



alec

AGENCE LOCALE
DE L'ÉNERGIE
ET DU CLIMAT

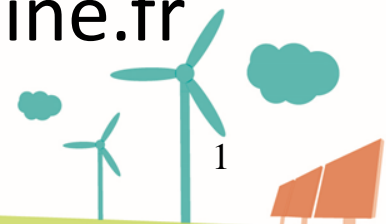
Nancy Grands Territoires

La Réglementation Thermique 2012

Espace **INFO** → **ÉNERGIE**

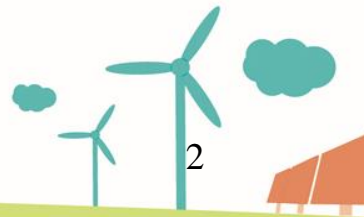
nancygrandsterritoires@eie-lorraine.fr

03 83 37 25 87



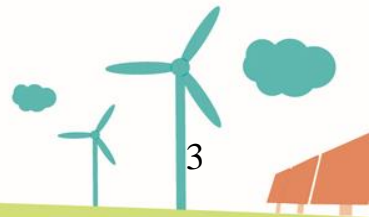
Introduction

- Depuis le 1^{er} janvier 2013, une nouvelle réglementation thermique s'applique à tous les bâtiments neufs.
- Celle-ci, est entrée en application le 28 octobre 2011 pour les constructions neuves à usage de bureau ou d'enseignement, ainsi qu'aux logements construits en zone ANRU.
- Voyons ce qu'impose cette nouvelle **RT 2012 pour le secteur résidentiel**.



Sommaire

- I. Les Objectifs de la RT 2012
- II. Moyens mis en œuvre/Moyens de contrôle
- III. Le permis de construire



Les Objectifs de la RT 2012

Les 3 principes fondamentaux :

Ces 3 principes constituent les piliers de la RT 2012



Ils seront calculés par le bureau d'études thermiques (BET) avant, pendant et après travaux grâce à la méthode de calcul réglementaire [TH BCE 2012](#).



Les Objectifs de la RT 2012

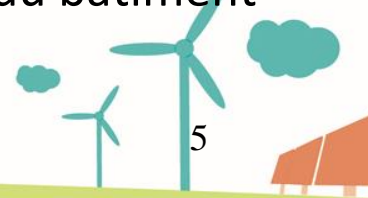
Le Besoin Bioclimatique (indice « Bbio »):

Notion qui renseigne sur la qualité de conception du projet et sur la qualité de l'enveloppe du bâtiment.

Elle vise à limiter les besoins liés au chauffage, à la climatisation et à l'éclairage.

Pour être conforme à la RT 2012, le « Bbio_{projet} » (calculé par le BET) doit être inférieur au « Bbio_{max} ».

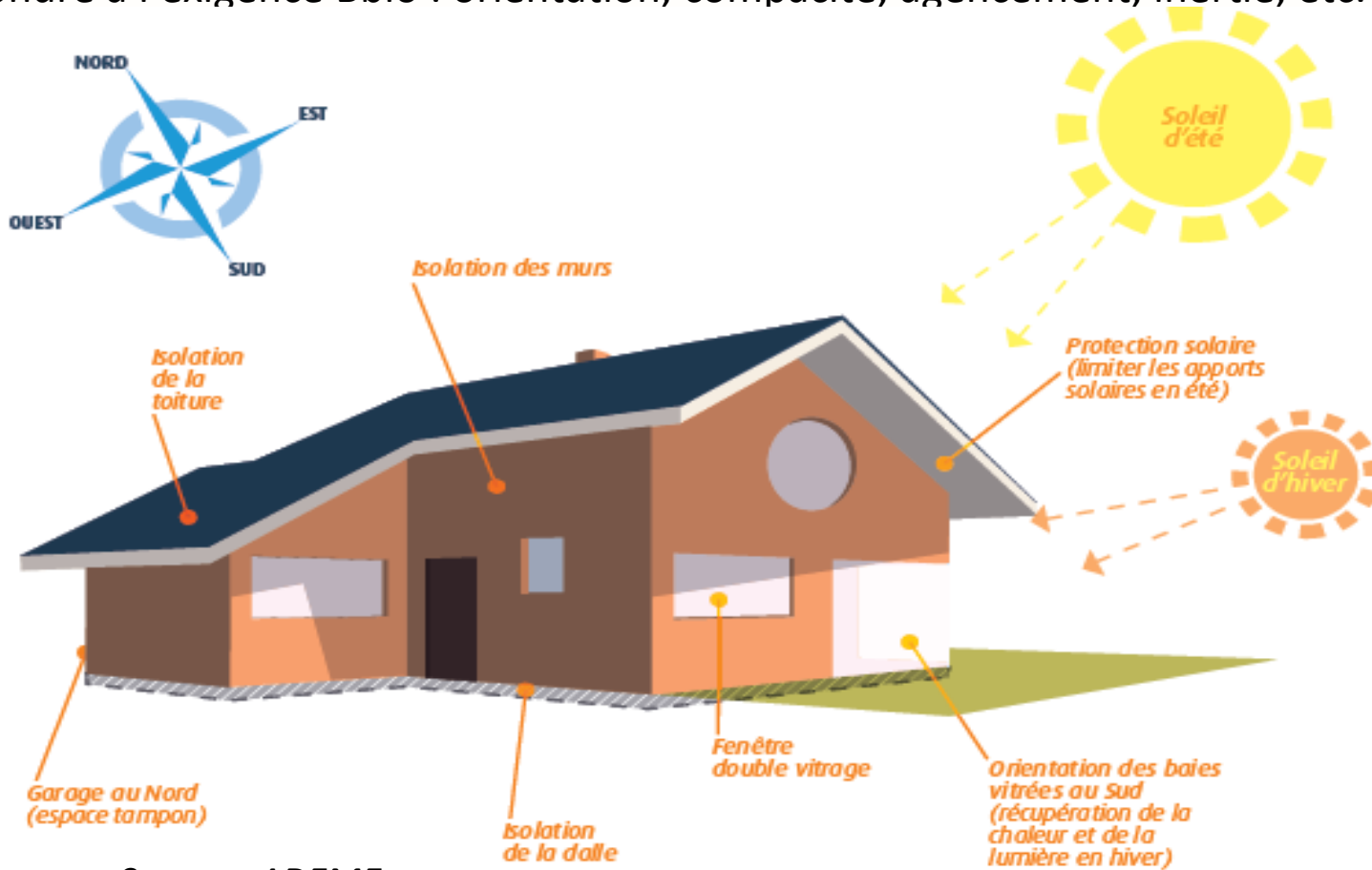
L'indice « Bbio_{max} » est modulable en fonction de la localisation du bâtiment et de son altitude.



