

# BBC Effinergie : un label instrumentalisé ?

## *Cahier de doléances des acteurs de l'éco-construction*

Loin de valoriser le travail de recherche et mise en œuvre de celles et ceux parmi nous engagés depuis de nombreuses années dans un processus de conception cohérent thermiquement et écologiquement, le fait que l'obtention d'aides publiques (crédits d'impôts, PTZ, ... ) soit adossé à une réglementation thermique obsolète et inadaptée constitue pour nous une régression dans la qualité de la conception, ainsi qu'une distorsion concurrentielle au profit de systèmes conventionnels agréés, mais cependant bien moins performants thermiquement et parfois à l'opposé de toutes considérations écologiques.

Le but de ce dossier, véritable cahier de doléances des acteurs de l'éco-construction, n'est surtout pas de dénoncer la démarche BBC Effinergie en tant que telle, au contraire -ne jetons pas le bébé avec l'eau du bain- mais de répertorier les nombreux dysfonctionnements qui en dénaturent l'objet et d'essayer d'en pointer causes et conséquences.

Finalement, nous essayerons de dégager des axes de travail afin de proposer des améliorations allant dans le sens du progrès dans la qualité constructive, de la reconnaissance des systèmes performants précurseurs, établissant de manière claire et sans équivoque les points de blocage à neutraliser pour ambitionner d'atteindre les objectifs du " facteur 4 " de réduction de gaz à effet de serre.

### Plan du document

|  |                |
|--|----------------|
| Partie A : Analyse des dysfonctionnements      | <i>page 2</i>  |
| Partie B : Quelques pistes d'amélioration      | <i>page 8</i>  |
| 1 - Propositions d'ordre technique             | <i>page 8</i>  |
| 2 - Propositions d'ordre politique             | <i>page 11</i> |
| Partie C : Témoignages et retour d'expériences | <i>page 16</i> |

### **Annexes**

- 1- Revue critique des Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire par le RÉSEAU Écobâtir
- 2- Cahier des charges de la simulation dynamique dans le cadre des projets soutenus par la Région Bourgogne
- 3- Présentation du label Bâtiments Durables Méditerranéens
- 4- Courriers de Promotelec

# Analyse des dysfonctionnements

## *Identifier les points de blocage*

### 1) Le label Effinergie - BBC 2005 : rappel de la démarche

Effinergie est issu d'une adaptation de la démarche Minergie (qui existe depuis 10 ans en Suisse) au marché français de la construction, soutenue par le CSTB, les industriels et les collectivités territoriales. Correspondant à la certification BBC, les constructions Effinergie peuvent ouvrir droit aux réductions de taxe foncière, extension de COS et ,dans certaines conditions, au crédit d'impôt.

Le bâtiment doit répondre aux mêmes exigences que la RT 2005 en utilisant la procédure de calcul THCE, avec modification du vecteur énergétique de la biomasse (qui passe de 1 à 0.6). Le bâtiment peut également, dans certains cas particuliers, être présenté par un calcul dégradé, à condition d'argumenter sur la non recevabilité d'un calcul selon THCE (logiciels de calculs RT2005), toutefois la procédure proposée (dossier justificatif, réunion d'une commission...) rend cette solution non évidente. Les premiers retours d'expérience de Effinergie témoignent que le passage souvent obligé par la commission Titre V qui statue lorsqu'il y a dérogation à la RT 2005 (ce qui est souvent le cas pour les projets innovants et très performants) peut retarder le dossier de six mois jusqu'à un an. Exemple : prise en compte d'un poêle à bois, puits canadien, chauffe eau thermodynamique, qui ne peuvent être calculés à partir du moteur RT 2005.

Comme pour la RT 2005, le référentiel Effinergie utilise la SHON comme surface de référence, en la plafonnant cependant à 1,2 fois la surface habitable. La production d'électricité photovoltaïque peut être déduite avec un maximum fixé à 12 kWh/m<sup>2</sup>.an du calcul Cep pour les logements et 25 kWh/m<sup>2</sup>.an pour le tertiaire. Un test d'infiltrométrie selon la norme I4 est réalisé par un organisme agréé, avec pour exigence une valeur minimale de 0.6 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>. La labellisation est effectuée par les organismes Cequami, Certivea, Promotelec, Cerqual, qui pour certains rajoutent à la labellisation leurs propres exigences non réglementaires.

Sous l'impulsion des régions et en partenariat avec l'Ademe qui ont initié depuis quelques années des appels à projets pour développer localement les filières de bâtiments basse consommation, Effinergie compte après un an d'existence 269 bâtiments certifiés (ou retenus par les appels à projets) totalisant 150.000 m<sup>2</sup> de SHON, essentiellement du résidentiel neuf.

### 2) Les points de blocage et dysfonctionnements

Le principal reproche que nous pourrions faire aujourd'hui au standard Effinergie est qu'il ne fixe aucune exigence sur la performance du bâti, si ce n'est le respect de la RT2005. C'est le seul label qui a fait ce choix de n'exiger qu'une consommation primaire globale, ce qui permet aux projets de choisir en fonction de différents paramètres quelle est la meilleure manière d'obtenir le BBC. On voit donc beaucoup de projets labellisés alors que la performance de l'enveloppe n'est que très légèrement supérieure aux exigences RT2005, mais qui chauffent avec une pompe à chaleur, comptabilisée, elle, de manière très favorable.

La deuxième lourdeur du label est le choix de se baser sur la procédure de calcul RT 2005, qui permet à Effinergie de "pousser la réglementation vers la basse énergie", mais qui pose de nombreux problèmes :

- La procédure de calcul THCE (logiciels de calculs RT2005) donne des résultats très favorables pour les consommations de chauffage, résultats non corrélés par les calculs en simulation thermique dynamique, ou par le logiciel des bâtiments passifs. Le calcul selon la méthode RT 2005 n'a pas fait l'objet de retours d'expérience sur des constructions labellisées Effinergie (la plupart des projets labellisés devraient faire l'objet de mesures de consommation), or un bâtiment calculé à 15 kWh en besoin de chauffage sous RT2005 donne généralement 30 kWh en STD ou PHPP.

- La procédure ne permet pas de prendre en compte des appoints et procédés de chauffage qui sont usuels pour des bâtiments à basse consommation, comme des poêles à bois, puits canadiens, VMC double flux et ballons thermodynamiques, obligeant à demander une dérogation à la commission dite " titre V " .

- Les bâtiments à basse consommation se heurtent souvent au garde fou prévu dans la réglementation RT2005 Article 52 « une installation de chauffage doit comporter par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure », qui nécessite que le système de chauffage dispose d'une régulation pièce par pièce, ce qui est absurde dans une construction passive ou très performante. Les planchers chauffants bénéficient de dérogation à cette obligation compte tenu du fort déphasage entre la régulation et le ressenti, de manière identique à une construction très performante où les dispositifs de chauffage n'influent que sur 30 ou 40 % des apports nécessaires.

- Le calcul de la puissance de chauffe est réalisé par rapport à la méthode réglementaire (température extérieure de référence, exclusion des apports solaires et internes). Il est évident que l'exclusion des apports n'est pas logique dans un projet utilisant une VMC double flux ou utilisant de manière poussée une démarche de conception bioclimatique.

- Le calcul de l'inconfort d'été selon la méthode RT 2005 n'a pas fait l'objet de retours d'expérience sur des constructions labellisées Effinergie. Il est préférable, au moment de la conception d'un projet visant la labellisation, de réaliser un calcul RT 2005 pour la justification et un calcul par simulation dynamique pour optimiser le projet, dimensionner les différents équipements et mesurer précisément l'inconfort thermique estival. Le coefficient  $C_{epBBC}$  doit être inférieur de 50 kWh/m<sup>2</sup>.an, pour les consommations de chauffage / eau chaude / auxiliaires / éclairage, avec une pondération géographique et altimétrique : selon la zone géographique. Des systèmes de rafraîchissement économes en énergie type puits canadien ou échangeurs géothermiques ne sont pas pris en compte dans la méthode RT 2005 alors qu'ils contribuent efficacement au confort d'été.

