

LA CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS BASSE CONSOMMATION (BBC)



Retour d'expérience et analyse
de l'association Promotelec



Association
Promotelec

Le Label Promotelec permet depuis 1971, d'apporter des éléments de sécurité et de confort à l'habitat. Il s'est ouvert à l'ensemble des énergies et il permet d'attester de la performance énergétique attendue dans le cadre des accompagnements financiers régionaux et nationaux.

Avec plus de 80 % du marché des labels décernés en maison individuelle et 37 % en logement collectif, le Label Promotelec Performance représente une base de données significative pour analyser ce marché. L'association Promotelec, pour répondre aux attentes des maîtres d'ouvrage et du Ministère, a souhaité se doter d'une base de données la plus complète possible, pour apporter un regard « concret » sur les solutions mises en œuvre afin de diminuer les consommations d'énergie des logements et leurs émissions de CO₂.

L'exploitation de ces données complète, qualitativement, l'observatoire BBC du Ministère et de l'ADEME ainsi que les simulations effectuées lors des travaux sur la RT 2012.

L'analyse de notre base de données 2011 nous permet d'apporter un regard sur :

- les caractéristiques de performance énergétique qui qualifient un bâtiment et leurs évolutions dans le temps ;
- les systèmes de production de chaleur et d'eau chaude sanitaire ;
- les bouquets de solutions qui émergent ou qui dominent le marché ;
- les consommations d'énergie et les émissions de CO₂ conventionnelles ;
- l'intégration des énergies renouvelables.

Nous constatons que la contrainte réglementaire, le niveau de performance BBC-Effinergie, a provoqué une mise en mouvement de l'appareil constructif, ainsi que l'apparition de nouvelles technologies qui peinent encore quelquefois à être qualifiées par les instances administratives.

En 2011, la qualité technique des dossiers déposés s'est améliorée. Cependant, le taux de demandes techniques complémentaires reste élevé (40 % des dossiers), ce qui signifie que le marché n'est pas mature.

Le défi d'une bonne mise en place de la réglementation nécessite des outils réglementaires finalisés et assimilés par les professionnels, avec une anticipation d'un minimum de six à neuf mois avant son entrée en vigueur, pour que chaque opérateur puisse évaluer avec précision son coût de construction pour en fixer le tarif de vente au plus juste pour son client.

En maison individuelle, la gamme de maisons actuelles ne permet pas encore un basculement vers un standard RT 2012 au 1^{er} janvier 2013. En logement collectif, si le nombre de dossiers déposés représente une proportion importante du marché (75 %), l'apprentissage de la réalisation est en cours.

Claude Descombes
Directeur général de l'association Promotelec



1. INTRODUCTION

2. LA MAISON INDIVIDUELLE

2.1	Représentativité du BBC dans la construction en France	6
2.2	Le bâti	7
2.2.1	Type de bâti mis en œuvre	7
2.2.2	Caractéristiques thermiques	9
2.3	Les équipements	10
2.3.1	La ventilation	11
2.3.2	Le chauffage	11
2.3.3	La production d'eau chaude sanitaire	14
2.3.4	Recours au photovoltaïque	15
2.3.5	Bouquets de solutions	16
2.4	Consommations d'énergie et émissions de CO ₂ conventionnelles	17
	Quelques exemples de Labels Promotelec en maisons individuelles	19

3. LE LOGEMENT COLLECTIF

3.1	Représentativité du BBC dans la construction en France	25
3.2	Les spécificités du logement collectif privé	26
3.2.1	Caractéristiques thermiques du bâti	26
3.2.2	Les équipements	27
3.3	Les spécificités du logement collectif social	31
3.3.1	Caractéristiques thermiques du bâti	31
3.3.2	Les équipements	32
3.4	Consommations d'énergie et émissions de CO ₂ conventionnelles	36
	Quelques exemples de Labels Promotelec en logements collectifs	38

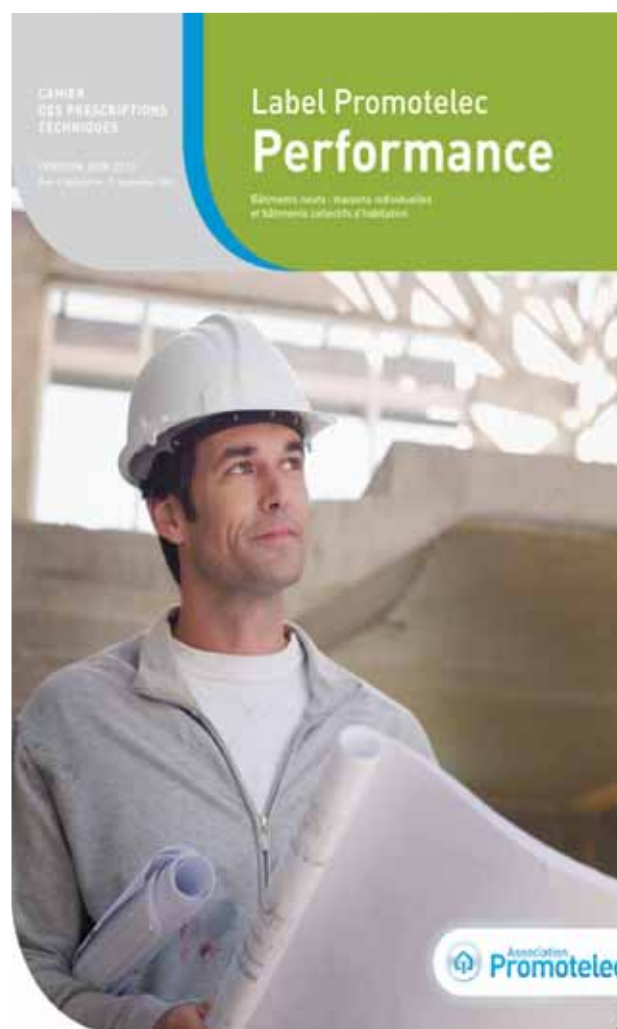
4. L'ANALYSE DE L'ASSOCIATION PROMOTELEC

1. INTRODUCTION

Depuis 1971, l'association Promotelec œuvre par le biais de ses labels pour la qualité durable des logements. Défini par l'ensemble des membres de l'association, le Label Promotelec atteste que le logement répond à des exigences sur le bâti, la ventilation, les systèmes de chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et la sécurité du logement. Le Label Promotelec s'adresse à tous les types de logements, quelle que soit l'énergie de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire utilisée.

Depuis 2007, le Label Promotelec Performance permet à une construction d'aller au-delà des exigences actuelles (RT 2005) et de réaliser ainsi des économies d'énergie. Avec près de 80 000 logements suivis par Promotelec et 32 000 certifiés en 2011, l'association Promotelec se positionne comme acteur légitime pour analyser les évolutions dans la construction BBC, niveau de performance énergétique le plus proche des exigences de la future réglementation thermique.

Ce retour d'expérience a pour objectif de dégager les tendances représentatives de la construction de logements BBC. Il doit permettre aux acteurs de la construction de se situer pour se préparer à appliquer efficacement la prochaine réglementation thermique 2012.

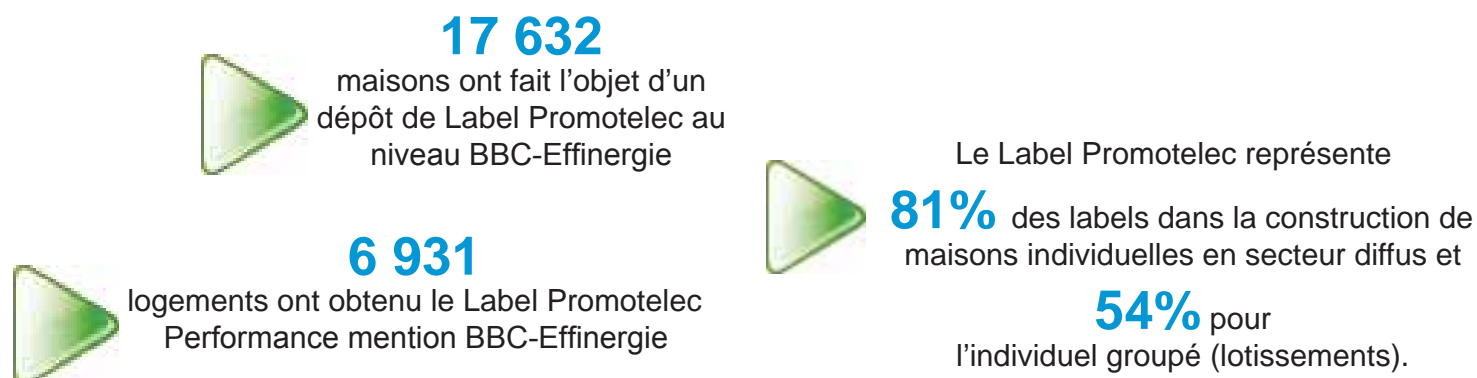


2.LA MAISON INDIVIDUELLE

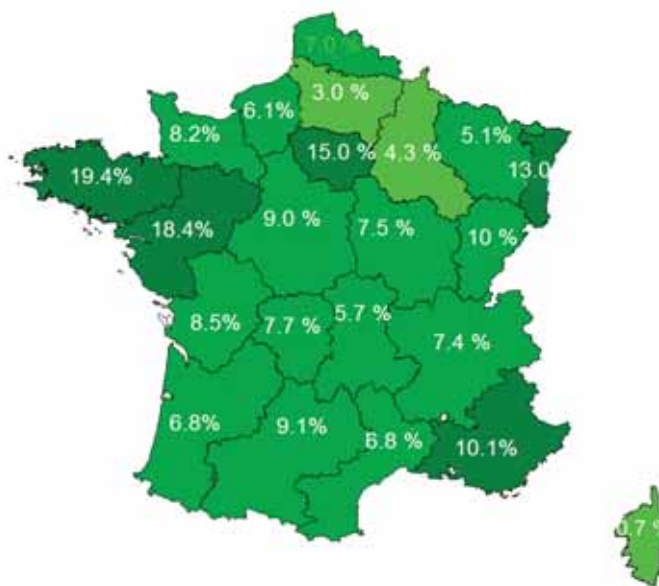


2.1 Représentativité du BBC dans la construction en France

Le marché de la maison individuelle en 2011



Pénétration du marché



Part des labels niveau BBC-Effinergie dans la construction de maisons individuelles en milieu diffus tous certificateurs confondus en 2011

Carte réalisée sur la base des demandes de labels en 2011 comparées aux dépôts de permis de construire.

