

QU'EST-CE QUE LE CONCEPT DE MAISON PASSIVE ?

**RT 2012 / PASSIF
COMPARATIF**

FUSION ENERGIES
BUREAU D'ETUDES ECO ENERGÉTIQUE

Auteur : Eric Alain MONJO

RT 2012 / PASSIF

PEUT-ON COMPARER LA « RT 2012 » ET LE CONCEPT « PASSIF » ?

Les études thermiques concernant les constructions RT 2012 et Passives diffèrent totalement.

La première repose sur une obligation réglementaire, applicable en France à tous les bâtiments neufs depuis le 1^{er} janvier 2013 (28 oct. 2011 pour le tertiaire et bâtiments en zone ANRU).

Le calcul est basé sur le moteur de calcul du CSTB.

La deuxième, en France, correspond à un engagement des maîtres d'ouvrages privés ou publics de réduire au maximum la consommation énergétique de l'habitat ou des bâtiments tertiaires.

La démarche va beaucoup plus loin que la RT 2012.

Le calcul est effectué à partir du PHPP (Passive House Planning Package).

LA RT 2012 PREND EN COMPTE L'ENERGIE PRIMAIRE DE 5 USAGES

USAGES	QUANTIFIER LES CONSOMMATIONS
Chauffage Refroidissement Eau chaude sanitaire Eclairages Auxiliaires électriques (ventilation, pompes, dégivrage...)	La RT 2012 chiffre les consommations en kWh _{ep} /m ² .an La consommation moyenne nationale est de 50 kWh _{ep} /m ² .an (à moduler suivant la zone climatique, l'attitude, les surfaces des bâtiments...) La surface de référence en RT 2012 est la SHON RT (Surface Hors Œuvre Nette RT)

LE PASSIF PREND EN COMPTE TOUS LES USAGES

USAGES	QUANTIFIER LES CONSOMMATIONS
Chauffage Refroidissement Eau chaude sanitaire Eclairages Auxiliaires électriques (ventilation, pompes, dégivrage...) + Electroménager, Informatique TV/Hifi/Vidéo, Box ADSL...	Toutes les consommations sont estimées en énergie primaire (Conso. Max. 120 kWh _{ep} /m ² .an) Le chauffage est calculé en énergie utile ou finale, soit 15 kWh/m ² .an La surface de référence est la SRE (Surface de Référence Energétique) Elle correspond à la SHAB

CALCULER L'ENERGIE PRIMAIRE

En France, on considère qu'1 kWh_{ef} d'Energie Finale électrique (disponible au compteur) nécessite 2,58 kWh_{ep} à la source (centrale nucléaire, centrale thermique...).

Les autres énergies (gaz, fioul, bois...) sont distribuées directement sur le lieu de consommation, et sont moins pénalisées que l'électricité. 1 kW d'énergie finale est égal à 1 kWh_{ep} d'énergie primaire.

Le Passif favorise les énergies renouvelables et pénalise les énergies fossiles

Energie	Energie Finale = Energie Primaire
Electricité	1 kWh _{ef} = 2,6 kWh _{ep}
Bois	1 kWh _{ef} = 0,2 kWh _{ep}
Gaz (naturel, GPL...)	1 kWh _{ef} = 1,1 kWh _{ep}
Fioul	1 kWh _{ef} = 1,1 kWh _{ep}
Charbon	1 kWh _{ef} = 1,1 kWh _{ep}
Electricité Photovoltaïque	1 kWh _{ef} = 0,7 kWh _{ep}

LA TEMPERATURE DE CONFORT

Hiver

En RT 2012, on calcule les déperditions et les besoins pour atteindre une température de 19 °C.
En Passif, on calcule les déperditions et les besoins pour atteindre une température de 20 °C.

Eté

En RT 2012, on prend en compte la Température Intérieur de Confort ou TIC
En Passif, on prend comme référence la température maximum de 25 °C

L'ETANCHEITE A L'AIR

En France, depuis le 1^{er} janvier 2013, tous les bâtiments neufs sont soumis au test d'étanchéité à l'air. Pour les bâtiments Passifs, ce test est obligatoire depuis 20 ans.

Dans le cadre de la RT 2012, le test d'étanchéité à l'air est basé sur le calcul des surfaces déperditives hors plancher bas (ATbat dans les études thermiques) et une pression de 4 Pascals.

Le résultat obtenu correspond au Q₄.

Le test d'étanchéité à l'air d'un bâtiment Passif est basé sur des volumes par heures (d'air chauffé) et une pression de 50 Pascals.

Tableau comparatif

REGLEMENTATION / CERTIFICATION	VALEUR	EQUIVALENCE
RT 2012 (maison individuelle)	$Q_4 \leq 0,6 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$	n_{50} env. 3 vol/h
RT 2012 (logement collectif)	$Q_4 \leq 1 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$	n_{50} env. 5 vol/h
PASSIF (individuel ou collectif)	$n_{50} \leq 0,6 \text{ vol/h}$	Q_4 env. $0,16 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$

ENERPHIT (RENOVATION)

On peut faire certifier un bâtiment rénové au niveau Passif.

La consommation de chauffage ne sera plus de 15 kWh/m².an comme dans le neuf, mais de 25 kWh/m².an.

Le test d'étanchéité à l'air passera de 0,6 vol/h à 1 vol/h toujours à 50 Pascals.

CONCLUSION

Il est très difficile parfois de concilier réglementation Française et Bâtiment Passif surtout sur les solutions de ventilations (certains matériels performants ne sont pas certifiés en France) et de chauffages (ex. un poêle à bois ne peut pas chauffer plus de 100 m² habitables en RT 2012).

Il est important que le bureau d'étude thermique puisse trouver solution en adéquation avec la RT 2012 et le Passif.

*Bureau d'Etudes Technique et d'Ingénierie accompagnant
les maîtres d'ouvrages et les divers intervenants
de la construction à la conception de bâtiments
à très basse consommation
ou
à la rénovation énergétique
de bâtiments existants*

*Document réalisé à l'intention des maîtres d'ouvrages
et des divers acteurs de la construction*

25 janvier 2014

Auteur : Eric Alain MONJO
Mail : eamonjo@fusion-energies.com*

*FUSION ENERGIES
BP 77126 - Chemin de la plaine
31671 Labège Cedex*

*Tél : 05 61 75 17 92
Mail : contact@fusion-energies.com*

*SAS au capital de 5000 €
RCS Toulouse 531 933 513 - APE 7112 B*

*** LA PROTECTION PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Le droit d'auteur français est le droit des créateurs. Le principe de la protection du droit d'auteur est posé par l'article L. 111-1 du code de la propriété intellectuelle (CPI) qui dispose que « l'auteur d'une œuvre de l'esprit jouit sur cette œuvre, du seul fait de sa création, d'un droit de propriété incorporelle exclusif et opposable à tous. Ce droit comporte des attributs d'ordre intellectuel et moral ainsi que des attributs d'ordre patrimonial ».

L'ensemble de ces droits figure dans la première partie du code de la propriété intellectuelle qui codifie notamment les lois du 11 mars 1957, du 3 juillet 1985, du 1er août 2006, du 12 juin 2009 et du 28 octobre 2009.

Dans sa décision n° 2006-540 DC du 27 juillet 2006, le Conseil constitutionnel a considéré que les droits de propriété intellectuelle, et notamment le droit d'auteur et les droits voisins, relèvent du droit propriété qui figure au nombre des droits de l'homme consacrés par l'article 2 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789.