**De fait, les retours d'expérience sur les inepties d'instruction de dossiers BBC-Effinergie se multiplient et nous ne pouvons que constater que les inadéquations et omissions du label sont en train de participer au discrédit à moyen terme du label et de la filière du bâtiment basse consommation.**

### 3) Des critères inadéquats

3.1- Le label ne remplit pas pour le moment l'objectif de permettre la construction de bâtiments réellement performants. En ne précisant dans les contraintes aucun objectif pour la performance de l'enveloppe du bâtiment, de nombreux constructeurs se sont engouffrés dans le marketing et proposent un "produit fiscal BBC" avec une amélioration d'à peine 10% de la performance du bâti, justifiant à posteriori de leur faible consommation par la mise en place d'une pompe à chaleur pour le chauffage et l'eau chaude.

BBC Effinergie est ainsi le seul label européen basse consommation à n'exiger qu'une consommation en énergie primaire, sans aucun regard sur la performance intrinsèque du bâtiment

et sans exigence de consommation d'énergie finale pour le chauffage et le rafraîchissement .

3.2 - Le label s'appuie sur des règles de calculs thermiques dépassées (RT2005) pour les bâtiments basse consommation, et sur des procédures de contrôle d'étanchéité inadaptées et franco-françaises (Q4). La RT2005 est hors sujet car les performances des bâtiments à basse consommation sont largement surestimées et sont infirmées par d'autres approches logicielles plus complètes. La procédure Q4 est également inadaptée parce qu'elle ne permet pas de se faire une idée de la qualité réelle de l'étanchéité à l'air d'un bâti et qu'elle nécessite une interprétation de l'intervenant (calcul des surfaces de parois froides). Dans ce cadre, ces procédures posent des problèmes au quotidien à la filière basse consommation car il est fréquent que dans le seul but d'obtenir le label – et le crédit d'impôt subséquent - le maître d'ouvrage doive modifier à la baisse les exigences qualitatives du projet initial pour respecter scrupuleusement la RT2005. Cet état de fait est d'autant plus étonnant que les procédures de calcul thermique fiables (par exemple PHPP-Lesosai, Pléiade Comfies, etc...) et de contrôle de l'étanchéité à l'air (le test sous n50 en vol/heures) existent et qu'il n'y a rien à inventer.

3.3 - Le label crée une confusion pour le maître d'ouvrage à qui il faudra expliquer pourquoi un bâtiment très bien isolé et performant peut être moins bien classé qu'un bâtiment mal isolé et mal étanché : la performance de l'enveloppe compte peu au vu des choix de production d'énergie. C'est aussi le problème de la procédure de calcul des consommations d'auxiliaires (la VMC double flux est très pénalisée tandis que les VMC simple flux hygro-réglables sont prises en compte de manière favorable). Pour résumer, on peut "être Effinergie" sans avoir une enveloppe très isolée, mais un bâtiment très isolé devra quand même se préoccuper essentiellement de ses systèmes .

3.4 - Le label fait le choix de ne pas considérer l'avance prise par certains pays limitrophes dans l'expérience acquise au sujet des matériels, menuiseries et isolants, et de ne pas prendre en considération les certificats réalisés dans le cadre de la construction passive. Ce problème s'apparente clairement à du protectionnisme. Nous avons eu l'occasion de constater que l'obtention du label (et du crédit d'impôt ) se voyait refusée à un maître d'œuvre parce que le triple vitrage certifié passif qu'il avait prévu ne disposait pas des normes françaises Acermi/CTSB.

Cela signifie que si vous prenez un bâtiment passif construit à la frontière allemande et que vous le déplacez du côté français, votre bâtiment ne pourra certainement prétendre à aucun crédit d'impôt.

D'un point de vue européen, cela signifie aussi qu'un fabricant qui développe des produits performants peut avoir le certificat de son pays ou encore le certificat du Passiv Haus Institut, il lui faudra payer aussi le CSTB afin que ses produits soient validés une seconde fois.

Le label élimine également certains systèmes constructifs innovants et écologiques comme la construction en paille. Le choix de considérer une conductivité thermique de la botte de paille à 0.12 (et apparenter le ballot de paille aux panneaux de paille compressés servant en cloisons), alors que les études en Europe ont situé le produit entre 0.05 et 0.07 est tout simplement indéfendable et inadmissible .

Ce matériau n'étant présent dans les bases de la RT2005, c'est la commission Titre V du ministère du développement durable qui est à l'origine de cette décision arbitraire qui pour le moment élimine d'emblée et sans mesures d'efficacité réelle tout projet issu de ce système constructif. Tout laisse à penser qu'il ne s'agit donc pas d'un choix selon des critères strictement techniques ou thermiques, mais bel et bien un choix politique discriminatoire, voire de simples rapports de force de lobbies concurrents.

3.5 - Le nouveau décret d'application pour la prise en compte des poêles à bois dans les bâtiments basse consommation interdit quasiment toute possibilité aux maisons de plus de 110 m<sup>2</sup> de chauffer avec un poêle et d'obtenir un label , sans considération du niveau de performance, du système de ventilation, ou même du climat où se trouve la construction. Pourtant , les retours

d'expériences probantes de bâtiments basse consommation dépassant 150 m<sup>2</sup> et chauffés via un petit poêle foisonnant.

Cet exemple est d'autant plus parlant que cette règle à encore pour cause le fait que Effinergie ne fixe aucun critère de performance d'enveloppe, et que dans ce cadre, effectivement, un grand bâtiment mal isolé Effinergie ne pourra pas être chauffé avec un poêle. Mais c'est la négation du concept de bâtiment basse énergie, ou un poêle couplé à une VMC double flux peut se substituer à un système de chauffage central avec une ventilation hygroréglable.

Cette nouvelle règle fait la part belle aux fabricants de pompes à chaleur et chaudières automatiques, ce qui ne devait pas être l'objectif initial de la basse consommation.

**Pour en ajouter à ces problèmes, il convient de préciser que Effinergie est le seul label donnant droit aux crédits d'impôts, alors que d'autres standards existent en France, comme le label passif, qui fait l'objet d'une certification en France reconnue par le Passiv Haus Institut ou encore Minergie-P, mais pour lesquels le maître d'ouvrage ne peut bénéficier d'une quelconque aide, sauf à diminuer les performances de son projet afin qu'il respecte le label Effinergie. Soit à l'encontre du but recherché !**

**Cela crée une situation déséquilibrée, car le discours du BBC-révolution énergétique occupe tout l'espace et ne permet pas l'expression d'alternatives pertinentes. Laisser le libre choix du label permettrait d'assurer une certaine concurrence entre eux, contribuant à stimuler la performance, réduire les coûts de labellisation et laissant la possibilité d'éventuelles adaptations aux spécificités climatiques des régions sud.**

#### 4) La future réglementation RT 2012

La loi grenelle a été votée le 23 juillet 2009 dans sa version définitive. Dans son article 4, elle dresse un tableau de la future réglementation RT2012. Après le passage en deuxième lecture au Sénat, le texte est devenu celui-ci :

« La réglementation thermique applicable aux constructions neuves sera renforcée afin de réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre. Elle s'attachera à susciter une évolution technologique et industrielle significative dans le domaine de la conception et de l'isolation des bâtiments et pour chacune des filières énergétiques, dans le cadre d'un bouquet énergétique équilibré, faiblement émetteur de gaz à effet de serre et contribuant à l'indépendance énergétique nationale.