La pénétration du marché par le BBC n'est **pas homogène** sur l'ensemble du territoire français (de 3,0 % pour la région Picardie à 19,4 % pour la Bretagne). Si le nombre de demandes de labels au niveau BBC-Effinergie, tous certificateurs confondus, augmente par rapport à 2010, il reste encore faible pour parler d'une généralisation du BBC.

En moyenne, la construction BBC représente 9,9 % (au lieu de 4,3 % en 2010). Or au 1^{er} janvier 2013, tous les logements devront atteindre ce niveau avec le respect de la RT 2012.

2.2 Le bâti

2.2.1 Type de bâti mis en oeuvre

Caractéristiques du bâti des maisons individuelles BBC en 2011

(données issues de l'enquête qualitative réalisée par l'association Promotelec sur plus de 180 constructeurs de maisons individuelles en 2011)

Type de mode constructif mis en oeuvre	% de mise en oeuvre dans les constructions au niveau réglementaire RT 2005	% de mise en oeuvre dans les maisons labellisées au niveau BBC-Effinergie
Parpaings de béton	40,0 %	35,0 %
Ossature bois	12,0 %	9,0 %
Ossature acier	-	2,0 %
Brique isolante	37,0 %	38,0 %
Brique classique	-	8,0 %
Monomur de béton cellulaire	6,0 %	< 1,0 %
Béton cellulaire doublé	-	4,0 %
Monomur de terre cuite	-	1,0 %
Autres		2,0 %

Type de plancher haut	% de mise en oeuvre dans les maisons labellisées au niveau BBC-Effinergie
Comble perdu (plain pied)	51,0 %
Comble aménagé (R + Comble)	26,0 %
Comble perdu (R + 1)	23,0 %



Type de menuiserie	% de mise en oeuvre dans les maisons labellisées au niveau BBC-Effinergie
PVC	67,0 %
Bois	21,0 %
Métallique	24,0 %



Type de plancher bas	% de mise en oeuvre dans les maisons labellisées au niveau BBC-Effinergie
Terre plein	28,0 %
Vide sanitaire	56,0 %
Sous-sol	16,0 %

Type d'isolation des façades	% de mise en oeuvre dans les maisons labellisées au niveau BBC-Effinergie
Isolation thermique extérieure	11,0 %
Isolation thermique répartie	8,0 %
Isolation thermique intérieure	81,0 %

Sans remettre en cause les systèmes constructifs retenus pour répondre aux exigences de la réglementation actuelle (RT 2005), les tendances font apparaître la recherche d'une performance thermique accrue associée aux systèmes de production de chauffage et d'eau chaude les plus favorables.

En 2011, la brique isolante et le parpaing constituent les modes constructifs les plus représentatifs des maisons individuelles (73 %). Apparaissent de nouvelles solutions comme le béton cellulaire doublé. La technique du joint fin (joint colle) se généralise, technique qui nécessite une mise en œuvre plus délicate et qui ne peut souffrir de non qualité.



La technique d'isolation par l'intérieur prédomine, avec une recherche de matériaux plus performants à épaisseur identique.
Le traitement des ponts thermiques est systématisé.

Au regard de l'étroitesse du marché, l'isolation thermique extérieure n'est pas encore très significative. Ce type d'isolation est essentiellement employé sur les maisons individuelles à structure en bois. Les types d'isolants utilisés sont : polystyrène expansé, polyuréthane, panneaux haute densité en laine de verre, panneaux haute densité en laine de roche.

Les parois vitrées des maisons individuelles BBC sont majoritairement des menuiseries double vitrage (90 %), la répartition des menuiseries triple vitrage restant peu significative (inférieure à 10 %).

Le traitement de la perméabilité à l'air est pleinement intégré dans la conception par les constructeurs.



2.2.2 Caractéristiques thermiques

Le coefficient $U_{bât}$ indique les déperditions thermiques d'un bâtiment par transmission à travers les parois et les baies. Exprimé en $W/(m^2.K)$ dans l'étude thermique réglementaire, ce coefficient mesure la performance thermique du bâtiment. Plus ce coefficient est faible, et plus la performance thermique de la maison est grande.

Analyse par zone climatique

Nous avons comparé la valeur moyenne de ce coefficient $U_{bât}$ en fonction de la surface de la maison et du système de chauffage retenu.

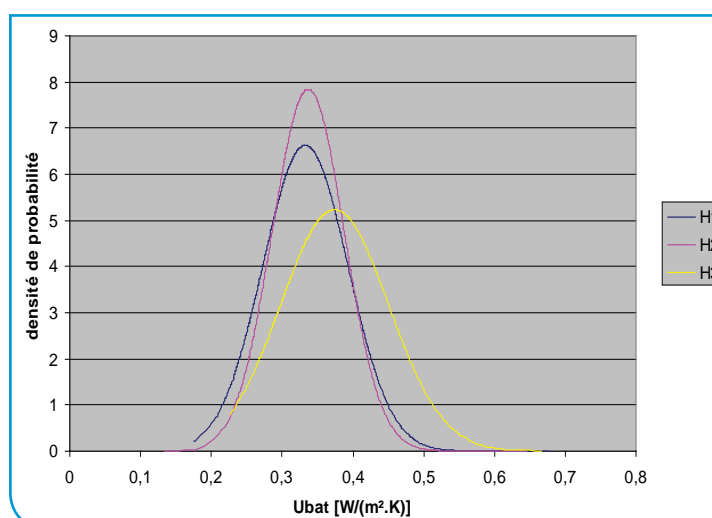
Par rapport aux valeurs de $U_{bât}$ moyen par zone climatique pour l'année 2010, en 2011 nous observons un léger renforcement de l'isolation de l'enveloppe en zone climatique H1 et H2.

Zone climatique	$U_{bât}$ moyen en $W/(m^2.K)$ Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie - 2010	$U_{bât}$ moyen en $W/(m^2.K)$ Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie - 2011
H1	0,35	0,34
H2	0,35	0,34
H3	0,38	0,38

Les caractéristiques thermiques du bâti sont très voisines en zones climatiques H1 et H2, avec un $U_{bât}$ moyen de $0,34 W/(m^2.K)$. Sur le pourtour méditerranéen, zone climatique H3, l' $U_{bât}$ moyen apparaît plus élevé, à $0,38 W/(m^2.K)$.

Caractérisations des déperditions thermiques moyennes par zone climatique

Sur la zone H1, la plage des valeurs $U_{bât}$ est plus réduite qu'en zone climatique H3. Cela illustre le fait qu'en zone climatique H3, la diversité des systèmes associés au bâti est plus hétérogène. L'éventuel recours au solaire photovoltaïque peut également contribuer à cet étalement.



Répartition des $U_{bât}$ de maisons individuelles des Labels Promotelec Performance mention BBC-Effinergie par zone climatique.

Réalisé sur la base des demandes de Label Promotelec Performance en 2011.

Analyse par surface habitable

Surface habitable	2010		2011	
	Ubât moyen en W/(m ² .K)	Poids dans les Labels Promotelec Performance mention BBC-Effinergie	Ubât moyen en W/(m ² .K)	Poids dans les Labels Promotelec Performance mention BBC-Effinergie
Inférieure à 106 m ²	0,32	33,2%	0,32	29,3%
De 106 à 135 m ²	0,34	33,6%	0,34	27,6%
Supérieure à 135 m ²	0,37	33,1%	0,36	43,1%

Répartition des Ubât par surface des maisons individuelles et poids des catégories de surface dans l'ensemble des Labels Promotelec Performance mention BBC-Effinergie en 2010 et 2011.

Réalisé sur la base des demandes de labels de maisons individuelles en secteur diffus.

On observe que le Ubât est plus faible pour les maisons de petites surfaces, donc celles-ci comportent un bâti plus performant thermiquement. Cela illustre que la contrainte réglementaire de 50 kWhep/(m².an) entraîne une exigence sur le bâti plus forte pour les petites maisons.

En 2011, la part de maisons BBC a évolué vers des surfaces plus grandes : 43 % des demandes enregistrées concernent des maisons ayant une surface habitable supérieure à 135 m².

Cela représente une distorsion par rapport au marché de la maison individuelle qui se situe autour de 100 m² en moyenne. Il apparaît ainsi que le marché 2011 du BBC en maison individuelle correspond davantage à des constructions haut de gamme plutôt qu'aux constructions de type primo-accédant. L'évolution de la performance de l'enveloppe en 2011 n'est effective que sur la maison de surface supérieure à 135 m².

Analyse par énergie

L'Ubât moyen évolue légèrement en fonction des énergies de chauffage.

Le plus faible est le bois (0,32 W/(m².K)), vient ensuite le thermodynamique (0,34 W/(m².K)) et enfin le plus fort est le gaz (0,35 W/(m².K)).

La performance par énergie

Énergie de chauffage	Ubât moyen W/(m ² .K)
Bois	0,32
PAC **	0,34
Gaz	0,35

Ubât moyen par énergie de chauffage

** Pompe à chaleur à compression électrique

2.3 Les équipements

2.3.1 La ventilation

La solution principale de ventilation utilisée reste la ventilation mécanique contrôlée hygroréglable de type B à 85 %* (réglage automatique du débit de ventilation, fonction de l'humidité intérieure, à la fois pour les entrées d'air et les bouches d'extraction).

