise d'œuvre,
y compris
BE thermique

Optimisation des solutions techniques

Vérification de la conformité réglementaire du projet

Traitement de la perméabilité à l'air

- ▶ Dimensionnement des ouvrages et équipements répondant à la RT
- ▶ Intégration des exigences de moyens :
 - EnR pour les maisons individuelles
 - protections solaires
 - système de régulation
 - affichage de consommations
- ▶ Vérification par calcul des exigences thermiques partielles :
 - sommes des ponts thermiques
 - pont thermique de plancher / mur extérieur
 - parois en contact avec les locaux non chauffés
- ▶ Calcul thermique complet du bâtiment :
 - $Bio < Bbio_{max}$
 - $Cep < Cep_{max}$
 - $Tic < Tic_{réf}$
 - évaluation des ponts thermiques

APPEL À CONSULTATION DES ENTREPRISES

Acteurs concernés :

maîtrise d'œuvre,
y compris
BE thermique

Rédaction du cahier des charges

- ▶ Transcription des exigences thermiques réglementaires issues de l'étude thermique en pièces de marché (dimensionnement des ouvrages et équipements avec caractéristiques certifiées)
- ▶ Exigences spécifiques vis-à-vis des tests de perméabilité à l'air, le cas échéant
- ▶ Spécification de la prestation « mesure de la perméabilité à réception »

RÉALISATION

Acteurs concernés :
entreprises et artisans

Réponses aux prescriptions énergétiques des marchés et à l'exigence de perméabilité à l'air

- ▶ Formation des intervenants de chantier aux niveaux de performance à atteindre (contrôle systématique en fin de chantier)
- ▶ Respect rigoureux des prescriptions techniques inscrites dans les marchés
- ▶ Réalisation d'une nouvelle étude thermique si proposition de variante
- ▶ Choix de matériau et équipements certifiés : fourniture des justificatifs de leurs performances énergétiques
- ▶ Grande attention pour le traitement des points singuliers (ponts thermiques, perméabilité à l'air)
- ▶ Grande attention de la réception des supports avant intervention
- ▶ Réalisation du test de perméabilité intermédiaire, le cas échéant
- ▶ Respect de la continuité de la barrière d'étanchéité à l'air
- ▶ Obligation de résultat vis-à-vis de la perméabilité à l'air

ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

Acteurs concernés :
opérateurs de mesure de la perméabilité à l'air (qualification Qualibat 8711)

Vérification de la conformité du bâtiment à l'exigence de perméabilité à l'air

- ▶ Mesure normalisée de la perméabilité à l'air des bâtiments résidentiels
- ▶ Pas de mesure pour les bâtiments tertiaires

Acteurs concernés :
personnes chargées de l'attestation de fin de travaux

Attestation n° 2 de fin de travaux

- ▶ Report du résultat de la mesure de perméabilité à l'air
- ▶ Report des résultats de la synthèse de l'étude thermique
- ▶ Recueil des documents justifiant les isolants mis en œuvre avec leurs caractéristiques énergétiques
- ▶ Vérification *in situ* de la cohérence de la mise en œuvre avec l'étude thermique :
 - nombre et type de générateurs de chaud ou de froid
 - type de ventilation
 - type et caractéristiques des isolants, ainsi que surface posée
 - recours à une solution EnR en maison individuelle ou accolée

EN COURS DE CHANTIER OU PENDANT UNE PÉRIODE DE 3 ANS APRÈS RÉCEPTION DU BÂTIMENT

Acteurs concernés :
agents de l'État assermentés (CETE)

Contrôles

- ▶ Vérification du respect de l'ensemble des réglementations techniques applicables, y compris RT 2012
- ▶ Bâtiments tirés au sort ou bâtiments ayant fait l'objet de plaintes
- ▶ En cas de constatation de non-respect de la réglementation, possibilité de sanctions administratives et/ou pénales, et condamnation possible à une mise en conformité ou démolition.



