

SOMMAIRE

Editorial
Le principe de base
Les conséquences
L'optimisation des coûts
En conclusion

Editorial

La RT2012 révolutionne notre approche des économies d'énergies.

En effet, elle ne fixe pas d'objectif de performance de matériaux, elle fixe un objectif global de consommation.



RT2012 :

LES GRANDS PRINCIPES

En clair :

La RT2012 ne nous oblige pas à poser des isolants de 12 cm partout sur les murs, elle nous fixe comme objectif de ne pas dépasser 50 kWh de consommation par m² et par an.

Pour atteindre cet objectif, une maison avec de grandes fenêtres exposées au sud devra être isolée par 8 cm de laine de verre, tandis que la même maison orientée à l'est devra être isolée par 10 ou 12 cm d'isolant.

L'objectif de consommation pourra être également atteint par le choix d'un mode de chauffage économe, par un chauffe eau solaire, ou par la conception bioclimatique de l'architecture de la maison.

Le confort d'été est également étudié, pour éviter de climatiser.

Alors ?

Notre métier consiste à déterminer précisément quelles sont les déperditions du bâtiment, et quelles options devront être retenues pour atteindre ces objectifs.

Notre savoir faire nous permet également d'optimiser ces options afin de limiter les surcoûts liés à la RT2012.

L'enjeu :

Un bâtiment performant, économe et confortable ... et pas trop cher !

Bruno BOURQUARD

"... la RT2012 fixe un objectif global de consommation..."

Les principes de base :

3 indices :

Bbio
Besoin
bioclimatique

Cet indice calcule le besoin en énergie de la construction. Il tient compte de l'orientation, des apports naturels, de l'isolation du bâtiment.

Il donne une indication de la qualité architecturale de votre projet.

Tic
Température intérieure
Conventionnelle

Cet indice veille à ce que la température en été ne dépasse pas le seuil au delà duquel on doit climatiser.

La maison RT2012 n'a pas besoin de climatisation.

Cep
Consommation en
énergie primaire

Voici l'objectif de consommation à ne pas dépasser. Il concerne l'éclairage, la ventilation, la production d'eau chaude et le chauffage

C'est le respect des limites de ces 3 indices qui va faire la conformité à la RT2012

En plus de ces 3 indices, la RT2012 prévoit des obligations complémentaires, principalement :

La surface vitrée doit être de au moins 1/6 de la surface habitable,

Au moins 5% de l'énergie consommée doit être une énergie renouvelable,

Un impératif d'étanchéité à l'air de votre construction. Cette étanchéité à l'air devra être mesurée.

Les conséquences

Conception :

Exposition :

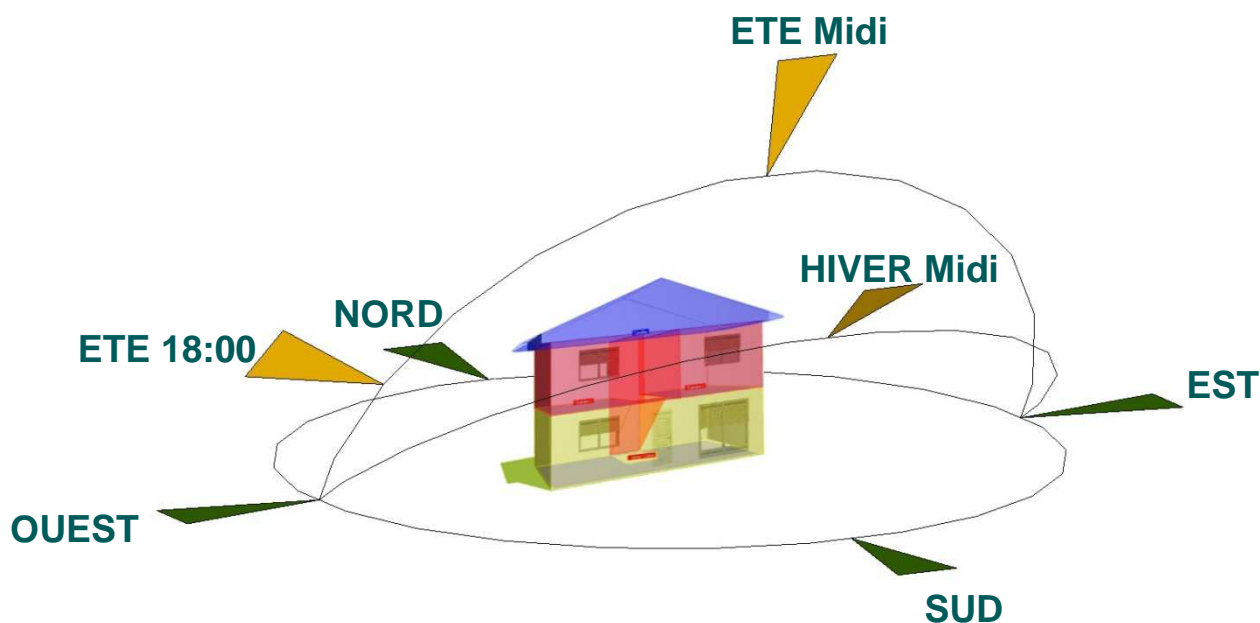
Le même bâtiment, exposé plein Sud ou plein Nord n'aura pas les mêmes apports en lumière et en chaleur solaire.