Les VMC double flux représentent 11,2 %* du marché BBC en maison individuelle.

2.3.2 Le chauffage

Pour le chauffage, les solutions gaz progressent avec une part de marché de 37,3 % (22,4 % en 2010). Cette évolution a lieu au détriment des pompes à chaleur (PAC), en recul de 60 à 41,6 % mais toujours privilégiées pour le chauffage. Les solutions électriques à effet Joule, qui nécessitent une optimisation de l'enveloppe plus poussée, ont davantage de mal à trouver leur place, bien qu'elles soient en légère augmentation avec 9,2 % de part de marché (6,1 % en 2010).

L'analyse de la base de données segmentée en deux semestres permet de mesurer la progression des systèmes de chauffage sur l'année : les solutions EnR thermodynamiques ont perdu 7,6 % de représentativité. Les solutions électriques, gaz et bois ont respectivement gagné 2,5 %, 3,6 % et 1,5 % de représentativité.

Progression du choix des énergies

Solution de chauffage	Niveau réglementaire RT 2005**	Label Promotelec niveau BBC-Effinergie - 2010	Label Promotelec niveau BBC-Effinergie - 1 ^{er} semestre 2011	Label Promotelec niveau BBC-Effinergie - 2 ^e semestre 2011
EnR thermodynamique	22,0 %	60,0 %	49,2 %	41,6 %
Électrique	54,0 %	6,1 %	6,7 %	9,2 %
Gaz	6,0 %	22,4 %	33,7 %	37,3 %
Bois	16,0 %	11,3 %	10,4 %	11,9 %
Réseau de chaleur	2,0 %	-	0,1 %	0,0 %

Évolution du choix des énergies de chauffage dans les Labels Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie

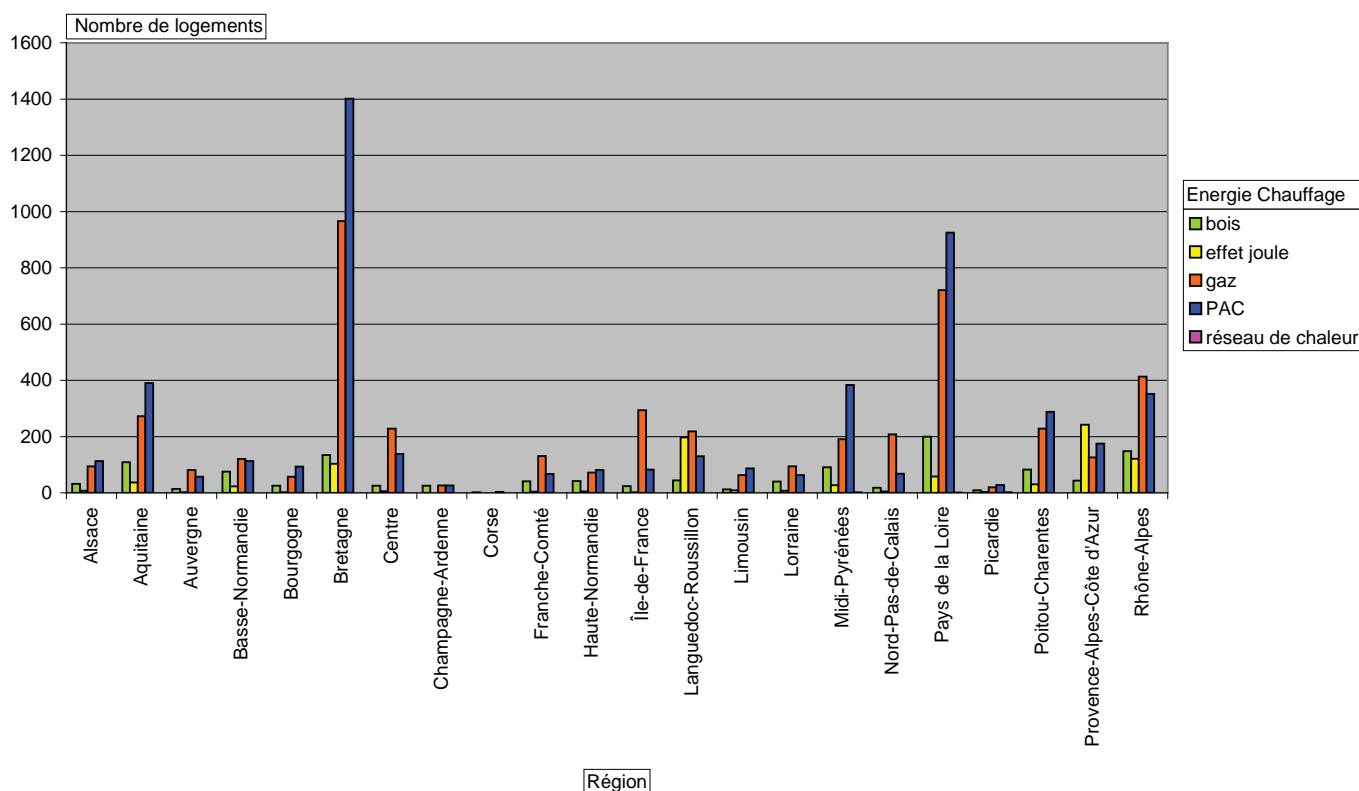
* données issues des dossiers de maisons individuelles de Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie - 2^e semestre 2011.

** données issues de l'enquête qualitative réalisée par l'association Promotelec sur plus de 180 constructeurs de maisons individuelles en 2011.

Une hétérogénéité géographique dans la répartition des équipements

Au niveau de la répartition géographique des énergies en maison individuelle sur l'année 2011, les systèmes thermodynamiques sont fortement présents en Bretagne, Pays de la Loire et Midi-Pyrénées.

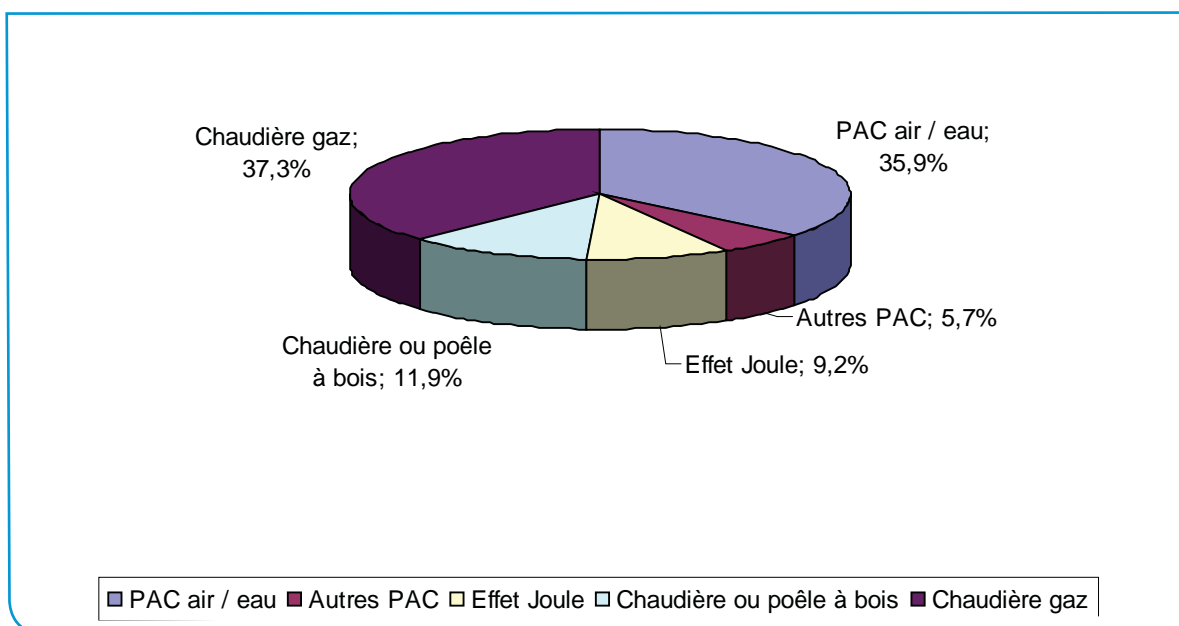
Les régions où l'énergie gaz est la plus représentée sont Bretagne, Pays-de-la-Loire et Rhône-Alpes. L'énergie électrique est davantage présente sur le pourtour méditerranéen. La plus grande utilisation du bois est constatée dans l'Ouest et en Rhône-Alpes.



Répartition de l'énergie de chauffage utilisée pour les maisons individuelles en Label Promotelec Performance mention BBC-Effinergie en 2011 par région.