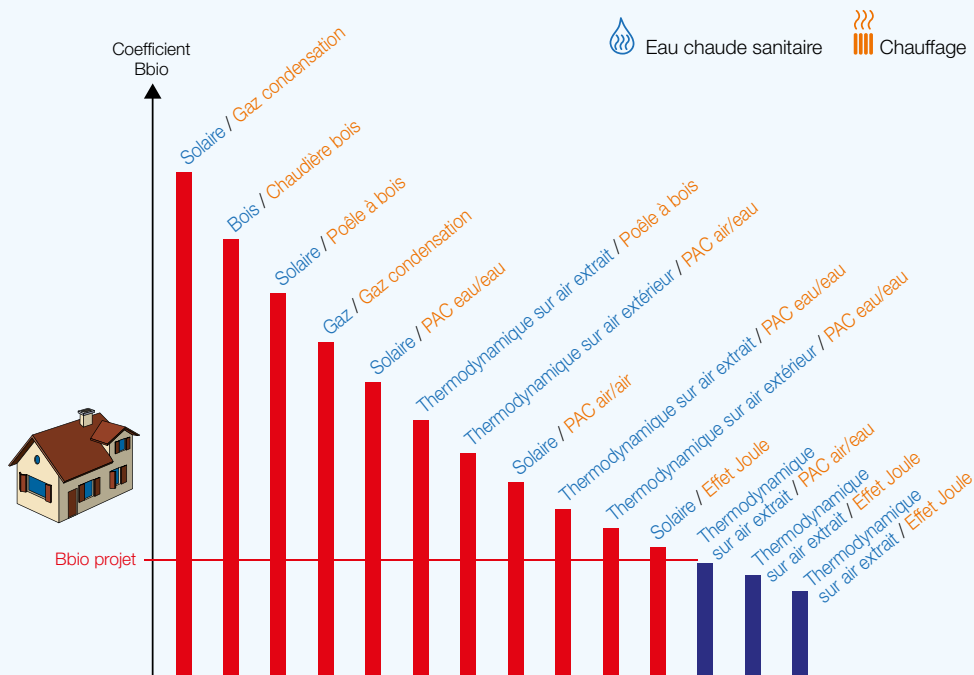
SOLUTIONS CONFORMES

INCIDENCE DU Bbio SUR LE CHOIX DES ÉQUIPEMENTS

Avec l'introduction du coefficient Bbio, la RT 2012 ne permet plus de proposer des solutions techniques par métier permettant d'atteindre les exigences réglementaires. Ainsi, deux bâtiments strictement identiques, placés sur deux parcelles contiguës, peuvent, selon leur orientation, respecter ou non la RT 2012.

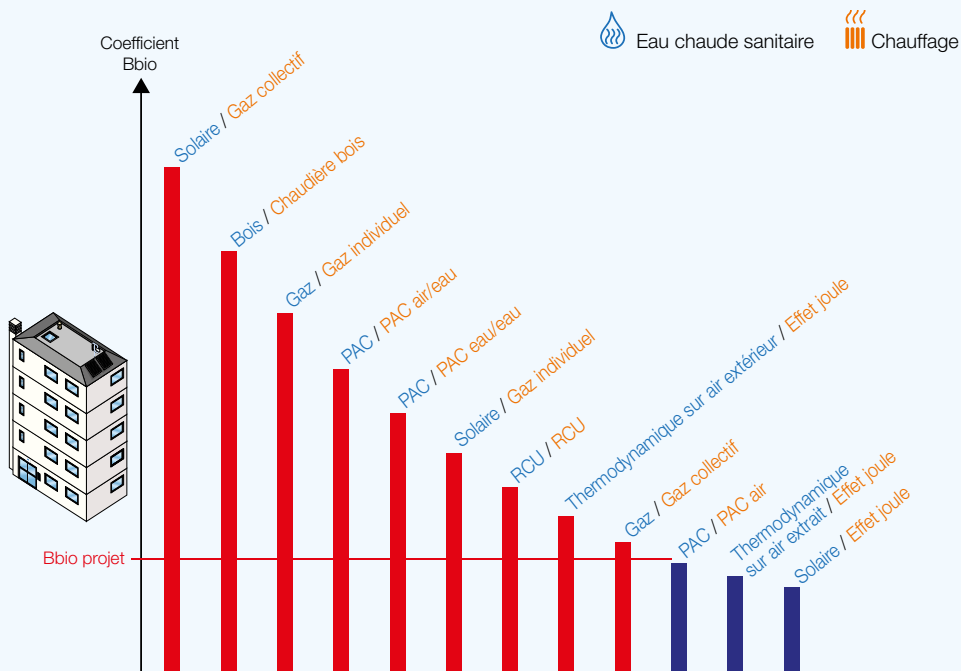
C'est pourquoi la conception bâti/système doit se faire dès le début du projet. En effet, le respect strict du Bbio peut, dans certains projets, écarter des solutions techniques, comme le montrent les graphiques ci-après.