Les Objectifs de la RT 2012

Le Besoin Bioclimatique (indice « Bbio »):

Répondre à l'exigence Bbio : orientation, compacité, agencement, inertie, etc.



Source : ADEME

Les Objectifs de la RT 2012

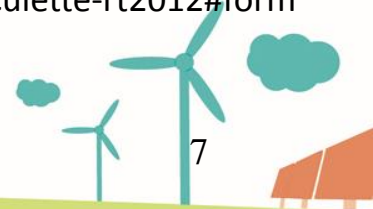
Le Besoin Bioclimatique (indice « Bbio »):

Exemple :

La Bbio max pour une maison de 120m² construite en Lorraine à moins de 400m d'altitude et n'utilisant ni d'énergie bois, ni de réseau de chaleur ou de froid sera de 84 points.



Simulation sur le site : <http://www.constructionmaisonrt2012.fr/comprendre-la-rt2012/calcullette-rt2012#form>

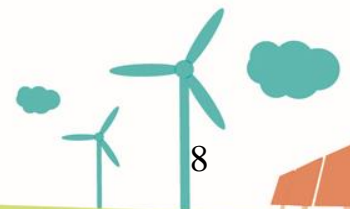
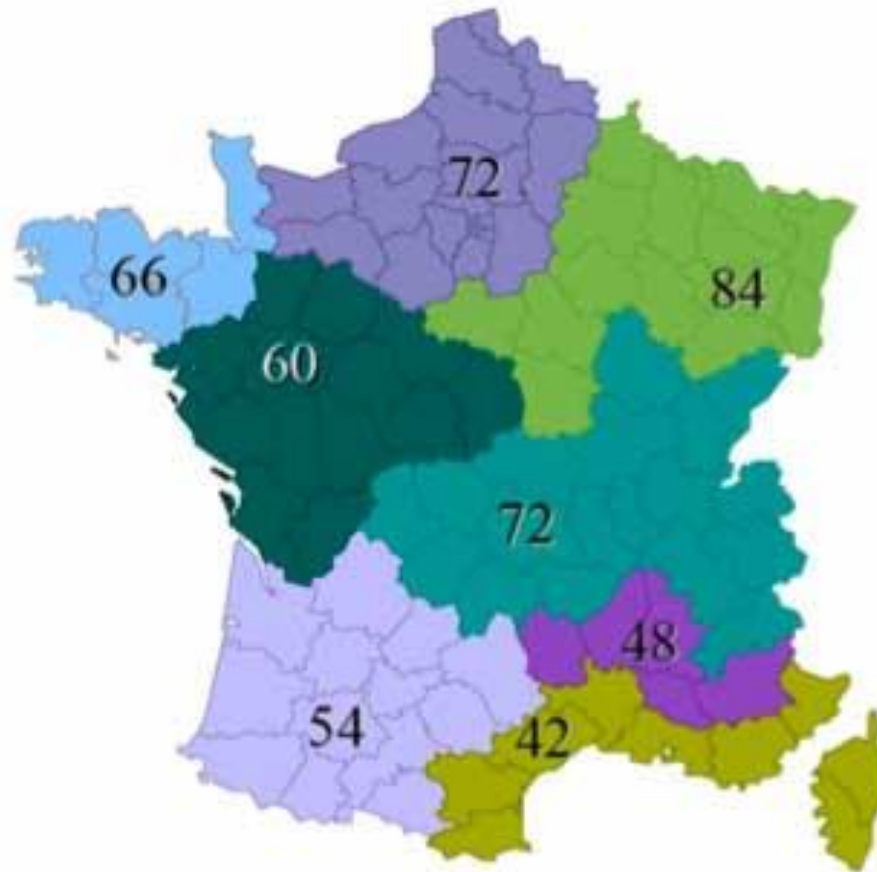


Les Objectifs de la RT 2012

Le Besoin Bioclimatique (indice « Bbio »):

L'indice « Bbio_{max} »

en France :



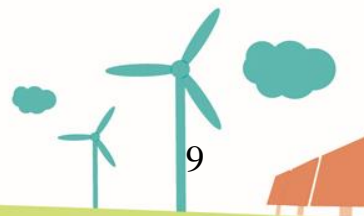
Les Objectifs de la RT 2012

La Température intérieure conventionnelle (indice « Tic »):

La « Tic », correspond à l'exigence de confort d'été dans les bâtiments. Elle permet d'assurer une température supportable sans pour autant avoir recours à la climatisation.