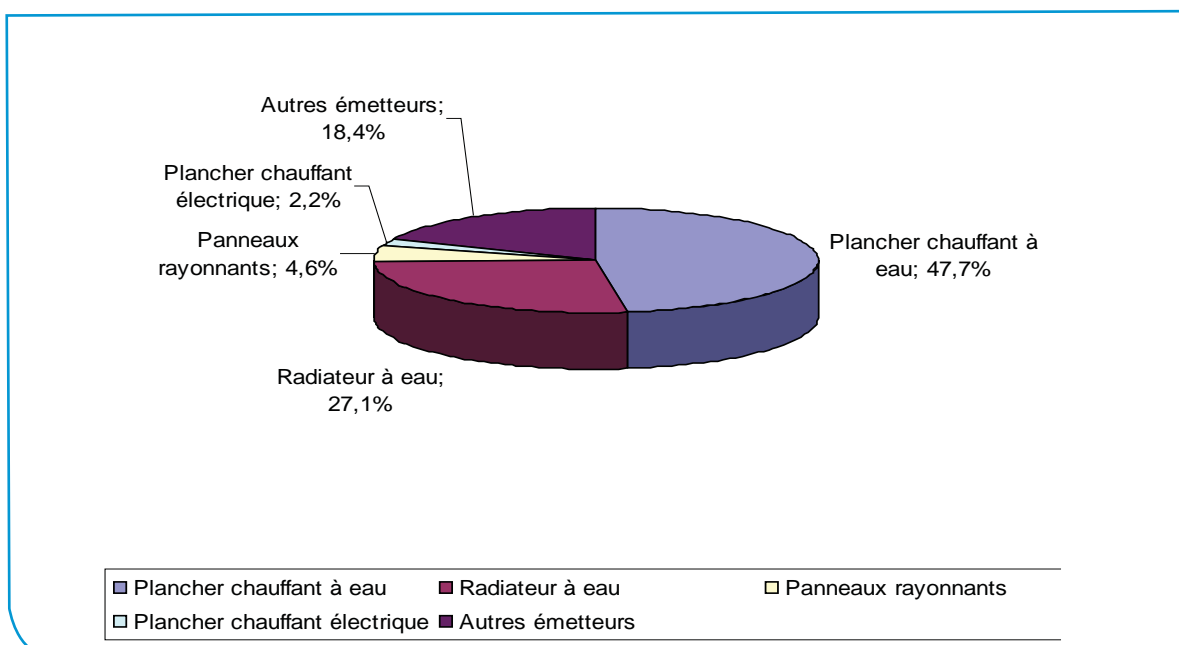


Les systèmes de chauffage



Équipements de chauffage utilisés dans le cadre des dossiers Labels Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie en maison individuelle - 2^e semestre 2011.

Les émetteurs de chauffage



Émetteurs de chauffage utilisés dans le cadre des dossiers Labels Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie en maison individuelle - 2^e semestre 2011.



Concernant les émetteurs, le plancher chauffant est la solution dominante avec 49,9 %, ainsi que le radiateur à eau chaude avec 27,1 %, soit 77 % des équipements.

2.3.3 La production d'eau chaude sanitaire



Par rapport à l'année 2010, sur l'année 2011 les solutions thermodynamiques poursuivent leur progression et représentent **47,8 %** des installations effectuées (+ 8,5 %).



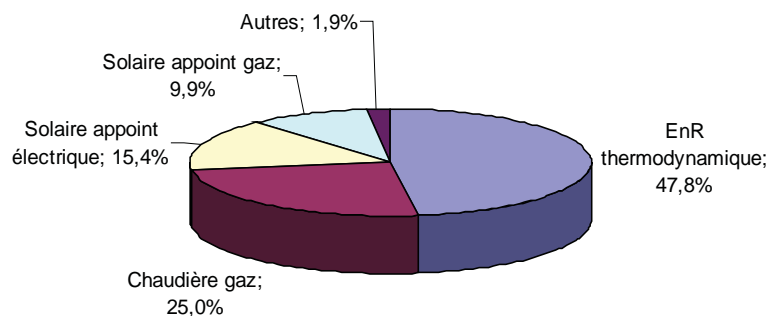
Il en est de même pour les chaudières gaz dont la part de marché représente **25,0 %** soit une progression de + 9.0 % par rapport à 2010.



Le solaire représente **25,3 %** des équipements.



Le chauffe-eau électrique à accumulation disparaît.



■ EnR thermodynamique ■ Chaudière gaz □ Solaire appoint électrique □ Solaire appoint gaz ■ Autres

Équipements de production d'eau chaude sanitaire utilisés dans le cadre des dossiers Labels Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie – 2^e semestre 2011.

2.3.4 Recours au photovoltaïque

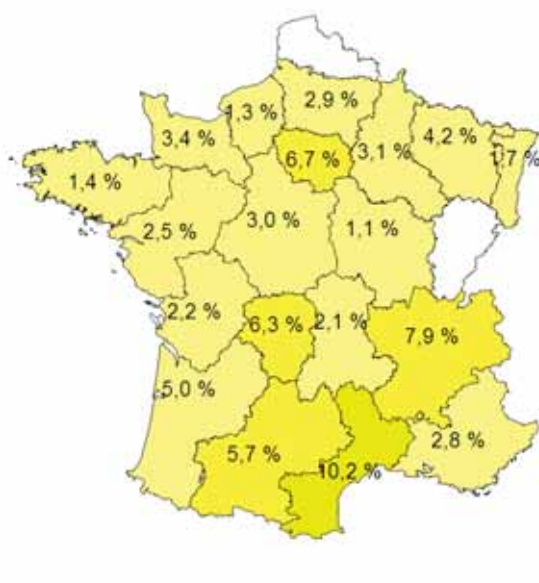
La proportion des maisons BBC équipées de panneaux photovoltaïques est en diminution, elle ne représente que 3,5 % (moins de 2,3 % de maisons qu'en 2010).



En moyenne en France, le recours au photovoltaïque représente **3,5 %** des maisons individuelles

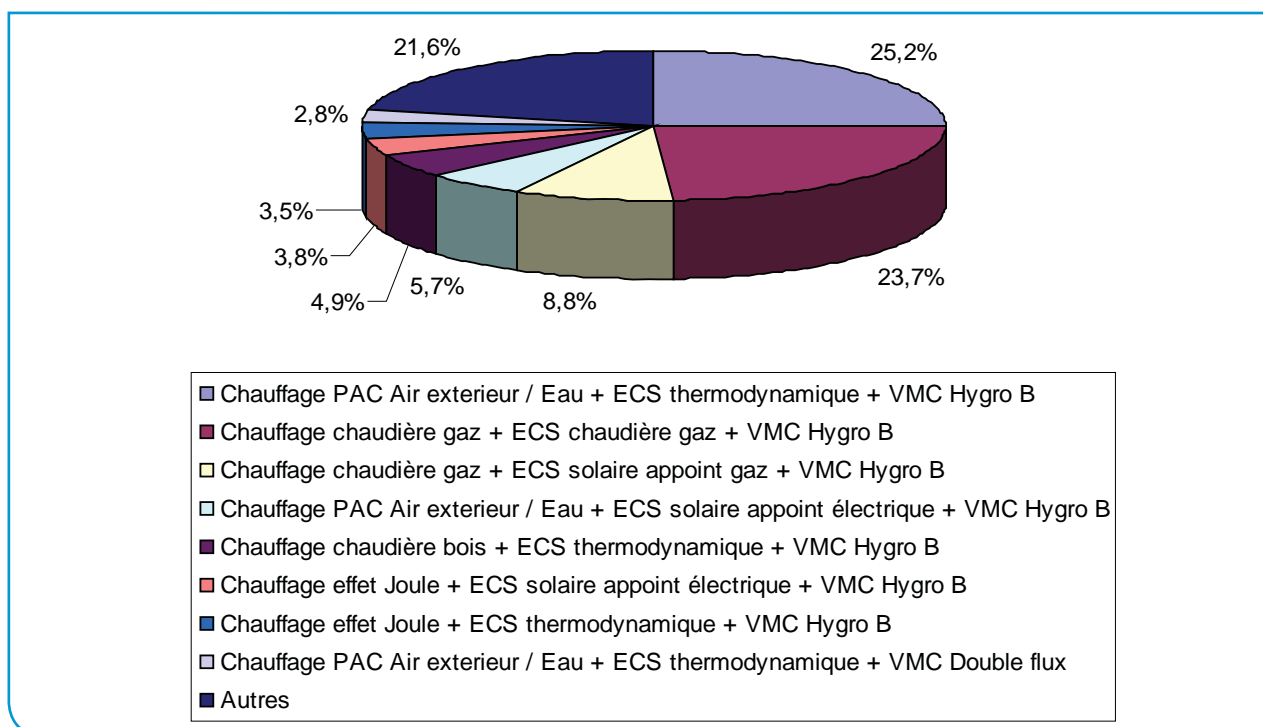
Zone climatique	Répartition d'utilisation dans les dossiers Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie - 2010	Répartition d'utilisation dans les dossiers Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie - 2011
H1	6,0 %	4,0%
H2	4,0 %	2,8 %
H3	15,0 %	6,6 %
Total	5,9 %	3,5 %

Pourcentage de dossiers de Labels Promotelec ayant recours au photovoltaïque par zone climatique.



Utilisation des panneaux photovoltaïques dans le cadre des dossiers Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie - 2011.

2.3.5 Bouquets de solutions



Bouquets de solutions Chauffage/ECS/Ventilation représentés dans les dossiers de maisons individuelles de Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie – 2^e semestre 2011.

Le recours à une pompe à chaleur pour le chauffage associé à une production d'ECS thermodynamique est une innovation qui représente une part importante dans les bouquets de solutions.

Le système de chauffage à effet Joule s'efface, hormis en région Sud-Est (zone climatique H3).

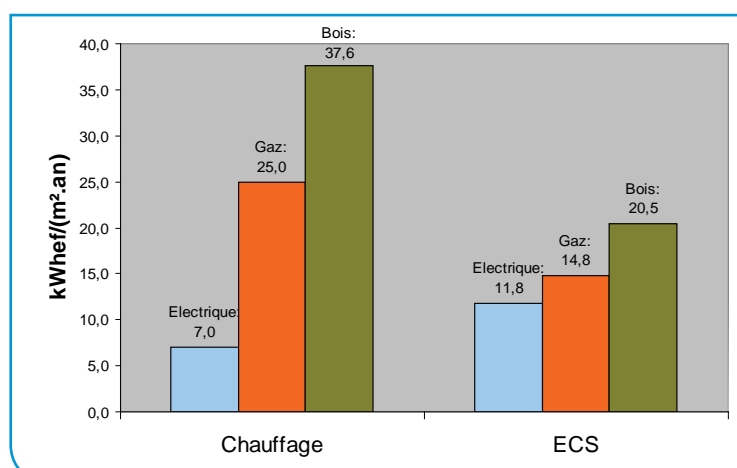
Pour la production d'ECS, l'effet Joule disparaît totalement : le chauffe-eau électrique à accumulation n'est pas représenté.