EXEMPLES D'INCIDENCE DU Bbio PROJET SUR LE CHOIX DES ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES POUR UNE MAISON INDIVIDUELLE



Plus l'effort sur le Bbio (qualité de l'enveloppe et orientation du bâtiment) est important, plus le choix des équipements de chauffage et d'eau chaude sanitaire sera grand. Dans le cas ci-dessus, le Bbio du projet ne permettra pas de choisir les trois solutions techniques situées sous la ligne Bbio projet, dans la mesure où le Cep ne pourra pas être respecté.

EXEMPLES D'INCIDENCE DU Bbio PROJET SUR LE CHOIX DES ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES POUR UN IMMEUBLE COLLECTIF



Plus l'effort sur le Bbio (qualité de l'enveloppe et orientation du bâtiment) est important, plus le choix des équipements de chauffage et d'eau chaude sanitaire sera grand. Dans le cas ci-dessus, le Bbio du projet ne permettra pas de choisir les trois solutions techniques situées sous la ligne Bbio projet, dans la mesure où le Cep ne pourra pas être respecté.


EXEMPLES DE SOLUTIONS

Afin de donner des références constructives aux entreprises de bâtiment et de montrer que la RT 2012 n'exclut aucun procédé constructif, ni équipement technique, la FFB a fait réaliser 72 de fiches d'exemples de solutions conformes à la RT 2012, pour le secteur résidentiel.

Ces fiches sont disponibles dans l'espace adhérent du site de la Fédération Française du Bâtiment (rubrique Dossiers > Technique-Environnement > Performance énergétique des bâtiments).

Un exemple est présenté page 14.

Présentation d'une fiche, côté recto : description du projet



Maison individuelle

Ne dispense pas d'une étude thermique réglementaire

RT 2012

MI
1148

Plain-pied

SHAB

EST

Compacté=1,21

Système constructif


H1c

DESCRIPTION GENERALE BATI + SYSTEME

Architecture :	Plain-pied	SHOB :	156 m ²	Système de chauffage :	Poêle à granulés bois
Situation :	H1c	SHON _{RT} :	137 m ²	ECS :	Thermo air extrait
Orientation :	EST	SHON :	130 m ²	Ventilation :	SF Hygro B
Isolation :	ITI	SHAB :	122 m ²	Taux de Vitrage :	23%

ENVELOPPE

Type	Surfaces (m ²)	U (W/m ² .K)	Prestations
Murs extérieurs	96	0,18	Brique (R=1,45 m ² .K/W) + doublage 12+1cm λ 32 (R=3,75 m ² .K/W)
Plancher sur vide-sanitaire	122	0,15	Entrevous isolants + 8cm sous chape λ 23 (R=3,50 m ² .K/W)
Toiture	122	0,10	40cm λ 40 (R=10,00 m ² .K/W)
Baies vitrées	26	1,4	Châssis bois + double vitrage remplissage Argon, au nu intérieur (U _j =1,2 W/m ² .K / Sw=0,32 / Tl=0,50)
Porte extérieure	2	1,2	Porte pleine PVC
Occultations	2	0,6	Volets



Maison individuelle

Ne dispense pas d'une étude thermique réglementaire

RT 2012

MI
1148

RESPECT DE LA REGLEMENTATION

EXIGENCES		RESULTATS PROJETS	
Perméabilité à l'air	0,6 m ³ /m ² .h		0,6 m ³ /m ² .h
Ponts thermiques	0,6 W/m.K		0,0 W/m.K
Recours aux EnR	Oui		Bois et ECS thermodynamique
Surfaces vitrées	20 m ² (1/6 ^{thme})		28 m ²