La « Tic_{max} » dans un bâtiment (température maximale durant les 5 jours les plus chauds de l'année) ne doit pas excéder la « Tic_{ref} » établie à partir des données climatiques nationales.

En Lorraine selon les bâtiments, la « Tic_{ref} » avoisine les 31°C.

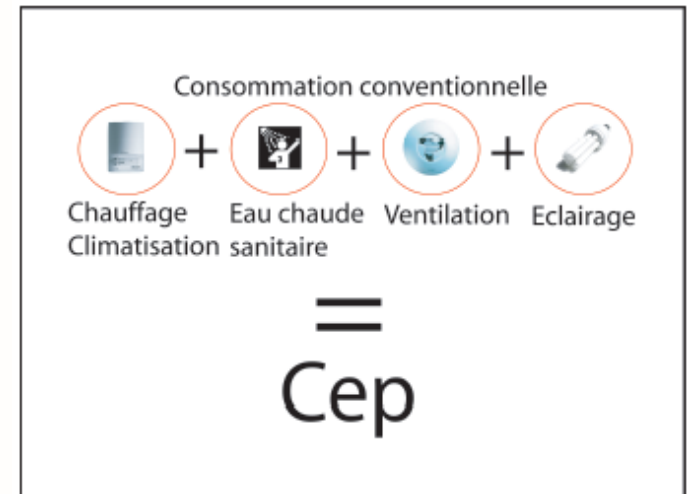


Les Objectifs de la RT 2012

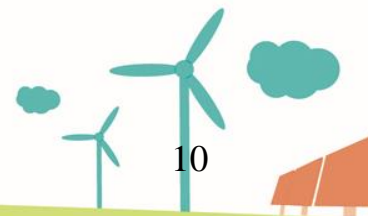
La Consommation en énergie primaire (indice « Cep »):

La consommation conventionnelle comprend :

- le chauffage
- le refroidissement
- la ventilation
- la production d'ECS
- l'éclairage



Cette consommation est modulable en fonction de la localisation du bâtiment, de son altitude, de sa surface et de sa présence ou non dans une zone bruyante.

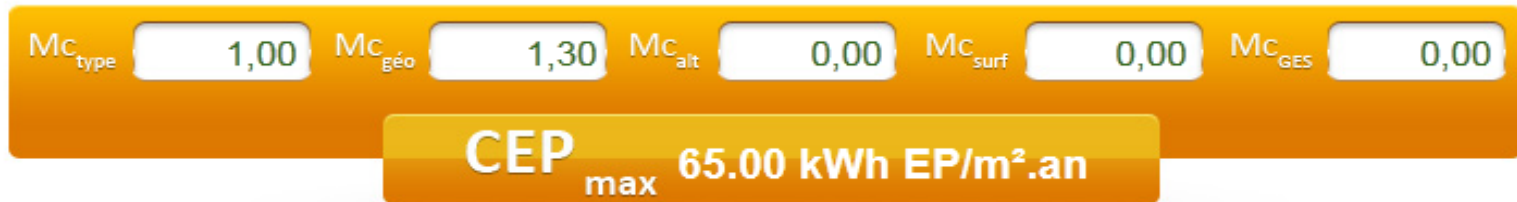


Les Objectifs de la RT 2012

La Consommation en énergie primaire (indice « Cep »):

Exemple :

La Cep max pour une maison de 120m² construite en Lorraine à moins de 400m d'altitude et n'utilisant ni d'énergie bois, ni de réseau de chaleur ou de froid sera de 65 kWh_{ep}/m²/an.