L'État se fixe comme objectifs que :

a) Toutes les constructions neuves faisant l'objet d'une demande de permis de construire déposée à compter de la fin 2012 et, par anticipation à compter de la fin 2010, s'il s'agit de bâtiments publics et de bâtiments affectés au secteur tertiaire, présentent une consommation d'énergie primaire inférieure à un seuil de 50 kilowattheures par mètre carré et par an en moyenne ; pour les énergies qui présentent un bilan avantageux en termes d'émissions de gaz à effet de serre, ce seuil sera modulé afin d'encourager la diminution des émissions de gaz à effet de serre générées par l'énergie utilisée, conformément au premier alinéa ; ce seuil pourra également être modulé en fonction de la localisation, des caractéristiques et de l'usage des bâtiments ; chaque filière énergétique devra, en tout état de cause, réduire très fortement les exigences de consommation d'énergie définies par les réglementations auxquelles elle est assujettie à la date d'entrée en vigueur de la présente loi. Afin de garantir la qualité de conception énergétique du bâti, la réglementation thermique fixera en outre un seuil ambitieux de besoin maximal en énergie de chauffage des bâtiments ; ce seuil pourra être modulé en fonction de la localisation, des caractéristiques et de l'usage des bâtiments ; une étude de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sera réalisée afin de

proposer un niveau pertinent de modulation pour respecter les objectifs fixés au premier alinéa et de mesurer l'impact économique de l'ensemble du dispositif prévu ; cette étude examinera également les questions liées aux facteurs de conversion d'énergie finale en énergie primaire ;

b) Toutes les constructions neuves faisant l'objet d'une demande de permis de construire déposée à compter de la fin 2020 présentent, sauf exception, une consommation d'énergie primaire inférieure à la quantité d'énergie renouvelable produite dans ces constructions et notamment le bois-énergie ;

c) Les logements neufs construits dans le cadre du programme national de rénovation urbaine prévu par la loi n° 2003-710 du 1<sup>er</sup> août 2003 d'orientation et de programmation pour la ville et la rénovation urbaine respectent par anticipation les exigences prévues au a .

Les normes susmentionnées seront adaptées à l'utilisation du bois comme matériau, en veillant à ce que soit privilégiée l'utilisation de bois certifié et d'une façon plus générale, des bio-matériaux sans conséquence négative pour la santé des habitants et des artisans.

Pour atteindre ces objectifs, les acquéreurs de logements dont la performance énergétique excédera les seuils fixés par la réglementation applicable pourront bénéficier d'un avantage supplémentaire au titre de l'aide à l'accession à la propriété et du prêt à taux zéro. »

## 5) Comment faire respecter cette loi ?

Première remarque en introduction : l'un des gros défauts de la réglementation thermique 2005, qui est théoriquement obligatoire depuis septembre 2006 pour toutes les constructions neuves, vient de l'absence totale de contrôles. Théoriquement, chaque construction doit faire l'objet d'une étude thermique réglementaire qui doit montrer que le projet respecte les points cités plus haut. Mais personne n'est chargé de vérifier qu'elle est bien réalisée.

Le meilleur moyen de vérifier le respect de ces exigences serait de demander qu'au stade du dépôt du permis de construire, une note d'étude RT validant le projet soit fournie et examinée par le service chargé d'instruire le permis. Celui-ci donnerai le permis aux seuls projets respectant la réglementation. C'est évidemment peu envisageable en l'état car les documents de permis de construire sont bien trop succincts et les choix sur l'enveloppe du bâti ou le système de chauffage sont rarement définis à ce stade. Si l'état fixait pour obligation de fournir une étude thermique, les permis de construire devraient quasiment contenir des documents de consultation et être réalisé sur un projet plus avancé (ce qui est le cas dans d'autres pays).

Dans tous les cas, les services de l'urbanisme devraient au préalable acquérir une compétence thermique pour analyser la recevabilité d'une étude thermique.

La situation pose quand même un sérieux problème : à aucun moment, le constructeur ne doit fournir cette étude RT2005 à un organisme de contrôle, c'est une obligation de la faire réaliser, mais cette absence de vérification est une incitation à ce que la loi ne soit en réalité pas respectée.

La RT 2012 aurait du se pencher sur cette question. Elle aurait pu aussi mettre en corrélation la démarche RT 2012 avec la loi sur la simplification des permis de construire votée il y a deux ans car en l'état, les permis de construire ne font état d'aucune réflexion technique.

Or le texte de loi adopté le 9 octobre 2009 au sénat en première lecture fixe une procédure qui est pour le moins étonnante, résolvant le problème en plombant une fois de plus l'ambition du Grenelle :

« Pour les constructions nouvelles en fonction des différentes catégories de bâtiments, les caractéristiques énergétiques et environnementales et la performance énergétique et environnementale, notamment au regard des émissions de gaz à effet de serre, de la consommation d'eau ainsi que de la production de déchets liée à l'édification, l'entretien, la réhabilitation et la

démolition du bâtiment.

Art. L. 111-9-1. – Un décret en Conseil d'État définit les conditions dans lesquelles, à l'issue de l'achèvement des travaux de bâtiments neufs ou de parties nouvelles de bâtiment soumis à permis de construire, le maître d'ouvrage fournit à l'autorité qui a délivré le permis de construire un document attestant qu'il a pris en compte la réglementation thermique, cette attestation devant être établie, selon les catégories de bâtiments neufs ou de parties nouvelles de bâtiment soumis à permis de construire, par un contrôleur technique mentionné à l'article L. 111-23, une personne répondant aux conditions de l'article L. 271-6 ou un architecte au sens de l'article 2 de la loi n° 77-2 du 3 janvier 1977 sur l'architecture, qui ne peuvent être ceux qui ont contribué, directement ou indirectement, au projet. »

Sur la notion qui recouvre le terme "document", le débat du texte au sénat nous renseigne, notamment sur le fait que celui-ci ne fait pas référence à une étude thermique.

« Le maître d'ouvrage n'a pas à fournir une étude thermique au moment du permis de construire mais simplement une attestation selon laquelle il s'engage à respecter la réglementation thermique. À la livraison de la construction, un DPE est fait soit par un diagnostiqueur reconnu soit par un architecte (?), et c'est ce document qui est remis à l'autorité administrative qui a donné le permis de construire. »

On reste donc dans la continuité de ce qui se pratique déjà : la réglementation thermique est obligatoire. Le DPE doit être fait à la livraison de la construction. Rien n'obligera toutefois le maître d'ouvrage à faire réaliser une étude thermique réglementaire qui validera les garde fous de consommation énergétique. Personne ne contrôlera au niveau des administrations en phase amont que cette exigence est respectée. Un diagnostiqueur fera un simple DPE à la livraison du bâtiment, et c'est tout... Faut-il le préciser : le DPE donne des résultats fantaisistes d'une manière générale et particulièrement sur les bâtiments basse énergie. Incohérence ultime, il ne permet pas de valider le respect de la RT2012. Nous nous dirigeons donc tout droit vers les mêmes dérives qu'actuellement, à savoir que la majorité des constructions ne respectent pas la RT2005.

Les arguments évoqués pour ne pas imposer la fourniture d'une étude thermique à la livraison du bâtiment lors la discussion de cette partie de la loi sont en tout cas stupéfiants. D'après le rapporteur de la loi, Dominique Braye :

- On ne peut pas faire d'étude thermique tant que la construction n'est pas terminée.
- Si la loi impose de faire une étude thermique, cela élèvera considérablement le coût de la construction.

Nous considérons qu'une telle incompétence a de quoi laisser pantois...

Se pose également la question du test d'étanchéité, imposé aujourd'hui sur les maisons BBC-Effinergie et pour lequel la DHUP cherche à revenir en arrière (l'année dernière, la DHUP a demandé à Effinergie de ne plus exiger de contrôle d'étanchéité pour l'obtention du label BBC). Si celui ci devient obligatoire – et selon quelle norme ? - qui est chargé d'en imposer la réalisation et de vérifier que les projets valident cette contrainte ?

**L'inadéquation entre la réglementation thermique et la construction passive est un problème sous-jacent qui peut devenir rédhibitoire. La plupart des constructions passives réalisées en France ne respectent pas la RT2005, car celle-ci est inadaptée et obsolète. Ces incompatibilités concernent globalement toutes les constructions écologiques, conséquences de processus iniques de certification des matériaux de construction, "garde fous" absurdes de la RT 2005...**

**Ces contraintes inappropriées sont reconnues depuis au moins deux ans, relayées**

par le rapport Jourda commandé par le CSTB au moment du Grenelle et plus récemment par le rapport Charignon.