DIMENSIONNEMENT / EQUIPEMENT THERMIQUE

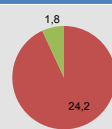
Chauffage	Poêle à granulés bois P=8 kW / Rnom = 91,5%
Emission	Panneaux rayonnants effet Joule dans les chambres et salle de bain (CA = 0,14 K)
ECS	Thermodynamique sur air extrait P _{roule} =0,54 kW / COP _(45K) =3,0 V _{stock} =200L / Cr = 0,29 Wh/L.K.J
Production d'électricité	NON

REPARTITION DES DEPENSES EN ENERGIE FINALE

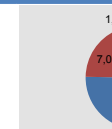
	Max/Ref	Projet
Bbio [-]	72,0	57,4
Cep [kWh _{ep} /m ² .SHON _{RT}]	75,0	71,1
Tic [°C]	35,0	27,3

REPARTITION DES DEPENSES EN ENERGIE FINALE

Requis en énergie finale par poste (kWh/m².SHON_{RT}.an)

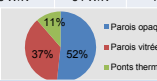


Consommations en énergie finale par poste (kWh/m².SHON_{RT}.an)




REPARTITION DES DEPERSIONS

Parois opaques	48 W/K
Parois vitrées	34 W/K
Ponts thermiques	11 W/K



ETIQUETTES DPE



SENSIBILITES

	Δ Bch	Δ Bcd	Δ Bbio	Δ Cep	Δ Tic
Orientation Est-Ouest → Sud-Nord	-1,5	0,0	-3,0	-2,7	0,0
Perméabilité 0,6 → 0,16	-3,5	0,0	-7,0	-4,2	0,0
Volets automatisées	-2,9	0,0	-5,7	-5,7	0,0
Isolation des murs extérieurs λ 32 → λ 30	-0,2	0,0	-0,5	-0,5	0,0

Présentation d'une fiche, côté verso : résultats chiffrés



CAS DES EXTENSIONS

QUELLE RÉGLEMENTATION APPLIQUER ?

Les extensions et parties nouvelles de bâtiment dont le clos est nouvellement construit sont soumises à la RT 2012. Il s'agit par exemple :

- de la création de nouveaux locaux accolés à un bâtiment existant ;
- d'un étage ajouté à un bâtiment existant ;
- d'un aménagement de combles existants d'une maison conduisant à devoir surélever le faîtage de la toiture d'au moins 1,80 m.

Les exigences dépendent de l'usage (maison individuelle ou autre bâtiment) et de la surface :

► Pour les maisons individuelles

Taille de l'extension	≤ 50 m ²	Entre 50 et 100 m ²	≥ 100 m ²
	RT existant « élément par élément » ¹	RT 2012 « partielle » ²	RT 2012

► Pour les bâtiment résidentiels collectifs et tertiaires

Taille de l'extension	≤ 50 m ²	Entre 50 et 150 m ²	> 150 m ²
≤ 30 % de la S _{RT} des locaux existants	RT existant « élément par élément » ¹	RT existant « élément par élément » ¹	RT 2012
> 30 % de la S _{RT} des locaux existants		RT 2012	

1. Arrêté du 3 mai 2007.

2. Seuls les articles 7, 20, 22 et 24 de l'arrêté du 26 octobre 2010 sont à respecter :

- respect du Bbio max ;
- accès à l'éclairage naturel (surface minimale des baies) ;
- protections solaires mobiles sur les baies des locaux de sommeil (catégorie CE1) ;
- dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique des installations de chauffage en fonction de la T °C intérieure.

Voir la fiche d'application « Extension nouvelle d'un bâtiment existant » sur le site www.rt-batiment.fr.

POUR EN SAVOIR PLUS



Dossiers Bâtiméters
N° 38 : « La RT 2012, retours d'expérience »
N° 29 : « La RT 2012, c'est parti ! »

➤ www.ffbatiment.fr
(espace adhérent, rubrique Bâtiméters)



Exemples de solutions conformes à la RT 2012 en résidentiel

➤ www.ffbatiment.fr
(espace adhérent, rubrique Dossiers > Technique-Environnement > Performance énergétique des bâtiments)



Actualités, textes de référence et documents d'application de la RT 2012

➤ www.rt-batiment.fr



FEDERATION
FRANÇAISE
DU BÂTIMENT



33 avenue Kléber - 75784 Paris Cedex 16

www.ffbatiment.fr