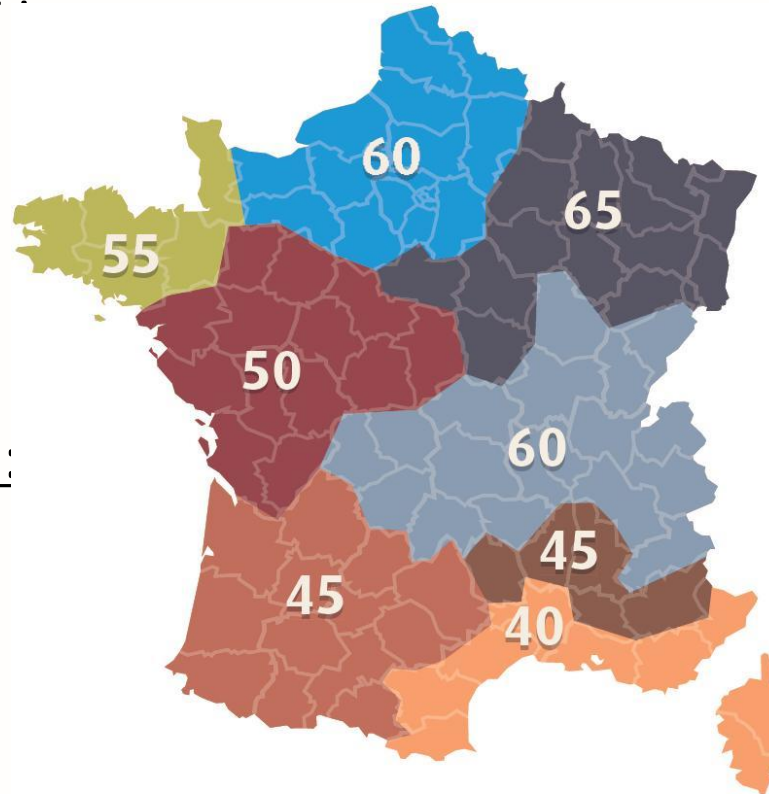
Simulation sur le site : <http://www.constructionmaisonrt2012.fr/comprendre-la-rt2012/calcullette-rt2012#form>



Les Objectifs de la RT 2012

La Consommation en énergie primaire (indice « Cep »):

L'indice « Cep_{max} » en France :

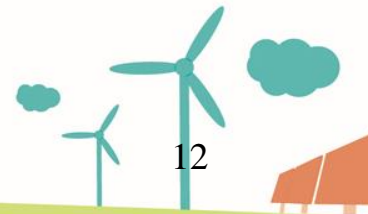


Les labels de la RT 2012 :

HPE : -10% / Cep_{max}

THPE : -20% / Cep_{max}

*Exemple de **Cep_{max}** modulé,
pour une maison individuelle*

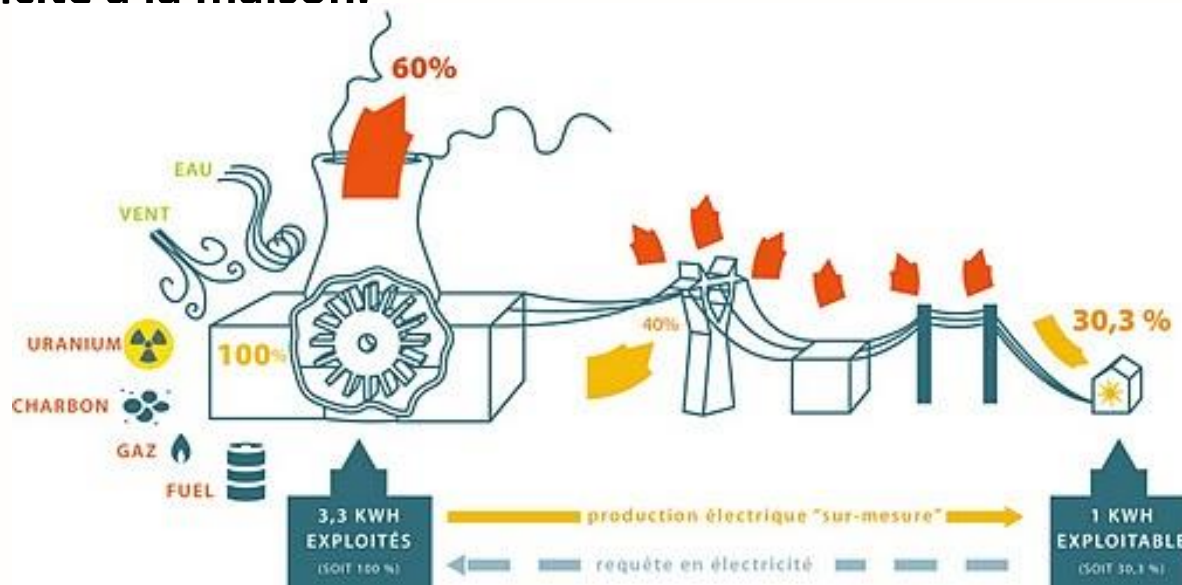


Les Objectifs de la RT 2012

Qu'est ce que l'énergie primaire ?

L'énergie primaire est une forme d'énergie disponible dans la nature avant toute transformation.

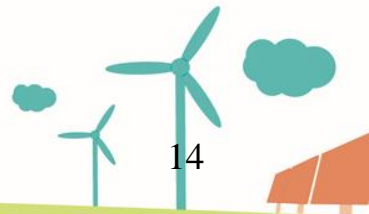
Il faut donc **2.58 kWh EP d'électricité** à la source **pour obtenir 1 kWh EF d'électricité** à la maison.



Pour les autres énergies, la conversion est de 1 pour 1.