2.4 Consommations d'énergie et émissions de CO₂ conventionnelles

Pour connaître les consommations des maisons individuelles certifiées en secteur diffus, à la fois en énergie et en CO₂, nous avons analysé l'ensemble des études thermiques réglementaires des dossiers de Label Promotelec Performance traités depuis 2007, les consommations moyennes conventionnelles, par poste de consommation et par type d'énergie.

Ces chiffres sont issus des calculs réglementaires (RT 2005). Ils sont présentés en énergie finale, c'est-à-dire l'énergie consommée par l'habitant de la maison. Les consommations ont été calculées à partir des consommations en énergie primaire avec les coefficients de conversion définis par l'État.

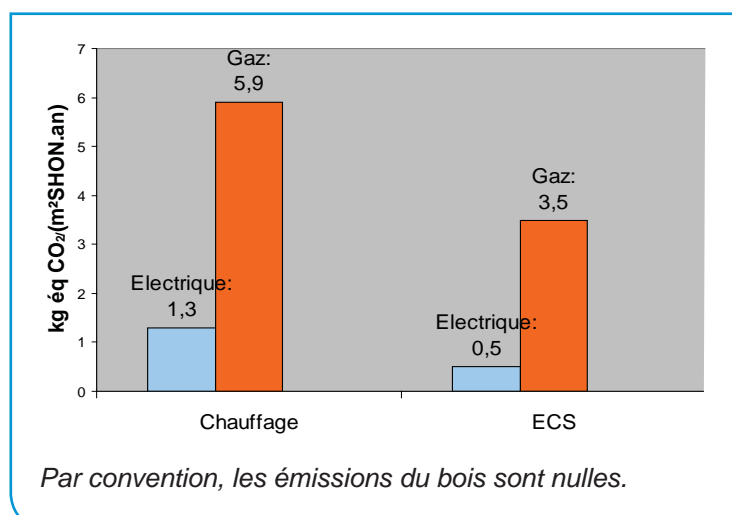
Consommations moyennes conventionnelles en énergie finale



Lorsque l'on se penche sur les kWh utilisés pour le chauffage (selon l'étude thermique réglementaire), on observe que, en moyenne, l'énergie électrique consomme 5 fois moins d'énergie finale que l'énergie bois et 3,5 fois moins que l'énergie gaz. Le bâti étant plus performant pour l'énergie électrique, les consommations de l'utilisateur en sont diminuées.

Émissions de CO₂ conventionnelles

Les valeurs d'émissions de CO₂ sont celles définies par l'arrêté du 15 septembre 2006. Le bois affiche une valeur nulle par convention. L'énergie électrique a d'excellents résultats. Son utilisation en construction neuve contribue à l'atteinte du facteur 4.



La consommation conventionnelle des maisons BBC (déterminée par le calcul réglementaire RT 2005)

Maison chauffée par énergie	Consommations moyennes conventionnelles en énergie primaire [kWh _{ep} /(m ² .an)]**	Consommations moyennes conventionnelles en énergie finale [kWh _{ef} /(m ² .an)]**	Émissions de CO ₂ [kg éq CO ₂ /(m ² SHON.an)]***
Électrique	58,4	22,6	2,6
Gaz	Consommation gaz : 36,8	Consommation gaz : 36,8	10,0
	Consommation électricité : 10,0	Consommation électricité : 3,9	
Bois	Consommation bois : 34,9	Consommation bois : 58,1	0,7
	Consommation électricité : 10,0	Consommation électricité : 3,9	

Consommations moyennes et émissions de CO₂ conventionnelles des Labels Promotelec Performance mention BBC-Effinergie en maison individuelle.

Quelle que soit l'énergie de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire utilisée pour la construction, la maison consomme de l'énergie électrique pour les autres postes (éclairage, ventilation).



Les solutions électriques apparaissent être les solutions présentant le meilleur couple consommation d'énergie / faibles émissions de CO₂.

QUELQUES EXEMPLES DE LABELS PROMOTELEC EN MAISONS INDIVIDUELLES

Fiche d'identité

Maison individuelle labellisée au niveau
BBC-Effinergie à REININGUE

Date de certification : 07 Mars 2012

(Dossier LP27066)

Lieu : Alsace, REININGUE

Surface SHON : 169, 84 m²

Surface habitable : 151.05 m²

Procédé constructif :

Brique isolante / isolation par intérieur

Générateur de chauffage : Pompe à chaleur AIR/EAU

Emetteur de chauffage : Plancher chauffant

Production d'ECS : chauffe-eau thermodynamique autonome sur air extérieur

Système de ventilation : Ventilation Mécanique Contrôlée Hygroréglable type B

Perméabilité mesurée : 0.40 m³/(h.m²)

Gain de consommation :

Cep = 63.1 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an). Limite BBC à 65.

Chauffage = 27.7 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)

ECS = 22.3 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)

Auxiliaires (VMC...) = 5.6 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)

Eclairage = 7.6 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)

Maître d'ouvrage :

M. Nicolas METTMANN

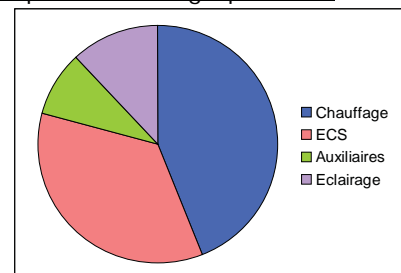
Constructeur :

MAISON OPTIMA à 68390 SAUSHEIM

Bureau d'études :

BET ABM ENERGIE CONSEIL à 8800 EPINAL

Répartition des consommations poste par poste, en énergie primaire :



LEXIQUE :

Consommation conventionnelle : consommation énergétique calculée selon les règles définies par la RT 2005.

Ep : correspond à l'énergie nécessaire au consommateur, qui inclut les pertes survenues tout au long de la chaîne énergétique (la production, la transformation, le transport, la distribution et le stockage d'énergie).

Cep : consommation en énergie primaire.

ECS : eau chaude sanitaire.

Surface SHON : surface hors œuvre nette.

BRETAGNE

Fiche d'identité

Maison individuelle labellisée au niveau
BBC-Effinergie à LA CHAPELLE THOUARULT

Date de certification : 16 Janvier 2012

(Dossier LP28683)

Lieu : Bretagne, LA CHAPELLE THOUARULT

Surface SHON : 165 m²

Surface habitable : 149.10 m²

Procédé constructif :

Brique isolante / isolation par intérieur

Générateur de chauffage : Pompe à chaleur
AIR/EAU

Emetteurs de chauffage : Plancher chauffant (rez-
de-chaussée) et radiateurs à eau chaude (étage)

Production d'ECS : chauffe-eau thermodynamique
autonome sur air extérieur

Système de ventilation : Ventilation Mécanique
Contrôlée Double Flux

Perméabilité mesurée : 0.50 m³/(h.m²)

Gain de consommation :

Cep = 44 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an). Limite BBC à 55.

Chauffage = 16.5 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)

ECS = 16.3 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)

Auxiliaires (VMC...) = 6.9 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)

Eclairage = 4.3 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)

Maître d'ouvrage :

M. et Mme. Sébastien ROHRBACH

Constructeur :

PAVILLONS JUBAULT à 35760

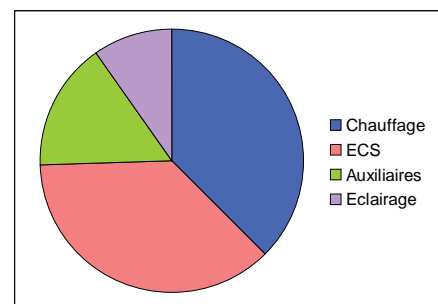
MONTGERMONT

Bureau d'études :

BET ICOFLUIDES à 35235 THORIGNE

FOUILLARD

Répartition des consommations poste
par poste, en énergie primaire :



LEXIQUE :

Consommation conventionnelle : consommation énergétique calculée selon les règles définies par la RT 2005.

Ep : correspond à l'énergie nécessaire au consommateur, qui inclut les pertes survenues tout au long de la chaîne énergétique (la production, la transformation, le transport, la distribution et le stockage d'énergie).

Cep : consommation en énergie primaire.

ECS : eau chaude sanitaire.

Surface SHON : surface hors œuvre nette.

Fiche d'identité

Maison individuelle labellisée au niveau
BBC-Effinergie à GRENADE

Date de certification : 16 Janvier 2012

(Dossier LP28438)

Lieu : Midi-Pyrénées, GRENADE

Surface SHON : 165 m²

Surface habitable : 129.26 m²

Procédé constructif : Brique isolante / isolation par l'intérieur

Générateur de chauffage : Pompe à chaleur AIR/EAU

Emetteur de chauffage : Plancher chauffant

Production d'ECS : Chauffe-eau solaire à appoint électrique

Système de ventilation : Ventilation Mécanique Contrôlée Hygroréglable type B

Perméabilité mesurée : 0, 40 m³/(h.m²)

Gain de consommation :

Cep = 42.5 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an). Limite BBC à 45.
Chauffage = 46.1 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)
ECS = 14.4 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)
Auxiliaires (VMC...) = 3.8 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)
Eclairage = 7.0 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)
Production locale d'électricité = 28.8 kWh_{ep}/(m².an)

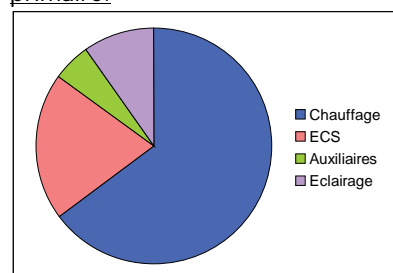
Maître d'ouvrage :

M. FONTAINE et Mme. RAZZINI

Constructeur: SUD OUEST
CONSTRUCTION à 31600 SEYSSES

Bureau d'études thermiques : BET
ABM ENERGIE CONSEIL à 31880
SAINT GILLES

Répartition des consommations
poste par poste, en énergie
primaire:



LEXIQUE

Consommation conventionnelle : consommation énergétique calculée selon les règles définies par la RT 2005.