Rien jusqu'à présent n'a été fait pour remédier au problème, qui risque fort d'empirer : imposer qu'un projet respecte une RT incompatible pour des raisons absurdes, cela signifiera potentiellement des refus de permis de construire , et la fin des modes constructifs performants et expérimentaux ! Il convient de se pencher sur cette question attentivement au moment d'établir le texte de loi définitif, et de tout mettre en œuvre pour ne pas pénaliser encore davantage les plus performants



## Quelques pistes d'amélioration

### 1) Propositions d'ordre technique

Les paragraphes qui suivent proposent quelques pistes pour améliorer la situation actuelle. C'est notre avis, qui est évidemment partial puisque nous défendons la notion de bâtir écologique.

#### 1.1- Donner une vraie visibilité et une continuité dans la démarche

Nous souffrons actuellement d'un manque de visibilité sur ce qu'est le bâtiment basse consommation. Est-ce un bâtiment très isolé ou est-ce un bâtiment moyennement isolé mais qui utilise des systèmes de chauffage "performants" pour fournir son besoin énergétique ? Le parti pris actuel est celui de laisser le choix au constructeur/maître d'ouvrage de définir son projet pour aller dans un sens ou dans l'autre. C'est une mauvaise idée. En effet, améliorer les niveaux d'isolation signifie améliorer les pratiques constructives, donc améliorer la qualité. De nouveaux métiers se créent : pose de l'étanchéité à l'air, ventilation double flux, infiltrométrie. Ces filières ont besoin que les lois définissent un seuil ambitieux pour juger leur travail.

Cela ne veut pas dire que le niveau d'isolation doit être l'indicateur unique, il faut également des valeurs limites considérant des usages plus larges, comptabilisées en énergie primaire. Mais la performance intrinsèque du bâtiment, donnée par son besoin de chauffage exprimé kWh/m<sup>2</sup> doit être l'un des paramètres mis en avant, à la manière du coefficient des 15 kWh/m<sup>2</sup> définissant une enveloppe passive. Les constructeurs et les maître d'ouvrage ont besoin de pouvoir quantifier la performance de l'isolation. Un seuil de 50 kWh/m<sup>2</sup> qui mélange du chauffage, de l'eau chaude, de l'éclairage et les auxiliaires ne dit pas si le bâtiment est correctement isolé.

Donner de la continuité, cela signifie inscrire les bâtiments passifs comme objectif réglementaire à moyen terme. Les exemples réalisés un peu partout en Europe ont largement montré que l'ère de l'expérimentation est révolue, technologies et investissements sont aujourd'hui maîtrisés. La demande est de plus en plus forte pour des maisons qui répondent au référentiel passif et/ou bioclimatique, qui plus est accompagnée d'un intérêt croissant pour des Systèmes Constructifs Non Industrialisés (SCNI), vecteurs d'intensité sociale et de relocalisation de l'économie.

Au de là de l'effet de mode et de l'opportunité mercantile, les matériaux, procédés constructifs, vitrages, systèmes de ventilation et avant tout la matière grise et l'énergie humaine dans la mise en œuvre représentent une activité économique qui n'est pas négligeable. La France, en ne s'ouvrant pas à ces concepts, risque de passer complètement à côté.

**Le bâtiment passif doit remplacer le bâtiment à énergie positive dans les objectifs réglementaires de 2020 et doit être aidé dès aujourd'hui.**

#### 1.2 - Faire apparaître une cohérence entre le BBC et la RT2012

Il se dessine que sous la pression des lobbys de l'énergie électrique, le facteur de conversion de l'électricité soit adapté pour ne pas défavoriser l'énergie électrique par rapport à ses homologues principaux le gaz et le fioul. Sans rentrer dans un débat sur le bien fondé d'une telle

mesure, cela signifie quand même que les critères du BBC actuels sont bradés et ne signifieront plus rien en RT2012. Il faut relire le texte de loi : le seul critère que nous soyons sûrs de conserver est les 50 kWh/m<sup>2</sup>.an. L'adaptation décrite plus haut veut dire qu'une maison qui se situe à 100 kWh/m<sup>2</sup> actuellement dans le calcul BBC peut être à moins de 50kwh/m<sup>2</sup> demain avec la RT2012. Comme c'est le seul seuil défini par la loi, l'impression laissée est que les calculs sont bidouillés pour que sur le papier les bâtiments répondent aux 50 kWh/m<sup>2</sup>, mais dans un esprit qui n'aura rien à voir avec des bâtiments performants.

### 1.3 - Adopter une définition ambitieuse du bâtiment basse consommation

Un bâtiment basse consommation ne peut pas simplement se définir par rapport à sa consommation d'énergie primaire. Sa définition doit reposer sur un ensemble de critères cohérents qui pourraient être ceux ci :

**a - Besoin de chauffage en énergie utile, défini en kWh/m<sup>2</sup> de surface chauffée.** Coefficient principal, exigence située aux environs de 40 kWh/m<sup>2</sup> maximale. Aucune modulation climatique possible. Ainsi, tous les bâtiments sont correctement isolés, quelque soit leur usage. Abandon du calcul de surface en SHON qui là aussi peut conduire à des dérives de la performance thermique réelle des « m<sup>2</sup> chauffés », en se basant sur la Shab ou à l'instar de Minergie sur la Surface de Référence Énergétique (SRE) cette proposition était elle aussi déjà énoncée dans le rapport Charignon au COMOP Bâtiment Neuf.

**b - Besoin en énergie primaire, pour le chauffage, eau chaude, auxiliaires, éclairage, électroménager.** Coefficient secondaire dont la définition du seuil pourrait s'inspirer des 120 kWh/m<sup>2</sup> de la construction passive ou des 30 kWh/m<sup>2</sup> de Minergie-P (Indice de dépense énergétique pondéré : énergie utilisée aux fins de chauffage du bâtiment, de préparation de l'eau chaude sanitaire, de renouvellement de l'air, voire de climatisation). Ainsi, pas de pénalisation outrancière de systèmes qui conduisent les lobbies à vouloir adapter les facteurs de conversion. Pas de modifications des vecteurs énergétiques par rapport à la RT 2005. Pas de passe droit lié à une production photovoltaïque. Pondérer la valeur cible en énergie primaire au prorata d'habitants /m<sup>2</sup>;

**c - Dégagement de gaz à effet de serre maximal de 6 g de Co<sub>2</sub> par m<sup>2</sup> chauffé (ce qui correspond à la classe A des émissions de co<sub>2</sub>) pour le chauffage et l'eau chaude.** Véritable outil complémentaire au besoin en énergie primaire qui permet d'imposer les solutions de production d'énergie les moins polluantes.

**d - Analyse du confort d'été en condition caniculaire (+3°C par rapport aux moyennes),** avec un outil de calcul horaire permettant une simulation par pièce des niveaux d'inconfort. les bâtiments doivent rester en dessous d'un certain nombre d'heures à plus de 28°C.

**e - Test d'étanchéité imposé à la livraison de tout bâtiment.** Seuil fixé par rapport à la norme n50, abandon du Q4. Modulation des valeurs selon système de ventilation. n50 > 0.6 vol/h si VMC double flux n50 > 1.5 vol/h si VMC simple flux hygro ou ventilation naturelle régulée. Deux seuils et pas un, car l'intérêt de la démarche étanchéité est variable selon ce paramètre.

**f - Abandon du DPE sur les maisons neuves.** L'outil de calcul de la RT 2012 sert à la validation thermique faite à la livraison. Ainsi, on évite les inévitables écueils dus à l'utilisation de deux outils différents qui donneront deux résultats différents. Le DPE contrôle la bonne réalisation, réalise des mesures de débit de la ventilation, vérifie que celle ci est silencieuse dans le cas d'une VMC double flux.

## 2/ Propositions d'ordre politique :

### Améliorer la démarche BBC

En cette fin 2009, l'adossement d'aides publiques au label BBC Effinergie selon des contraintes qui ne sont pas définies de manière technique, mais qui sont issues de choix politiques très discutables provoque une levée de boucliers chez les acteurs de l'éco-construction. Avant même d'aborder le débat de fond quant au bien fondé et à la pertinence écologique de telles aides publiques, ou de questionner l'indépendance des organismes chargés de service public, il est déjà possible d'améliorer les pratiques constructives en valorisant l'exemplarité des démarches pionnières, a minima en cessant de les pénaliser.