Sommaire

- I. Les Objectifs de la RT 2012
- II. Moyens mis en œuvre / Moyens de contrôle
- III. Le permis de construire



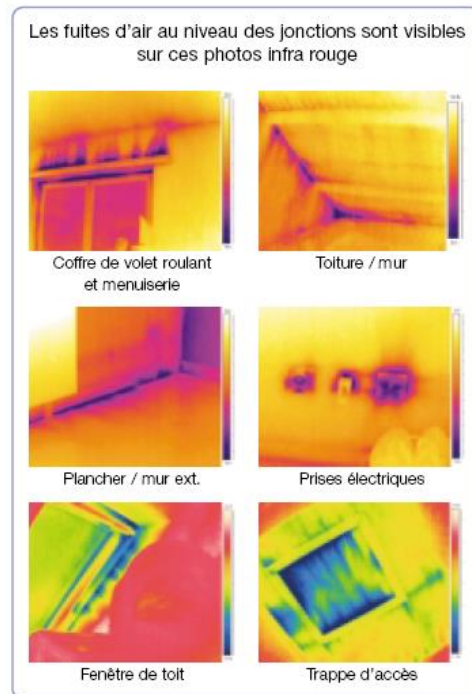
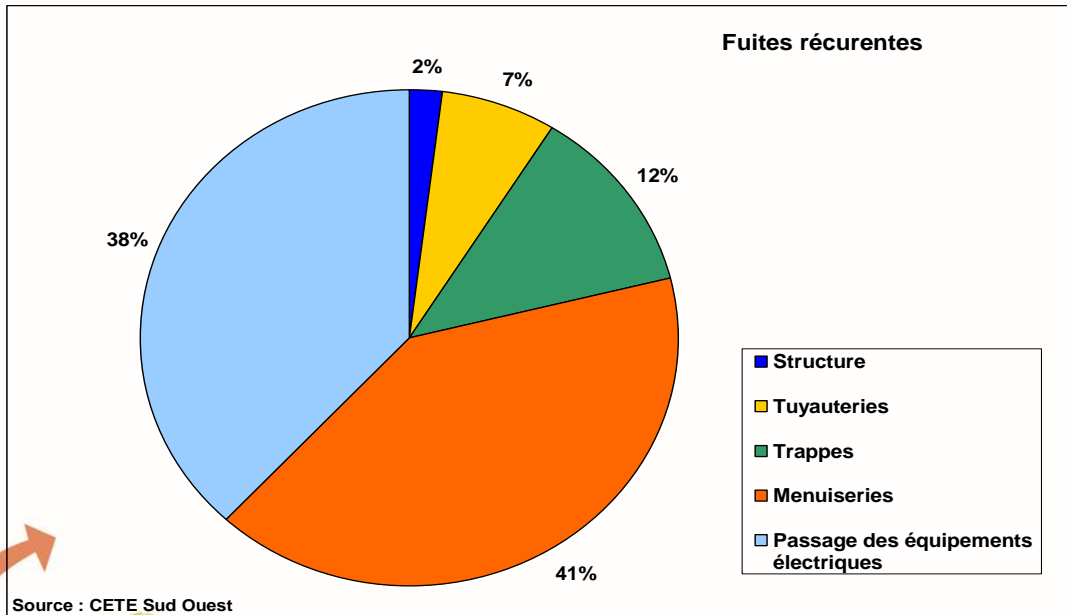
Moyens mis en œuvre

L'étanchéité à l'air :

Garante de la bonne qualité de mise en œuvre de l'enveloppe, elle permet une réelle maîtrise des déperditions.

Les défauts d'étanchéité peuvent représenter 10 à 20% des déperditions thermiques.

Répartition des défauts d'étanchéité dans une maison



Moyens de contrôle

L'étanchéité à l'air :

Un ventilateur est installé à la place d'une porte donnant sur l'extérieure, le bâtiment est ensuite mis en surpression et en dépression.

Le Q4 ne doit pas dépasser $0.6\text{m}^3/\text{h.m}^2$ en maison individuelle et $1\text{m}^3/\text{h.m}^2$ en collectif.

Ce test est réalisé sous 4 Pascals et est exprimé en $\text{m}^3/\text{h.m}^2$ d'où l'appellation Q4.



Moyens mis en œuvre

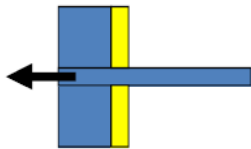
Le traitement des ponts thermiques :

Le traitement des ponts thermiques est imposé par la nouvelle réglementation.

Là encore le système constructif joue un rôle important, l'ossature bois, l'isolation répartie et l'isolation thermique par l'extérieure permettront d'atteindre plus facilement ces objectifs.