Ep : correspond à l'énergie nécessaire au consommateur, qui inclut les pertes survenues tout au long de la chaîne énergétique (la production, la transformation, le transport, la distribution et le stockage d'énergie).

Cep : consommation en énergie primaire.

ECS : eau chaude sanitaire.

Surface SHON : surface hors œuvre nette.

PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Fiche d'identité

Maison individuelle labellisée au niveau
BBC-Effinergie à SAUMANE DE VAUCLUSE

Date de certification : 16 Janvier 2012

(Dossier LP31815)

Lieu : PACA, SAUMANE DE VAUCLUSE

Surface SHON : 151 m²

Surface habitable : 130.54 m²

Procédé constructif : Parpaing / isolation par l'intérieur

Emetteurs de chauffage : Panneaux rayonnants électriques

Production d'ECS : chauffe-eau thermodynamique autonome sur air extérieur

Système de ventilation : Ventilation Mécanique Contrôlée Hygroréglable type B

Perméabilité mesurée : 0,41 m³/(h.m²)

Gain de consommation :

Cep = 44.6 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an). Limite BBC à 45.

Chauffage = 16.5 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)

ECS = 18 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)

Auxiliaires (VMC...) = 3.5 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)

Eclairage = 6.5 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)

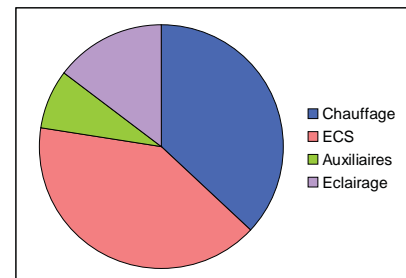
Maître d'ouvrage :

M. Philippe LANDO

Constructeur: MAISONS CASANOVA
à 84320 ENTRAIGNUES SUR LA
SORGUE

Bureau d'études thermiques : BET E
THERM à 83220 LE PRADET

Répartition des consommations
poste par poste, en énergie
primaire:



LEXIQUE

Consommation conventionnelle : consommation énergétique calculée selon les règles définies par la RT 2005.

Ep : correspond à l'énergie nécessaire au consommateur, qui inclut les pertes survenues tout au long de la chaîne énergétique (la production, la transformation, le transport, la distribution et le stockage d'énergie).

Cep : consommation en énergie primaire.

ECS : eau chaude sanitaire.

Surface SHON : surface hors œuvre nette.

3. LE LOGEMENT COLLECTIF



3.1 Représentativité du BBC dans la construction en France



75 %

des logements collectifs autorisés en 2011
(source : Institut National de la Statistique et des Études)



Le Label Promotelec Performance

représente **37 %** des logements qui ont fait l'objet d'une demande de label au niveau BBC-Effinergie en 2011,

soit **60 894** appartements.

Le marché du logement collectif semble donc bien préparé à la généralisation d'un niveau de performance proche du BBC.

3.2 Les spécificités du logement collectif privé

3.2.1 Caractéristiques thermiques du bâti

De même que pour la maison individuelle, nous avons retenu le coefficient $U_{bât}$ exprimé en $W/(m^2.K)$ pour mesurer la performance thermique du bâtiment.

Analyse par zone climatique

Zone climatique	$U_{bât}$ moyen en $W/(m^2.K)$ Logements collectifs - 2011	$U_{bât}$ moyen en $W/(m^2.K)$ Logements collectifs en promotion privée - 2011
H1	0,48	0,48
H2	0,45	0,46
H3	0,60	0,60

Caractérisation des déperditions thermiques moyennes par zone climatique sur l'ensemble des dossiers Labels Promotelec mention BBC-Effinergie.

Les caractéristiques des bâtiments collectifs varient en fonction des zones climatiques avec un $U_{bât}$ moyen de $0,51 W/(m^2.K)$. Sur la zone climatique H3, l' $U_{bât}$ moyen apparaît le plus élevé, à $0,60 W/(m^2.K)$. À noter, le $U_{bât}$ moyen pour la promotion privée est un peu plus élevé que le $U_{bât}$ moyen des logements collectifs.

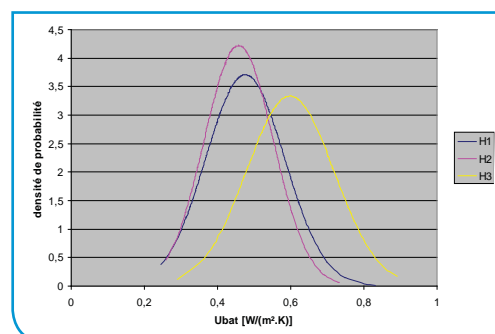
Énergie de chauffage	$U_{bât}$ moyen en $W/(m^2.K)$ Programme collectif - 2010	$U_{bât}$ moyen en $W/(m^2.K)$ Programme collectif - 2011	$U_{bât}$ moyen en $W/(m^2.K)$ Promotion privée - 2011
Bois	0,42	0,42	0,45
Électrique*	0,47	0,49	0,49
Gaz	0,50	0,48	0,49

$U_{bât}$ moyen en fonction de l'énergie de chauffage dans les dossiers de logements collectifs privés Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie –2011.

Quelle que soit l'énergie de chauffage utilisée, le passage au BBC fait progresser la qualité des bâtiments collectifs. L' $U_{bât}$ moyen évolue également en fonction de l'énergie de chauffage retenue. Il est le plus bas avec l'utilisation des solutions énergie bois qui restent cependant faiblement représentées.

$U_{bât}$ moyen par zone climatique sur l'ensemble des dossiers de logements collectifs privés Label Promotelec

* pompe à chaleur à compression électrique et effet Joule



3.2.2 Les équipements

3.2.2.1 La ventilation

La solution principale de ventilation utilisée reste la ventilation mécanique contrôlée hygroréglable de type B à 95,6 %* (réglage automatique du débit de ventilation, fonction de l'humidité intérieure, à la fois pour les entrées d'air et les bouches d'extraction).

La ventilation mécanique contrôlée double flux (échangeur statique) représente 1,3 %* du marché BBC en logements collectifs privés.

3.2.2.2 Le chauffage

En analysant les dossiers de logements collectifs privés, nous constatons que l'utilisation des systèmes de chauffage à gaz est la plus représentée sur le marché avec 78,1 % au deuxième semestre 2011. Les solutions électriques représentent 9,6 % alors que les solutions d'énergie renouvelable thermodynamique n'équipent que 6,6 % des bâtiments.

Évolution des systèmes de chauffage

Solution de chauffage	Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie** en promotion privée - 2010	Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie** en promotion privée - 1 ^{er} semestre 2011	Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie** en promotion privée - 2 ^e semestre 2011
EnR thermodynamique	5,3 %	6,5 %	6,6 %
Électricité	11,8 %	8,9 %	9,6 %
Gaz	69,5 %	76,3 %	78,1 %
Bois	0,99 %	5,4 %	1,6 %
Réseau de chaleur	11,8 %	2,9 %	4,2 %

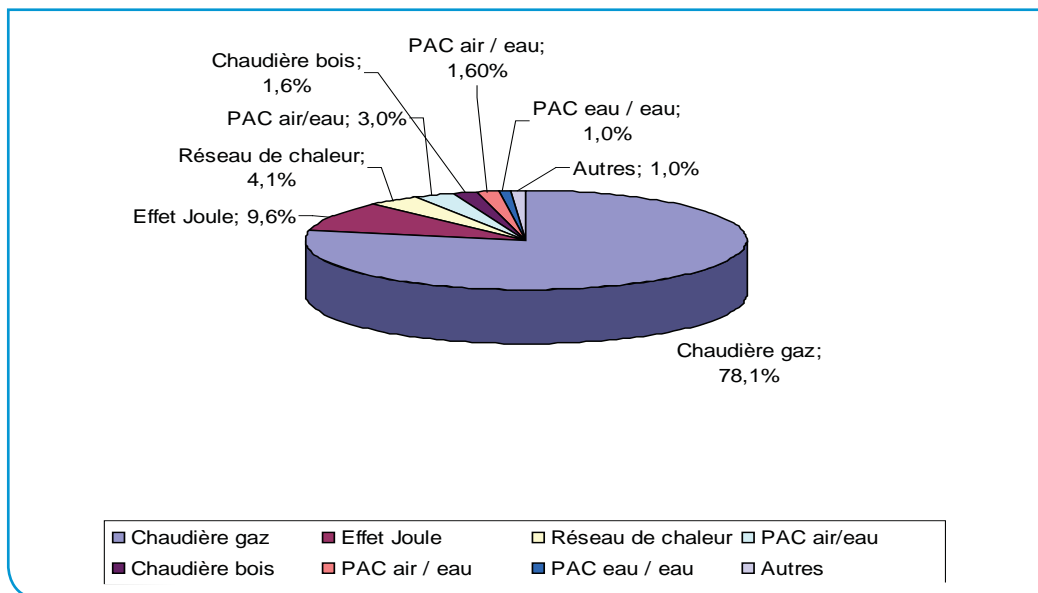
** sur l'ensemble des dossiers Label Promotelec niveau BBC-Effinergie

Au niveau de la répartition géographique des énergies en programme collectif sur l'année 2011, l'énergie gaz est fortement présente et progresse surtout en Aquitaine, Ile-de-France, Rhône-Alpes et Bretagne.