Ouvertures :

Plus les fenêtres sont ouvertes au soleil, moins il sera nécessaire de chauffer.

MAIS : plus il fera chaud l'été. Il ne faut donc pas trop ouvrir.

Attention aux fenêtres Ouest : l'après midi en été, le soleil encore chaud baisse à l'horizon et pénètre loin dans les pièces. l'apport solaire est très important.



Inertie :

Une isolation par l'extérieur permet d'intégrer la masse des murs dans le volume chauffé. L'inertie thermique est décuplée, et la maison se comporte comme une construction ancienne : chaude l'hiver et fraîche l'été.

Zones tampon :

Un garage ou une buanderie au nord protège le bâtiment. Un sas d'entrée limite les déperditions en hiver.

Compacité :

Un bâtiment de forme simple, compacte aura moins de surface de déperdition pour plus de volume habitable.

Tous ces éléments ont un impact sur l'indice Bbio

D'ou l'importance de choisir un Architecte Expert

Isolation :

L'isolation est abordée dans son ensemble. La RT 2012 n'impose pas de valeur limite pour tel ou tel élément.

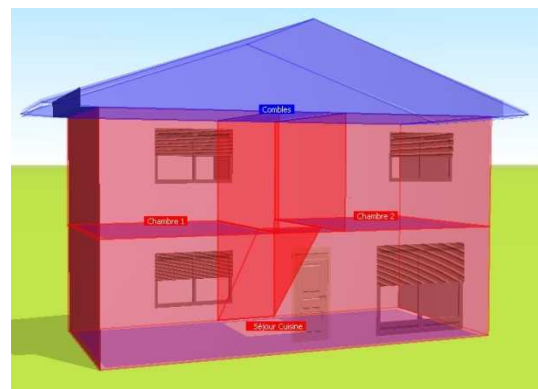
Lorsque vous entendez : " la RT 2012 préconise 12 cm d'isolant sur les murs " , **c'est une erreur**.

L'isolation du bâtiment dépend des isolants des murs, des dalles et des plafonds, elle intègre également les caractéristiques des portes et fenêtres, elle tient compte aussi de la totalité des ponts thermiques.

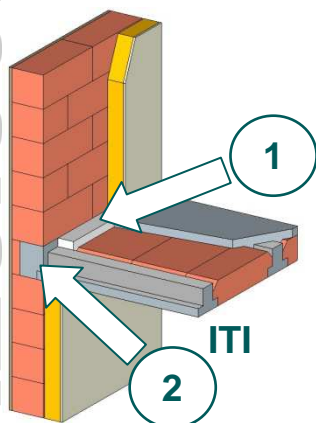
On calcule alors les déperditions du bâtiment, et son indice Bbio.

En fonction de sa conception, de son orientation, de l'altitude du lieu, l'isolation pourra être plus ou moins importante.

L'isolation du plafond est primordiale : elle bloque les calories vers le haut, elle est souvent facile à poser et moins chère à l'achat. Lorsqu'elle est bien posée, les ponts thermiques sont minimisés, et les isolants des murs et des dalles peuvent être réduits.



Ponts thermiques :

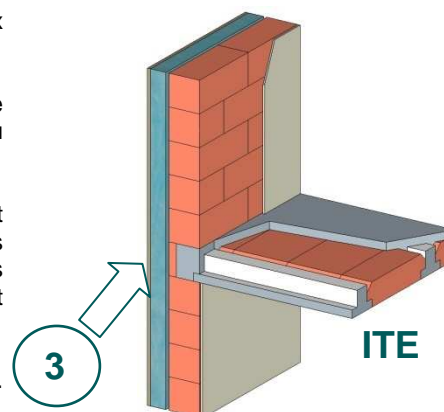


Les ponts thermiques sont cachés aux intersections de parois.

Prenons la comparaison Isolation Thermique par l'Intérieur (ITI) ou par l'Extérieur (ITE) au niveau de l'intersection mur - dalle.

Dans l' ITI , on ajoute des rupteurs de pont thermique (1). Ces rupteurs ne sont pas efficaces à 100%, puisqu'il faut bien ancrer les poutrelles dans le mur. Il reste donc un pont thermique (2).

Dans l' ITE , le mur est isolé de façon continue. Il n'y a plus de pont thermique (3).



Appareils de chauffage et de production d'eau chaude :

Poêle à bois ou à granulés :

Le bois en tant que combustible a un bilan carbone neutre. Il est donc considéré comme une énergie Renouvelable. Si vous utilisez cette énergie, la RT2012 vous donne un bonus de Cep.

Chauffe eau :

Par dérogation, un chauffe eau thermodynamique est accepté, bien que ce ne soit pas une énergie renouvelable.