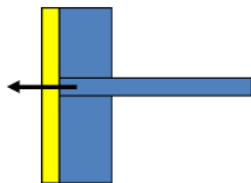
Isolation par l'intérieur

$\Psi_i=0,97 \text{ W/mK}$



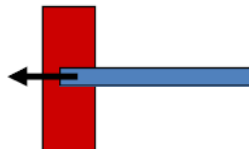
Isolation par l'extérieur

$\Psi_i=0,11 \text{ W/mK}$



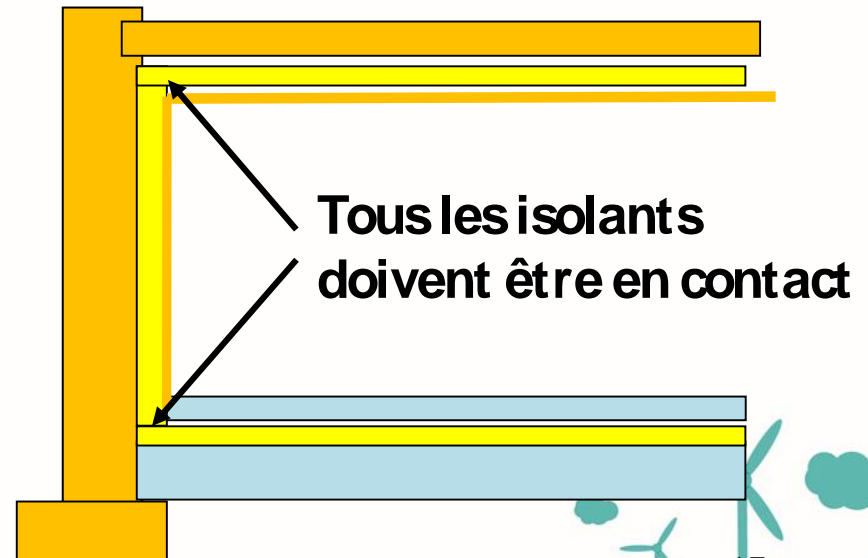
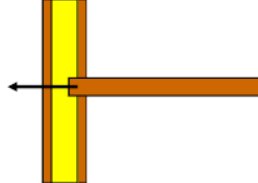
Isolation répartie

$\Psi_i=0,19 \text{ W/mK}$



Mur à ossature bois

$\Psi_i=0,06 \text{ W/mK}$



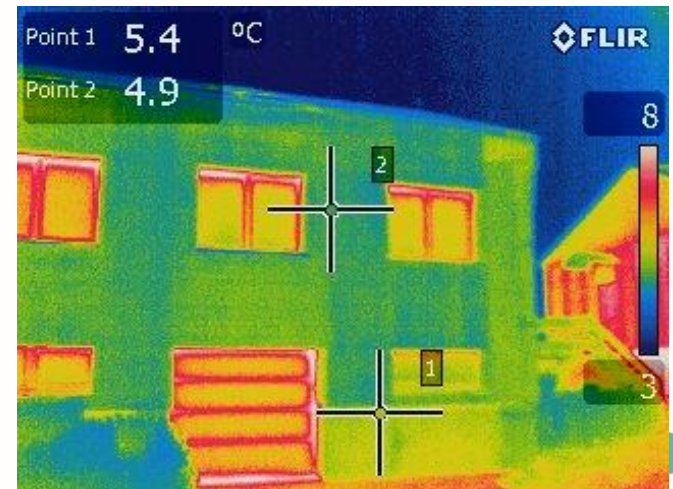
Moyens de contrôle

Le traitement des ponts thermiques :

Ponts thermiques facilement détectables avec une caméra thermique.

Pour être conforme à la RT 2012 :

- Les ponts thermiques **surfacciques** ne doivent pas dépasser **0.28W/m².K**.
- Les ponts thermiques **linéiques** ne doivent quant à eux pas dépasser **0.6W/m².K**.



Source : ALEdu Grand Nancy

18

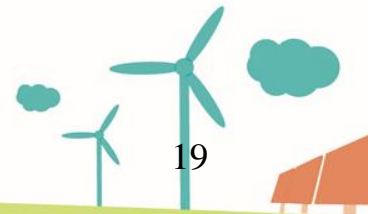
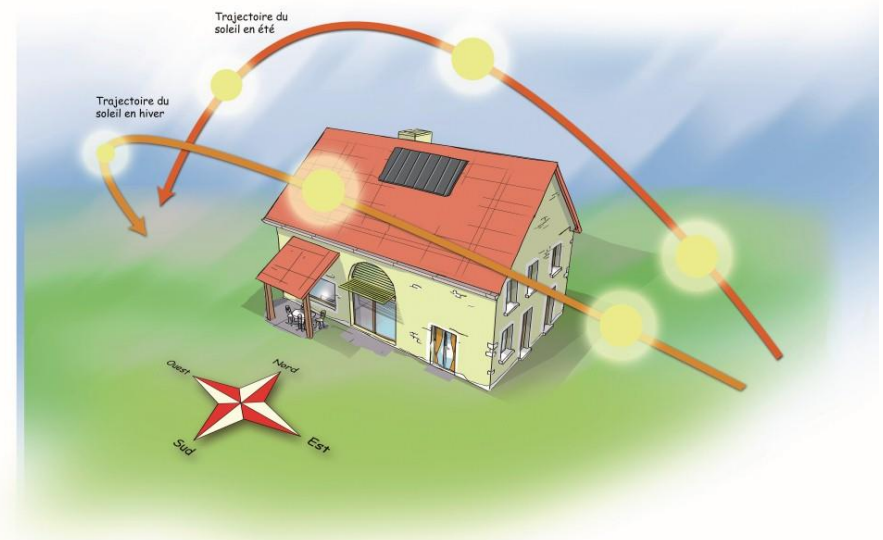
Moyens mis en œuvre

Les surfaces de baies :

Les nouveaux logements devront comporter une surface vitrée représentant 1/6 de la surface habitable.

Cette mesure va permettre d'intégrer de façon plus efficace les apports solaires.

Toutefois, pour éviter le problème des surchauffes d'été, il faudra prévoir des protections solaires, ainsi qu'une isolation épaisse et dense (inertie).