### 2.1 - la DHUP doit reconnaître les autres labels de bâtiments basse consommation.

Il est en effet anormal que le seul label ouvrant droit aux crédits d'impôts ne soit pas directement inspiré du décret définissant le BBC. À chaque label de présenter ses avantages et à chaque maître d'ouvrage de faire son choix. Minergie et Maison Passive doivent être reconnus comme répondant aux critères du décret. À l'argument qu'un seul label donne une meilleure visibilité, nous répondons que le BBC est en soit une exigence au même titre que la RT 2005.

Effinergie est une marque, comme Minergie ou Maison Passive. Valoriser le BBC est légitime, valoriser exclusivement Effinergie via la promotion du BBC alors qu'il existe d'autres labels sur le territoire est non seulement discutable et polémique, mais enfreint le principe de concurrence libre et non faussée qui prévaut en Europe depuis la signature d'un certain traité dit de Lisbonne.

### 2.2 - Il faut simplifier les démarches "exceptionnelles " et les rendre lisibles.

Il existe une commission "d'experts" chargés de statuer sur les cas non cadrés par la réglementation : la commission titre V .

De nombreux retours d'expérience témoignent de l'incompétence de cette "expertise".

Deux perles parmi d'autres :

a) *Le projet est chauffé par un poêle qui via un bouilleur chauffe un ballon tampon. Le projet répond très largement au BBC. Pourtant, la commission d'experts s'arrête sur les déperditions du ballon tampon et demande une justification sur celles-ci. Pour cela, la commission fournit au fabricant du poêle une formule à appliquer qui s'avère ne pas être correcte (unités non conformes). Le fabricant ne peut donc pas calculer la déperdition, ce dont finit par convenir la commission. Les "experts " proposent alors au maître d'ouvrage de choisir une valeur au jugé.... mais de la justifier !! Dépité par cette réponse, le maître d'ouvrage abandonne le label et le crédit d'impôt, alors que son projet avait une marge de manœuvre importante.*

b) *Le projet est un bâtiment répondant au référentiel de la construction passive. La commission Titre V refuse pour le moment les projets qui n'ont pas d'appareils de chauffage ou de régulation dans toutes les pièces. Pourtant, il est certain que ce garde fou de la RT 2005 est absurde pour les bâtiments passifs.*

Dans le premier cas, la commission se comporte comme un juge d'instruction alors qu'elle

est simplement sollicitée à cause d'un manquement manifeste de la RT 2005 qui n'a pas prévu les poêles pour chauffer des maisons. Dans le deuxième cas, c'est simplement un avis incompréhensible qui peut avoir pour conséquence l'abandon des projets.

Il faudrait systématiser de faire tomber tous les garde fous vestiges de la RT 2005 lorsque les projets répondent au référentiel, le label maison passive doit être utilisé pour cela.

De même, il importe de revenir sur le décret définissant les poêles à bois utilisés comme moyen de chauffage principal. Il est absurde qu'aucune modulation climatique ne soit prévue et que l'on puisse chauffer 110 m<sup>2</sup> et pas plus, que l'on soit à Lille ou à Nice. Il est absurde de ne pas moduler cette surface en fonction du niveau d'isolation.

Actuellement, le décret considère que l'on peut chauffer 110 m<sup>2</sup> si l'enveloppe est 25% plus performante que la RT2005. Et si l'enveloppe est 80% plus performante, ne peut on pas penser que le poêle pourra chauffer plus que cette surface ? Pourquoi n'est-ce pas possible ?

Autre interprétation ridicule mais révélatrice d'une ignorance du comportement thermique des masses d'air : la variation spatiale et temporelle, qui traduit une pénalité de rendement liée à la circulation de la chaleur dans la maison devrait bénéficier d'une modulation plus favorable lorsque les poêles sont couplés à des VMC double flux. Au contraire, cette solution technique est actuellement pénalisée de 20% de rendement, à soustraire du rendement de production, quelque soit la solution de ventilation ! C'est incohérent, non adapté aux maisons très bien isolées voir contreproductif au vu des objectifs annoncés à l'origine de BBC Effinergie.

### **2.3- Les labels ne doivent plus dépendre de certificateurs qui vendent du 2 en 1 par effet d'aubaine.**

Il y a effet d'empilement de contraintes absurdes quand un maître d'ouvrage veut obtenir le crédit d'impôt adossé au BBC. Les règles du décret BBC sont de faire une maison qui atteigne les 50 kWh/m<sup>2</sup> et d'obtenir le label. Effinergie étant le seul label reconnu, il faut donc, en plus des règles BBC, respecter son cahier des charges qui impose en complément un test d'étanchéité à la livraison du bâtiment, mais permet, par rapport au décret, une déduction de l'énergie produite par une installation photovoltaïque.

Pour les maisons individuelles, Effinergie fait certifier son label par Promotelec, qui exige que la certification BBC Effinergie soit conditionnée à l'obtention de leur label Performance. Personne ne leur a rien demandé, il s'agit d'une auto-saisine de leur part, et un abus de pouvoir caractérisé.

Le cahier des charges du label Performance de Promotelec impose notamment l'utilisation de produits certifiés et favorise l'utilisation de matériels partenaires. Promotelec considère uniquement les avis techniques franco-français, refuse de prendre en compte des matériaux ou appareils reconnus dans d'autres pays d'Europe, notamment des triples vitrages certifiés Passiv Haus Institute, ou les isolants sans avis technique franco-français. Un dossier a été rejeté parce que les capteurs solaires n'étaient pas préconisés par Bleu Ciel d'EDF ! Quant au poêle à bois, même s'il s'agit d'un bâtiment de moins de 110 m<sup>2</sup>, recevable selon BBC, Promotelec rajoute un niveau de censure, car leur label Performance interdit le poêle à bûche et ne fait que tolérer les poêles automatiques.

Les maisons en paille ont des performances thermiques exceptionnelles, les poêles à bûche atteignent des rendements en énergie primaire difficilement concurrencés par n'importe quel autre mode de chauffage, et c'est un scandale que Promotelec puisse, juge et parti, refuser de prendre en compte les projets les plus performants pour imposer par chantage au crédit d'impôt

les systèmes constructifs, les matériaux et les équipements de ses partenaires commerciaux, d'autant plus quand ils sont moins performants.

Les services de l'État doivent d'urgence contraindre Effinergie de rappeler Promotelec et les autres certificateurs à la stricte application de la loi qui définit BBC et de cesser de pratiquer cette forme illégale de vente liée. Microsoft a été condamné pour ce genre de pratique.

## 2.4 - Garantir l'indépendance vis à vis des lobbies

Pour être dans la base de données de référence, il faut un système "connu", cette mise en connaissance du système auprès du CSTB est le fait d'un lobbying du fabricant.

Le principe du label BBC est pourtant une très bonne chose. Il est néanmoins temps que l'État et les services publics prennent conscience que le bon levier que constitue le label BBC a été biaisé et instrumentalisé par des représentants (conscients ou inconscients) qui défendent certains intérêts économiques pour une croissance énergétique, appropriation qui va à l'encontre de l'intérêt collectif et contrecarre les objectifs annoncés dits "facteur 4".

Il faut que ces structures arrêtent de se mettre seules (ou presque) autour de la table pour décider des mesures à prendre et imposer leurs vues partisans. Les normes et règles de construction, les lois et décrets doivent être indépendants des intérêts des lobbies de l'énergie et de l'industrie.

Nous sommes en démocratie et voulons un label objectif basé sur les performances réelles des bâtiments. Pour cela, il faut travailler avec les bons outils et les bons acteurs, c'est à dire en priorité ceux qui n'ont pas d'intérêts dans les solutions techniques : ceux qui n'ont rien à vendre (énergies, matériels etc ...)