Mais il ne vaudra jamais le chauffe eau solaire en terme de consommation. (voir notre lettre d'info de mai 2014)

Stockage d'eau chaude :

Le stockage de l'eau chaude coûte de l'énergie, pour maintenir le ballon à température.

En dehors de solaire, où l'énergie ne coûte rien, et où il faut stocker pour les jours sans soleil, il faut limiter la taille du ballon, ou passer en production instantanée.

Pompe A Chaleur (PAC) :

La PAC permet de produire entre 3 000 et 4 000 W de chaleur pour une consommation de 1 000 W. Nous sommes ici dans le domaine des économies d'énergie, mais pas des énergies renouvelables.

Chaudières Gaz à condensation :

Le paradoxe du chauffage au gaz est le suivant : une grande partie de l'électricité est obtenue grâce à de l'énergie fossile, avec des pertes, puis elle est transportée, avec encore des pertes, puis retransformée en chaleur, dans votre système de chauffage, toujours avec des pertes.

Lorsque le gaz est directement brûlé pour produire de la chaleur, il y a moins de pertes et le bilan carbone est meilleur.

L'optimisation des coûts

Une fois que nous avons toutes les données du problème, il va falloir agir :

1 - récupérer la maquette graphique digitale de l'architecte. S'il n'y en a pas, la créer.

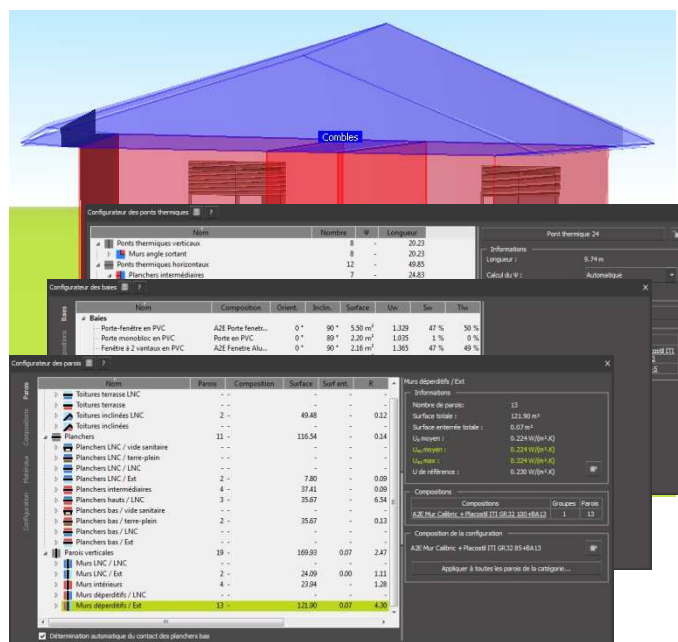
2 - Voir avec le propriétaire ou le porteur de projet (le Maître d'Ouvrage) comment il veut construire son bâtiment :

- brique collée, ossature bois, blocs béton et ITE (isolation par l'extérieur), Siporex, etc.
- charpente bois traditionnelle, fermettes bois ou charpente métallique,
- fenêtres bois, PVC ou alu, volets bois ou volets roulants, brise soleil, etc.
- isolants classiques (laine de verre) ou biosourcés (ouate de cellulose, chanvre)

3 - Intégrer toutes ces données dans notre logiciel spécialisé et lancer les calculs.

et :

4 - Optimiser :



L'optimisation consiste :

à explorer différentes solutions, pour minimiser les coûts, en restant dans l'esprit de ce que veut le maître d'ouvrage :

- agrandir une baie vitrée au sud,
- augmenter l'épaisseur d'isolant sous charpente métallique (coût infime),
- définir précisément la puissance de la pompe à chaleur,
- préconiser l'utilisation d'un chauffe eau solaire...

C'est là notre cœur de métier.

En conclusion

Notre bureau d'étude est là pour vous aider à y voir clair dans la RT2012 et pour vous aider à affiner votre projet. Notre objectif est de le rendre conforme à vos souhaits et à vos rêves, tout en le rendant cohérent et économique.

Les résultats que nous obtenons avec nos clients le prouvent : une construction intelligente, bien conçue et utilisant la technologie d'aujourd'hui permet d'envisager sereinement l'avenir.

Nous sommes également en pointe pour la préconisation de solutions nouvelles : isolation par l'extérieur, matériaux bio sourcés, énergies renouvelables.

Nous nous plaçons également dans la perspective de la RT 2020, qui relèvera le défi de la maison à énergie positive : **la maison qui produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme !**

N'hésitez pas à nous contacter ou à visiter notre site internet, sur lequel vous pourrez suivre notre actualité et quelques exemples de réalisation.

Envoyez nous votre adresse mail pour vous abonner à notre lettre d'information.

ACTION²E
Environnement Economie

2 rue de la Pinède
66690 SOREDE

Tél : 06 77 80 80 40

contact@action2e.com
www.action2e.com