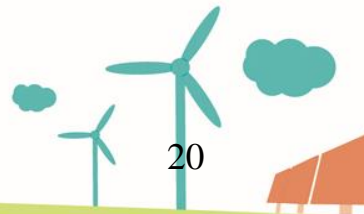
Moyens de contrôle

Les surfaces vitrées :

Lors du dépôt de dossier de demande de permis de construire, un attestation vous sera demandée dans laquelle la surface totale des parois vitrées devra apparaître.

Si cette surface n'est pas supérieure ou égale à $1/6$ de la Shab, le permis de construire vous sera refusé.

Il est donc nécessaire que le BET ou l'architecte ai étudié cet aspect.



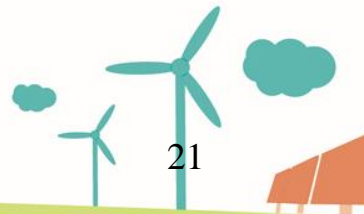
Moyens mis en œuvre

Les énergies renouvelables :

La contribution des énergies renouvelables au bilan énergétique global devra être supérieure ou égale à 5 kWhep/m².an.

Cette obligation peut être satisfaite de différentes manières :

- Production d'ECS solaire (2m² de panneaux minimum)
- Système Solaire Combiné (chauffage et ECS)
- Production d'ECS par système thermodynamique
- Raccordement à un réseau de chaleur dont au moins 50% de l'énergie qu'il fournit est d'origine renouvelable
- Production de chaleur ou d'ECS par chaudière électrogène ou à micro cogénération
- Appareil de chauffage au bois
- Pompe A Chaleur (COP>3,3 / PAC hors air/air)

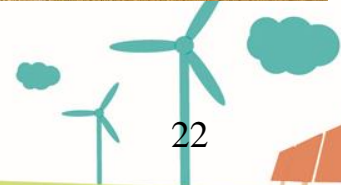
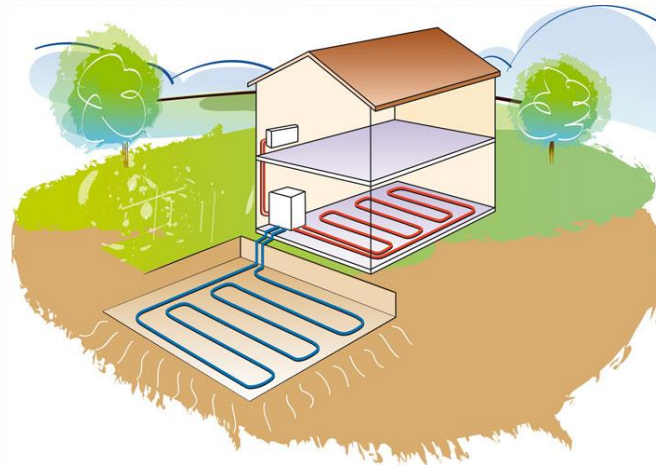
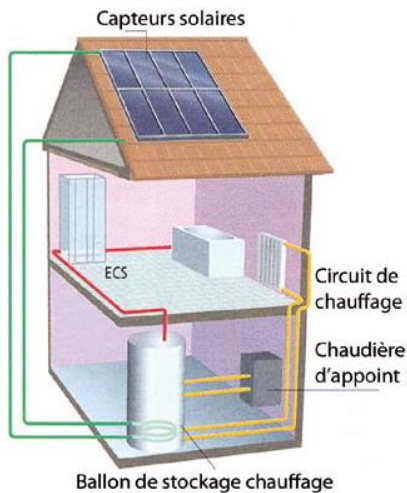


Moyens de contrôle

Les énergies renouvelables :

Comme pour les surfaces vitrées, cet aspect sera à étudier et à fournir lors du dépôt du dossier de permis de construire.

En cas de non-conformité le dossier sera refusé.

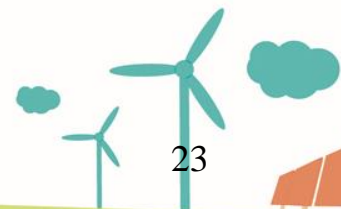


Moyens mis en œuvre

Les protections solaires (confort d'été) :

Pour éviter les surchauffes d'été et pour garder une température intérieure conventionnelle conforme il faut prévoir un dispositif de protection solaire.

Ces protections auront pour but d'assurer un certain facteur solaire variant suivant la localisation du bâtiment.



Moyens mis en œuvre

Mesure et affichage des consommations d'énergie:

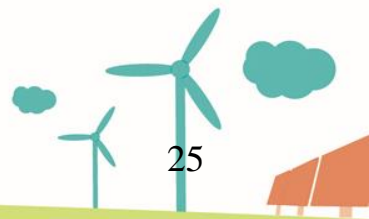
Pour responsabiliser les occupants et les informer sur l'efficacité énergétique de leur logement, la RT 2012 prévoit l'implantation d'un système permettant de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie.

Ils auront ainsi des informations sur les 5 postes de consommation pris en compte dans la RT 2012 et sur les consommations spécifiques d'électricité.