Le moteur RT2012 qui sert de base aux calculs, s'il est gardé, doit être épluché, révisé et agréé sinon élaboré de A à Z par un collège scientifique universitaire non dépendant des lobbies au lieu d'être imposé de manière non transparente par le CSTB (pas d'algorithmes secrets dans ce contexte, code source libre et accessible, reverse engineering pour contrôler l'intégrité des modes de calculs), aussi pour pouvoir améliorer, « customiser » les fonctionnalités (tenir compte de l'enthalpie, pouvoir accéder à des BDD de matériaux ouvertes pour que chacun puisse y ajouter de nouveaux matériaux et techniques expérimentales, ... ). Le CSTB étant un EPIC dont le fonctionnement dépend en majeure partie des contrats passés avec l'industrie du bâtiment, il nous semblerait utile que les décisions finales soit la mission d'un collège représentant l'ensemble des parties incluant non seulement les lobbies et le CSTB, mais également des associations d'usagers, des représentants des organismes scientifiques académiques, des associations environnementales, etc... La France doit s'ouvrir à la culture du consensus et non aux seuls rapports de forces des lobbies et des parties prenantes, à l'instar de la dynamique lancée et souhaitée à l'occasion du Grenelle de l'Environnement en 2008. C'est après tout une commande de l'Etat et donc des citoyens qui ont droit à la transparence.

Au delà des adhérents directs du Réseau Écobâtir, ce cahier de doléances a vocation à fédérer tous les acteurs dans une démarche commune. La multiplication des situations de blocage et la communication entre réseaux a en effet permis de faire prendre conscience aux acteurs de l'écohabitat qu'ils ne sont pas seuls dans leur cas.

- Le CNDB publie ce communiqué en date du 19 novembre

« Un travail de fond est également prévu sur le comportement dynamique des parois ossatures bois et l'influence du choix des isolants dans la modélisation du confort d'été (non pris en compte dans la méthode de calcul RT). « Il faut un travail de fond sur le plan thermique. Nous avons identifié que dans tous les logiciels qui se développent à horizon Bepos le bois n'est pas maîtrisé par les thermiciens. Il faut donc amener les données afin qu'elles soient intégrées dans les logiciels

thermiques. Notamment sur tout ce qui touche à l'inertie, la perméabilité des parois ».

- Le Réseau francophone de la Construction Paille mène une action similaire à celle du RÉSEAU Écobâtir en direction de Effinergie et pour la reconnaissance des Règles Techniques.

- Les retours d'expérience d'adhérents de Maison Passive, de Minergie, de BDM ( Bâtiments Durables Méditerranéens ) font le même constat de l'inadéquation de la RT 2005.

- Les adhérents d'associations régionales du RÉSEAU Écobâtir et de Envirobat s'inquiètent du menu que leur réserve la cuisine occulte de la RT 2012 en préparation .

Dans tous ces cas, l'expertise de terrain, celle qui fait état de résultats tangibles, de mesures de consommation en situation réelle, n'est pas prise en compte, mais méprisée par l'expertise technocratique au service des lobbies.

Ce n'est pas la conception mais bel et bien la réglementation qui est en cause. Celle-ci est au mieux inadaptée et obsolète, sinon partisane et délibérément anti-concurrentielle de par son protectionnisme latent. Cette prise de conscience crée un fort sentiment d'injustice, aggravé par le discours de " récupération " de la plupart des acteurs conventionnels, et un constat général de mauvaise foi doublée d'incompétence de la part de la Commission titre V.

Ce « greenwashing » institutionnel exacerbé par l'attribution sélective d'argent public exclusivement à des réalisations somme toute peu performantes en comparaison des réalisations non reconnues, est de fait gravement contre-productif au regard de l'urgence climatique, notamment des objectifs dits " facteur 4 " .

**La demande se fait pressante pour qu'une action d'envergure soit relayée sur la place publique afin de faire reconnaître le bien fondé de nos revendications aux décideurs :**

*A minima :*

a) Ne pas pénaliser celles et ceux qui font mieux que les exigences du label, mais d'une manière non conventionnelle.

*Puis dans un second temps :*

b) Définir des critères de labellisation plus ambitieux, cohérents avec les lois de la physique qui régissent le comportement thermique dynamique d'un bâtiment... et les objectifs " facteur 4 " qui ont inspiré le cadre de loi dite " Grenelle 2 ". Les règles d'origine du Passiv Haus Institut ont été établies par des physiciens et praticiens du bâtiment soucieux d'écologie et non de profit... peut-on balayer ce savoir-faire plus que décennal sous le seul prétexte d'une frontière et de différences climatiques ?

c) Privilégier l'obligation de résultats plutôt que l'obligation de moyens, mettre en place un service public de conseil et de contrôle, seul moyen de ne pas stigmatiser l'innovation ni l'expérimentation, mais de l'encourager par la reconnaissance de l'excellence et de la performance.

d) Agréer systématiquement en France les systèmes bénéficiant d'habilitations dans d'autres pays en avance technologique, CEE ou non.

e) Abandonner le projet d'adossement d'indicateurs "environnementaux " (Bbio) à des fiches FDES instrumentalisées car auto-décernées par les fabricants (Cf. Annexe).

f) Dépasser la seule approche thermique et incorporer des indicateurs d'énergie incorporée en comptabilisant négativement l'énergie fossile et énergie polluantes (électro-nucléaire), mais positivement les énergies renouvelables et l'intensité sociale (énergie humaine).

g) Se poser de sérieuses questions quant à la pertinence écologique de dilapider les aides publiques au bénéfice de catégories sociales qui peuvent se permettre d'accéder à la maison individuelle quand tout reste à faire en matière de réhabilitation de l'habitat social collectif.

Cf. partie C : témoignages et retour d'expériences

Nous avons fait le choix de prendre des exemples se référant plutôt au logement individuel, ceci avant tout par souci de simplification de compréhension des systèmes. Néanmoins il est utile de rappeler que la maison individuelle contribue à l'étalement urbain et à tous les impacts environnementaux que cela suppose.

## Témoignages et retour d'expériences

### 1) Un bureau d'étude Thermique (BET) en PACA

" On l'évoquait récemment, je reviens donc sur le sujet avec un cas concret.

[.../...]

Le projet est bien sûr passé sous les fourches caudines de Comfie-Pléiades. C'est l'ADEME qui m'a imposé la mouture RT 2005 [.../...]

Cette maison possède quelques défauts rédhibitoires aux yeux de l'ADEME L-R : elle ne possède pas de chaudière, pas de radiateurs, et elle ne consomme pas de fioul !

[.../...] Elle est construite sur terre-plein afin d'assurer une forte inertie par le sol pour le confort d'été. Bref, une maison bioclimatique passive, assurant ses besoins par un simple petit appoint via un poêle à bois tout bête, qui assurera un bon confort d'été, sans climatisation, avec une ventilation naturelle, sans VMC. [.../...] (Quand à l'étanchéité à l'air, on a même pas encore abordé le sujet, mais on est mal parti, à mon avis). Il n'y a " pas assez" de ponts thermiques. [.../...] Il y a un mur Trombe , inconnu des thermiciens [.../...] Derrière une serre non chauffée ( Mais qui doit présenter des ponts thermiques ! )

Malheureusement, quand on fait une étude RT 2005, le logiciel impose de saisir un type de chaudière (à énergie fossile, il ne connaît que ça), une puissance d'auxiliaires de chauffage (ben oui, le fioul, faut le pomper), un type d'émetteurs de chaleur... La RT2005 ignore l'existence des poêles à bois. La RT 2005 ne sait pas ce qu'est une serre et encore moins un mur Trombe. La RT 2005 impose une épaisseur d'isolant sous le plancher. La RT 2005 impose une ventilation contrôlée. Nous avons donc mouliné le projet avec le moteur RT 2005, puis avons corrigé sur un tableur Excel.

Il s'agit d'une maison en bois et paille. Le Cep estimé est de 5,31 kWh/m<sup>2</sup> pour le chauffage, et de 35 kWh/m<sup>2</sup> toutes énergies confondues (éclairage, chauffage, ECS, auxiliaires). Les émissions d'équivalent CO<sub>2</sub> sont de 2,6 kg/m<sup>2</sup>.