* données issues des dossiers de logements collectifs privés de Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie - 2^e semestre 2011

La répartition des autres énergies est variable suivant les régions. L'énergie électrique est présente sur le pourtour méditerranéen (Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur), où l'on retrouve également l'utilisation des solutions EnR thermodynamiques.

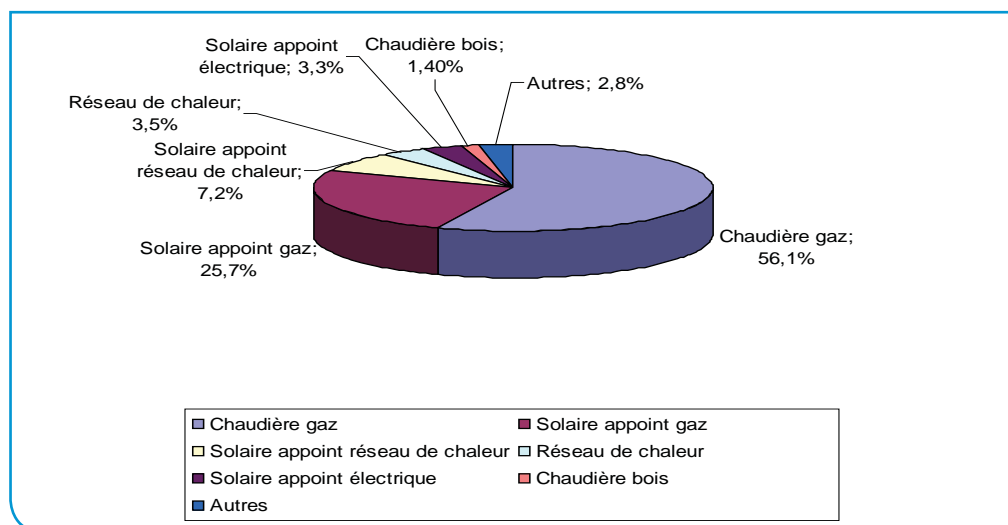
Le bois est le plus utilisé en Rhône-Alpes, Île de France et Languedoc-Roussillon. Au niveau des réseaux de chaleur, les régions les plus représentées sont Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon, Ile de France et Haute Normandie.



Équipements de chauffage utilisés dans le cadre des dossiers Labels Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie - 2^e semestre 2011 (promotion privée)

3.2.2.3 La production d'eau chaude sanitaire

L'analyse des systèmes de production d'eau chaude sanitaire montre que l'énergie gaz est la plus représentée avec 81,8 % des logements collectifs privés (56,1 % gaz seul et 25,7 % solaire appoint gaz). Le chauffe-eau à accumulation disparaît.



Équipements de production d'eau chaude sanitaire utilisés dans le cadre des dossiers Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie - 2^e semestre 2011 (promotion privée)

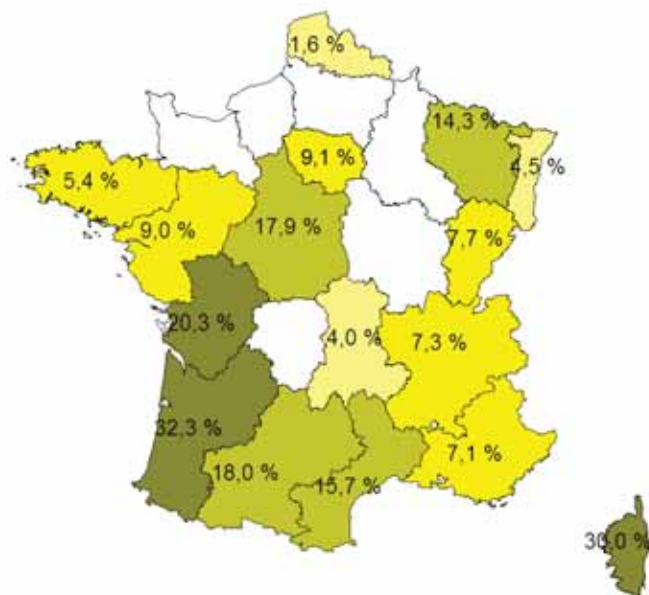


3.2.2.4 Le recours au photovoltaïque

L'utilisation de panneaux solaires photovoltaïques est plus accentuée pour les bâtiments collectifs d'habitation que pour les maisons individuelles. En fin 2011, son utilisation la plus forte a eu lieu en zone H3 (pourtour méditerranéen) et en zone H2.

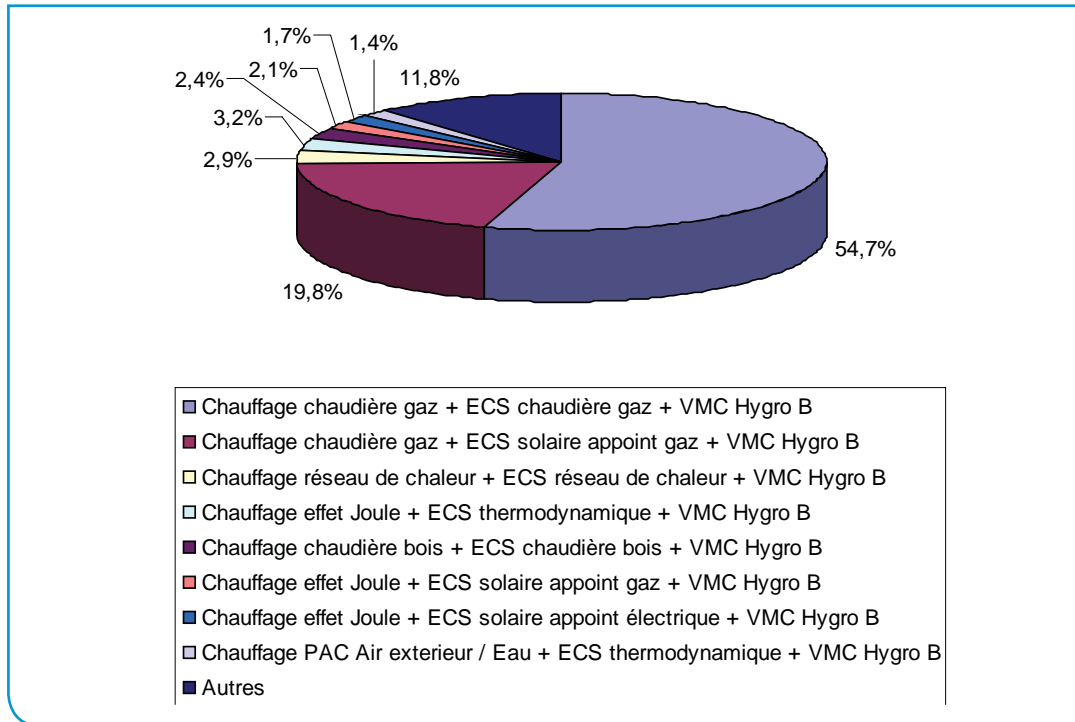
Zone climatique	Répartition d'utilisation dans les dossiers Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie 2011 logements collectifs	Répartition d'utilisation dans les dossiers Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie 2011 logements collectifs privés
H1	5,6 %	5,1 %
H2	18,8 %	24,4 %
H3	13 %	13,2 %
Total	12 %	13,7 %

Deux régions se distinguent au niveau du solaire photovoltaïque, la Corse avec une utilisation de 30 % et l'Aquitaine avec une utilisation de 32,3 %.



Utilisation des panneaux solaires photovoltaïques dans le cadre des dossiers de logements collectifs Label Promotelec au niveau BBC-Effinergie - 2011.

3.2.2.5 Bouquets de solutions



Bouquets de solutions Chauffage/ECS/Ventilation représentés dans les dossiers de logements collectifs privés de Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie – 2011 (2^e semestre).



La chaudière gaz est le système de chauffage le plus représenté

dans les logements collectifs privés : **78,1 %**

ce qui laisse peu de place aux autres solutions de chauffage.



Dans le collectif privé, la pompe à chaleur est le grand absent des solutions énergies renouvelables.

3.3. Les spécificités du logement collectif social

3.3.1 Caractéristiques thermiques du bâti

De même, nous avons retenu le coefficient $U_{bât}$ exprimé en $W/(m^2.K)$ pour mesurer la performance thermique du bâtiment.

Analyse par zone géographique

Zone climatique	$U_{bât}$ moyen en $W/(m^2.K)$ Logements collectifs - 2011	$U_{bât}$ moyen en $W/(m^2.K)$ Logements collectifs sociaux - 2011
H1	0,48	0,46
H2	0,45	0,40
H3	0,60	0,50

Les caractéristiques des bâtiments collectifs évoluent suivant les zones climatiques. Sur la zone climatique H3, l' $U_{bât}$ moyen apparaît le plus élevé, à $0,50 W/(m^2.K)$.

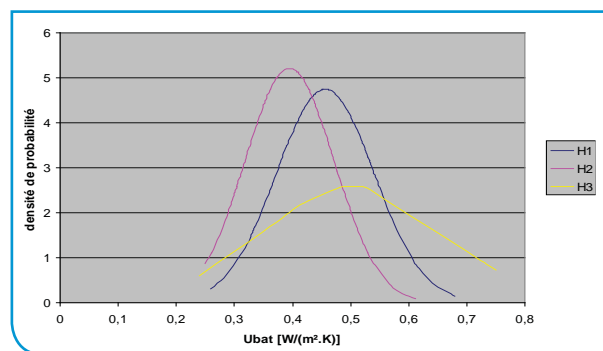
Caractérisation des déperditions thermiques moyennes par zone climatique

* sur l'ensemble des dossiers de Labels Promotelec niveau BBC-Effinergie



À noter, le $U_{bât}$ moyen des logements collectifs sociaux est plus bas que la moyenne des logements collectifs. Cela démontre l'effort réalisé par les bailleurs sociaux pour améliorer la performance des bâtiments.