Sommaire

- I. Les Objectifs de la RT 2012
- II. Les Moyens pour atteindre ces objectifs
- III. Le permis de construire

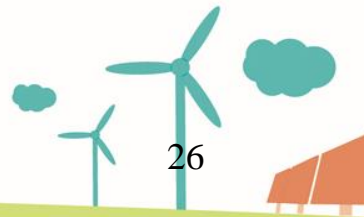


Le permis de construire

Avant les travaux :

Au dépôt du dossier pour votre demande de permis de construire il vous sera demandé une attestation comprenant :

- les données administratives du bâtiment (SHON RT en m², Shab en m²).
- la valeur du Bbio de votre habitation et la valeur du Bbio_{max}.
- la surface de baie (portes comprises) en m² qui doit être supérieure à 1/6 de la Shab.
- l'indication de mode de recours à une énergie renouvelable.

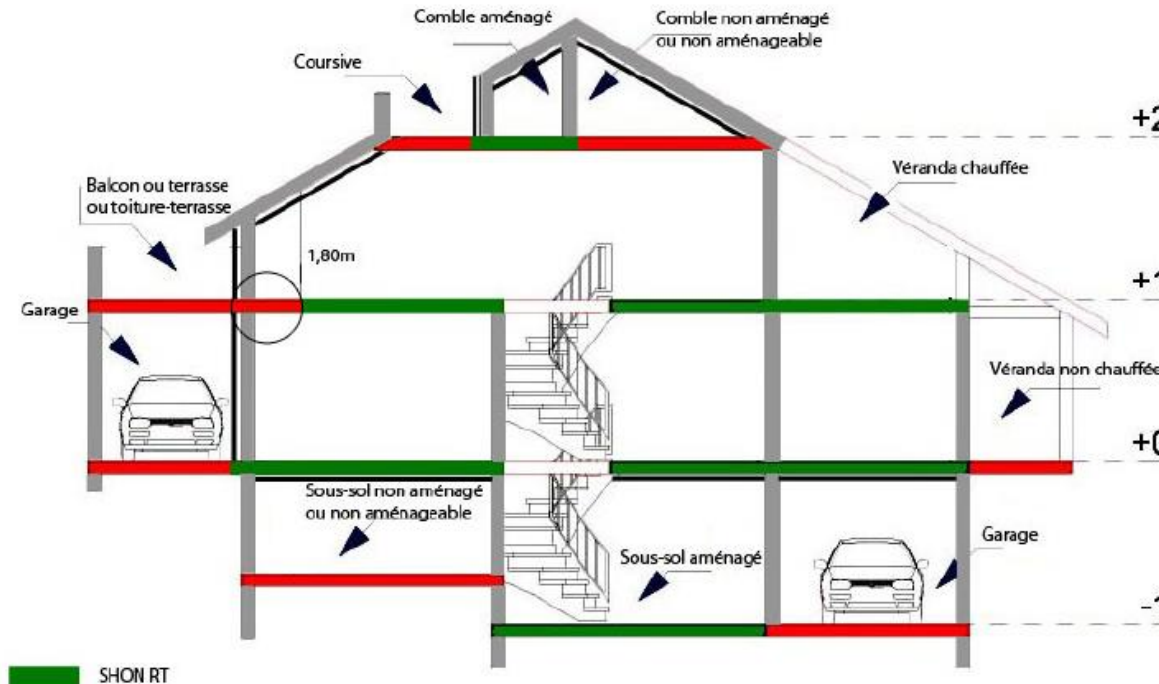


Le permis de construire

Avant les travaux :

La SHON RT :

Somme des surfaces de plancher de chaque niveau de la construction, après déduction des surfaces de locaux non chauffés.





Le permis de construire

Pendant les travaux :

Contrôles du maître d'œuvre pour s'assurer du respect et de la conformité de l'habitation par rapport à la RT 2012 et aux éléments cités dans le dossier de permis de construire.

Modification de certains aspects si nécessaire.



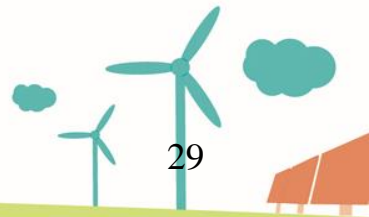


Le permis de construire

Après les travaux :

A la fin des travaux, une « attestation de conformité à l'achèvement » devra être commandée par vos soins à un professionnel qualifié.

Ce professionnel peut être un contrôleur technique, un bureau d'étude, un architecte, un diagnostiqueur agréé pour la réalisation de DPE ou un organisme certificateur agréé par l'Etat en charge de la délivrance du label HPE.



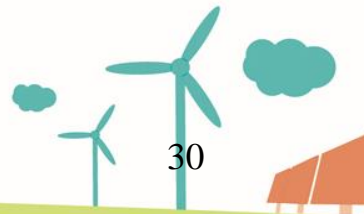
Pour aller plus loin

Textes de loi :

- **Arrêté du 26 octobre 2010**, relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique.
- **Arrêté du 11 octobre 2011**, relatif aux attestations de prise en compte de la RT et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux approvisionnements énergétiques.

Site officiel :

www.rt-batiment.fr





Agence Locale de l'Énergie et du Climat Nancy Grands Territoires

154 rue Jeanne d'Arc

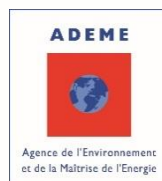
54000 NANCY

03.83.37.25.87

www.alec-nancy.fr



GrandNancy
COMMUNAUTÉ URBAINE & HUMAINE



ALEC Nancy Grands Territoires
www.alec-nancy.fr / 09.61.44.71.77