*Une prétention qui devrait faire réfléchir.*

*Au bout de 6 mois de discussions, d'explications, de description, de répétition, ... les mêmes remarques persistent : "votre étude RT 2005 présente des incohérences dans le système de chauffage... Les radiateurs ne sont pas conformes au système pris en compte... La puissance des auxiliaires du générateur n'a pas été saisie... Vous avez oublié les ponts thermiques du plancher... conclusion : vous ne respectez pas la RT 2005".*

*Vivement le label BDM [1]*

[1] <http://polebdm.eu/> (un Label pour définir le bâtiment durable méditerranéen EnviroBAT Méditerranée a piloté l'émergence du PRIDES bâtiments durables méditerranéens. Cette association a (depuis plus de 7 ans ) pour vocation de promouvoir et de développer la qualité environnementale des opérations de bâtiment et d'aménagement du territoire, en région méditerranéenne.

### 2) Un maître d'œuvre en Bretagne

*« Je viens de récupérer avec la thermicienne les deux dossiers qui était en cours pour l'obtention du label BBC Effinergie.*

*Aucune des deux maisons ne l'obtient (seuil à 55 Kwh / m<sup>2</sup> en Bretagne ).*

*Une maison OB (à Plescop, à côté de Vannes) de 138.40m<sup>2</sup> SHAB avec 6cm de fibre de bois ext. + 15cm de ouate en ossature sortait à 94.2 (malgré 30cm de ouate sous toiture et un blower à 0.49)*

*l'autre maison de 156.50 de SHAB en brique de 20 + isolation intérieure de 15cm de ouate et seulement 25cm de ouate sous toiture sortait à 76.6. Remarque intéressante sur cette dernière, la thermicienne a fait une simulation en remplaçant le poêle à granulés (Vodke) par une chaudière gaz à condensation + radiateurs et là, comme par miracle, ça*



passait !!!! Nous ne sommes pas allés jusqu'au dépôt de dossier et encore moins jusqu'à une tentative de titre V, car les maîtres d'ouvrage n'avait pas droit au crédit d'impôt (permis délivré en 2008) et ne souhaitaient pas dépenser pour rien.....

Quant aux apports solaires passifs, ils ne sont pas pris en compte correctement l'hiver mais sont quand même pénalisant l'été... On minimise la manière de comptabiliser les apports l'hiver et on maximise les apports d'été : pas de prise en compte du rafraichissement de l'air ambiant grâce à un réseau de transfert thermique dans le sol sous la maison couplé à du solaire passif, pas de prise en compte du système de récupération de chaleur sous toiture (ou en véranda) avec transfert sur masse thermique au sol, pas de prise en compte de l'inertie réelle, etc ...

Comment ne pas être révolté quand, comme moi, on conçoit depuis plus de dix ans des maisons à très basse consommation et que les dernières, pourtant encore plus performantes que les premières, n'arrivent pas à obtenir le label BBC Effinergie.

Mon problème aujourd'hui, (juste là, maintenant, sans attendre les RT 2012 ou 2020 ) est simplement que mes clients, pour pouvoir bénéficier des aides, m'imposent de faire figurer sur mes contrats que leur maison devra obtenir le label because crédits d'impôts

Cela veut dire qu'il va falloir que je fasse moins bien en réalité de résultats de conso pour faire mieux sur le papier.»

### 3) Un second maître d'œuvre, toujours en Bretagne

« Des clients potentiels, qui ne sont pas dupes, m'ont mis sous le nez le devis d'un pavillonneur breton :

-Variante conventionnelle (forme simple dite néobretonne) : Maison Ossature Bois (MOB) 145/45, laine de verre 100mm en murs et 200mm en toiture, 6cm styrodur en sol, chauffage électrique : 100m<sup>2</sup> shab 130 000€  
-Variante type BBC Effinergie : même MOB 145/45 , laine de verre 140mm, toiture 280mm en plafond, 200mm en rampant, 6cm

styrodur en sol, puis 25 000€ de PAC et 6 000€ de CESTI toujours nos 100m<sup>2</sup> de shab : 153 000€.

Voilà c'est pas compliqué, on installe des pac et le tour est joué »

### 4) Un architecte en Rhône-Alpes

« Petite synthèse des problèmes que j'ai avec Effinergie (alors que nous avons obtenu Minergie P... )

Pour ma part nous avons un projet qui a été soumis à la commission titre V en février 2008...

Nous en sommes à notre 4ème passage à la commission titre V, ayant eu 3 avis défavorable avec demandes de compléments. Le dernier refus est d'une mauvaise foi totale, mais nous n'avions pas considéré que ça valait le coup de bloquer 1 journée pour nous rendre à 2 (archi & thermicien) à Paris pour rencontrer pendant 15 minutes cette fameuse commission.

Il s'avère que c'était une erreur car du coup ils en ont profité pour "oublier" qu'on leur avait fourni des réponses à leur demande, mais comme c'était au premier passage... c'était trop vieux pour se souvenir que nous avons transmis des simulations avec Pleiades Comfie attestant du confort d'été.

Il y avait aussi eu une demande de complément car dans le même dossier il ya avait un écart de 5 m sur les indications d'altitude de notre projet... ou encore des demandes de fiches techniques et si possible des ATE sur la fibre de bois car les caractéristiques de ce matériau sont bien évidemment inconnues puisque non référencées par le CSTB... or Pavatex existe depuis plus de 40 ans en Suisse...

1/ Premier blocage car pas de régulation de température pièce par pièce

2/ La prise en compte des ponts thermiques structurels avec U ajouté de 0,03 n'est pas justifié. Le mode de calcul à prendre en compte est celui décrit dans le fascicule 4/5 des règles Th-Bât/Th-U. » alors que les ponts



thermiques avaient été calculé avec le logiciel Therm, freeware utilisé aussi par le PHI et avec comparatif sur le catalogue Minergie des ponts thermiques, calculés différemment qu'en France (selon périmètre extérieur plutôt qu'intérieur, ce qui explique que l'on puisse avoir des ponts négatifs...

Bref on est revenu à notre chère RT qui a des valeurs stupides, une ossature bois avec 12 cm de fibre de bois rigides devant les montants ça fait des ponts assez dérisoires (entre 0,03 et 0,07 pour l'angle sortant...)

3/ De nombreuses questions sur la justification des rendements des appareils (échangeur VMC double flux, PAC) il est vrai que l'utilisation de matériel allemand sans avis technique français nécessite circonspection ...

4/ Débat également sur la part d'appoint électrique et d'appoint du à la PAC pour l'ECS solaire, finalement on arrive à 25% PAC (COP de 2,6) et 75% électrique, alors que le fabricant annonce quasi l'inverse, du coup il faut reprendre tous les calculs ...

5/ La question de l'inertie a été sujet de débats sur la classe d'inertie, ensuite on a proposé une modélisation en essayant de calculer les capacités thermiques surfaciques quotidiennes et séquentielles des parois, car nous sommes en inertie légère et la Tic n'est plus conforme.

Enfin ceci en occultant complètement le fait qu'en bon élève du PHI, nous n'avons volontairement pas d'inertie, mais des équipements peu puissants certes mais néanmoins capables d'avoir une influence active sur le confort d'été, à savoir des échangeurs géothermiques (ou puits à saumure) pour chaque logement... C'est bien là notre choix initial de conception pour assurer le confort d'été, mais manque de pot le puits canadien n'existe pas dans le moteur RT... et donc le puits à saumure s'y trouve encore moins!

Bref on en arrive à justifier un pseudo confort d'été par de l'inertie alors que ça n'est pas notre choix, qui au contraire a réduit l'inertie au maxi afin que notre puits à saumure n'ait pas à refroidir de masses importantes.

Donc hormis cette inexistence fondamentale

de nos choix initiaux, si on entre dans le calcul d'inertie, les outils n'existent pas, mais le fait d'isoler avec de la fibre de bois rigide (120 kg/m<sup>3</sup>) et que le plancher intermédiaire soit réalisé en bois massif devrait jouer en notre faveur ... sauf que ces questions sont ignorées dans le "calcul courant" par la méthode de calcul par points de l'inertie du bâtiment qui ne nous permet pas d'apprécier ces facteurs ! Nous présentons donc notre projet en inertie légère, et pas de discussion possible... »

## 5 - Un BET Thermique dans le Centre

« Plusieurs contre-exemples issus de documentations publiées par la filière béton, Blocalians et Lafarge proposent leur vue de la maison BBC :

- Isolation par l'intérieur avec 12 cm d'isolant polystyrène en mur- Vide sanitaire, Hourdis isolant en polystyrène expansé  $U_p=0.23 + 6$  cm de polystyrène extrudé rapporté - 20 à 25 cm de laine minérale en isolation de la toiture- Double vitrage isolant avec argon, bâti PVC - Etanchéité à l'air au garde fou BBC- VMC simple flux hygro-réglable

Ces compositions sont en moyenne seulement 10% plus isolantes que la pratique en RT2005.

Pour rentrer dans le BBC, il suffit de mettre soit :

- Pompe à chaleur Air/eau - Cop de 3 mini + - Capteurs solaires pour l'ECS, appoint par ballon thermodynamique

ou

- Chaudière gaz à condensation- Eau chaude solaire, appoint par chaudière

Effinergie est ainsi le seul label européen basse consommation à n'exiger qu'une consommation en énergie primaire, sans aucun regard sur la performance intrinsèque du bâtiment.

Nous avons aussi eu l'occasion de constater par ailleurs que l'obtention du label (et du crédit d'impôt) se voyait refusée à un client parce que le triple vitrage certifié passif prévu qu'il avait prévu ne disposait pas des normes



françaises Acermi/CTSB. Promotelec lui a donc répondu : Les isolants et vitrages devront impérativement bénéficier d'un avis technique du CSTB ou d'un ACERMI/ACOTHERM, notamment les vitrages saisis ayant un coefficient  $U_w = 1$

Et oui, aussi surprenant que cela puisse paraître, les triple vitrage courants en Allemagne/Autriche n'ont pas d'avis technique du CSTB. Que faire ?

Réponse de Promotelec : "concernant les vitrages Internorm , comme précisé dans notre cahier des prescriptions, en l'absence de certification CSTB, les produits ne peuvent prétendre au Label BBC Effinergie au national."

Voici le témoignage d'un autre de nos clients qui évoque la réponse de la commission à son choix d'opter pour un poêle+bouilleur :

" Nous avons tenté la commission Titre V et venons de jeter l'éponge [●●●●●●]

Sachez que notre BE, nos chauffagistes et nous-mêmes venons d'abandonner suite à la question -soit existentielle, soit hyper-professionnelle, soit foireuse (au choix) - concernant notre mode de chauffage : nous chauffant avec un poêle bouilleur, une partie de l'énergie sera stockée dans un ballon tampon et LA question qui tue : "prendre en compte l'impact du coefficient de déperdition du ballon tampon sur le rendement du poêle bouilleur" Bon ben d'accord... Après plusieurs contact avec nos chauffagistes et la commission, celle-ci nous propose d'appliquer une formule de calcul inapplicable car mélangeant des unités différentes.

Nouveau contact avec la commission qui reconnaît que cette formule est inadaptée et nous propose de choisir une perte de rendement du poêle au pif et de l'argumenter. Cette dernière proposition est fort sympathique mais je ne renonce à écrire 30 pages de justificatifs pour un chiffre choisi de manière aléatoire.

Bref il y a au moins un maniaque des calculs thermiques qui sévit à cette commission, je vous souhaite de tout cœur de ne pas le réveiller! "

Projets traités en simulation et en RT : des différences de résultats révélatrices

I - Une maison passive construite dans le centre de la France, chauffée avec un petit poêle à bois buches.

Le diagramme présente le besoin de chauffage, besoin d'eau chaude (hors pertes de distribution), les auxiliaires vmc, et l'éclairage. L'estimation des besoins de chauffe est 3 fois plus faible, ce qui tend à montrer que les écarts les plus importants dans les calculs réglementaires se constatent sur les maisons passives (besoin enveloppe 15kwh/m<sup>2</sup>). Le calcul de l'eau chaude RT étant basé sur une formule rapportant le besoin en fonction des m<sup>2</sup> de la maison, il est plus élevé que le calcul rapporté aux nombres d'occupants (méthode SOLO -calcul en ligne ici-). Cette maison est chauffée avec un poêle à bois buches, et pour répondre à la RT, un chauffage de complément électrique est mis sur les 25m<sup>2</sup> restants. La production d'eau chaude est solaire et l'appoint (30%) est électrique. Une VMC double flux ventile la maison. Cela peut paraître surprenant mais la maison est tout juste BBC-Effinergie alors qu'elle est passive (46.6 pour 50). On peut donc voir à quel point la prise en compte des poêles à bois est vraiment défavorable sur le BBC, puisque l'enveloppe du bâtiment doit se situer au niveau du passif pour prétendre au label basse consommation.

II - Une maison basse consommation construite dans le sud de la France, chauffée avec une chaudière bois granulés.

L'estimation des besoins de chauffe est la aussi largement plus faible avec l'outil RT. La maison a une performance moindre que le premier projet (performance enveloppe de 29 kwh/m<sup>2</sup>), mais du fait de la prise en compte d'une chaudière granulés pour le chauffage et l'eau chaude (sans capteurs solaires thermiques), elle se retrouve avec un Cep deux fois plus faible que la maison passive (19.9 contre 48). Le CepBBC tient compte de la déduction du photovoltaïque et dans ce cadre, la maison est quasiment "positive" (3.6). Le projet est donc significatif car il démontre bien que le choix des équipements est largement prépondérant pour le label. Mettre une chaudière granulés ou une pompe à chaleur est 2 fois plus favorable que la mise

en place d'un poêle.

III - Une maison solaire bioclimatique construite dans le centre de la France, chauffée avec un poêle à bois.

Ce projet est intéressant parce qu'il montre que lorsque le projet fonctionne sur une démarche solaire bioclimatique (ici une serre encastrée et une inertie importante pour stocker et restituer les apports solaires passifs), les besoins de chauffage sont largement surestimés par le logiciel RT car il ne tient que peu compte de l'inertie comme facteur de réduction des besoins de chauffe. Cet aspect est très pénalisant puisque le logiciel RT regarde la valeur Ubat du projet pour apprécier la performance de l'enveloppe. Et dans le cadre d'un chauffage par poêle à bois demande une réduction du Ubat de -25% par rapport au UbatRef. Ici il n'est pas atteint, donc le projet peut être refusé à la labellisation alors que son besoin de chauffe calculé en simulation place le projet à 19 kwh/m<sup>2</sup>, donc très performant, quasiment passif. »

## 6) Un BET Thermique en Pays de Loire

« Je réalise actuellement des études thermiques réglementaires RT2005 (avec optimisation jusqu'au label BBC entre autre) et je rencontre quelque souci avec les maisons en paille.

Je me permets donc de vous contacter afin qu'on puisse éventuellement ensemble trouver des solutions notamment pour permettre aux personnes construisant ce type de logement d'accéder à des subventions.

[.../...]

Plusieurs complications arrivent :

- en l'absence de valeur certifiée par le CSTB pour la paille je dois utiliser le coefficient  $\lambda = 0.12$  qui est très pénalisant dans l'étude (cf pièce jointe fascicule 2 des règles de la RT2005)

- Promotelec refuse actuellement de délivrer le label pour les maisons en paille

[.../...]

-d'autre part si le client décide d'utiliser un poêle à bois pour le chauffage, des contraintes

supplémentaires sont ajoutées sur l'enveloppe (donc ceci nous contraint à ajouter une isolation complémentaire à la paille, ou bien à changer de système de chauffage)

Comment dans ces circonstances, pouvons-nous réussir à faire labelliser des maisons en paille BBC Effinergie et d'autre part garantir ce type de construction auprès des assurances.

D'autres labels existent notamment le label THPE-senr qui pourrait en attendant permettre d'obtenir des subventions ?

Avez-vous un retour d'expérience à ce sujet ?

J'ai contacté Effinergie et apparemment des tests seraient en cours au CSTB afin d'établir une certification sur le matériau qui permettrait de mettre tout le monde d'accord. Ceci se fera sûrement en 2010. »