Le passage au BBC fait progresser la qualité des bâtiments collectifs. L' $U_{bât}$ moyen varie également en fonction de l'énergie de chauffage retenue. La faible représentation du bois et des systèmes électriques affaiblit l'analyse statistique. Le choix de la solution de production d'eau chaude sanitaire impacte le «droit à consommer» en chauffage ainsi que la performance du bâti.



$U_{bât}$ moyen en fonction de la zone climatique dans les dossiers de logements collectifs sociaux Labels Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie – 2011.

ÉNERGIE DE CHAUFFAGE	$U_{bât}$ moyen en $W/(m^2.K)$ Logements collectifs - 2010	$U_{bât}$ moyen en $W/(m^2.K)$ Logements collectifs - 2011	$U_{bât}$ moyen en $W/(m^2.K)$ Logements collectifs sociaux - 2011
Bois	0,42	0,42	0,39
Électrique*	0,47	0,49	0,45
Gaz	0,50	0,48	0,43

$U_{bât}$ moyen par énergie de chauffage sur l'ensemble des dossiers Labels Promotelec niveau BBC-Effinergie

**pompe à chaleur à compression électrique et Effet Joule

3.3.2 Les équipements

3.3.2.1 La ventilation

La solution principale de ventilation utilisée reste la ventilation mécanique contrôlée hygroréglable de type B à 92,8 %* (réglage automatique du débit de ventilation, fonction de l'humidité intérieure, à la fois pour les entrées d'air et les bouches d'extraction).

La ventilation mécanique contrôlée double flux (échangeur statique) représente 3,3 %* du marché BBC en logements collectifs sociaux.

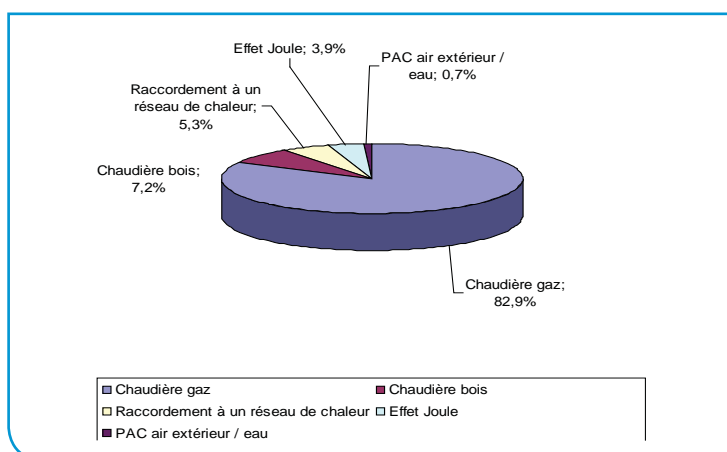
3.3.2.2 Le chauffage

En analysant l'ensemble des dossiers de logements collectifs sociaux, nous constatons que l'utilisation des systèmes de chauffage au gaz est la plus représentée sur le marché avec 82,9 % au 2^e semestre 2011.

Les solutions électriques représentent 3,9 % alors que les solutions d'énergie renouvelable thermodynamique n'équipent que 0,7 % des bâtiments.

Solution de chauffage	Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie** en logement social - 2010	Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie** en logement social - 1 ^{er} semestre 2011	Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie** en logement social - 2 ^e semestre 2011
EnR thermodynamique	0,8 %	3,9 %	0,7 %
Electrique	3,3 %	0,0 %	3,9 %
Gaz	78,0 %	66,7 %	82,9 %
Bois	5,8 %	14,7 %	7,2 %
Réseau de chaleur	11,5 %	14,7 %	5,3 %

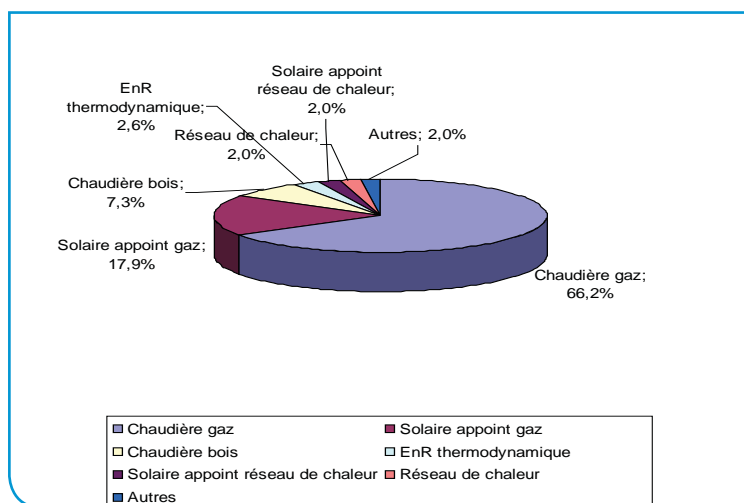
** sur l'ensemble des dossiers Promotelec niveau BBC-Effinergie



Équipements de chauffage utilisés dans le cadre des dossiers de logements collectifs sociaux Labels Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie - 2^e semestre 2011.

* Données issues des dossiers de logements collectifs sociaux des Labels Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie - 2^e semestre 2011.

3.3.2.3. La production d'eau chaude sanitaire



Équipements de production d'eau chaude sanitaire utilisés dans le cadre des dossiers de logements collectifs sociaux Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie – 2^e semestre 2011



L'analyse des systèmes de production d'eau chaude sanitaire montre que l'énergie gaz est la plus représentée avec **84,1 %** des logements collectifs sociaux (**66,2 %** gaz seul et **17,9 %** solaire appoint gaz).



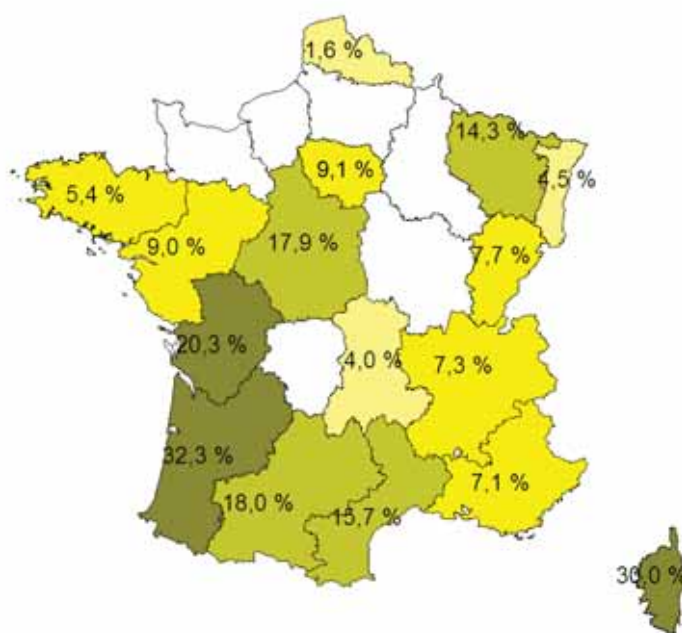
Le chauffe-eau à accumulation disparaît.

L'utilisation de panneaux solaires photovoltaïques est plus accentuée pour les bâtiments collectifs d'habitation que pour les maisons individuelles. En fin 2011, son utilisation la plus forte a lieu en zone H3 (pourtour méditerranéen) et en zone H2.

Analyse par zone climatique

Deux régions se distinguent au niveau du solaire photovoltaïque, la Corse avec une utilisation de 30 % et l'Aquitaine avec une utilisation de 32,3 %.

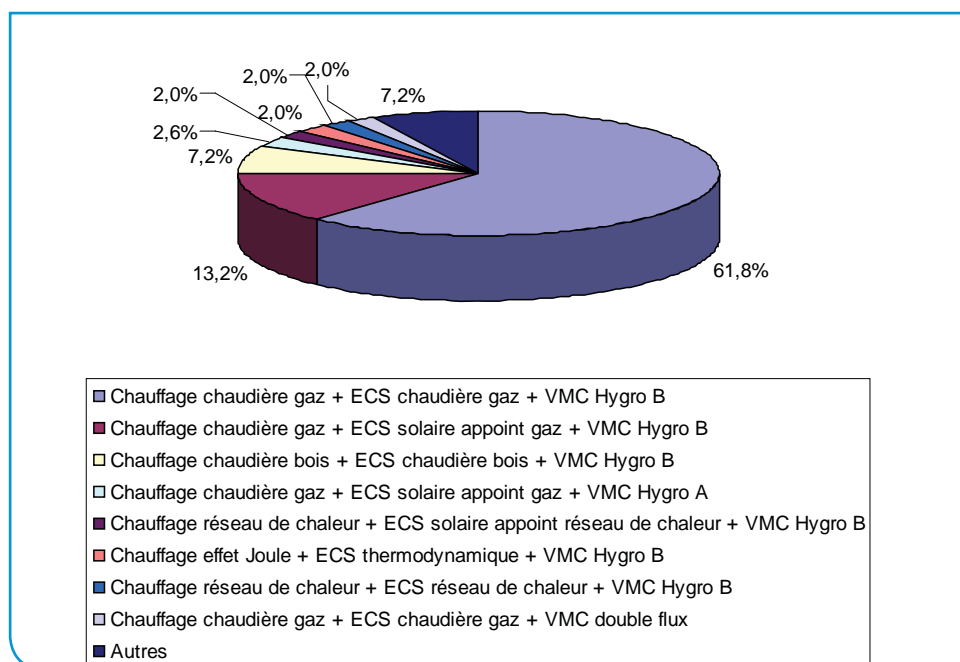
Zone climatique	Répartition d'utilisation dans les dossiers Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie 2011 logements collectifs	Répartition d'utilisation dans les dossiers Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie 2011 logements collectifs sociaux
H1	5,6 %	8,0 %
H2	18,8 %	2,2 %
H3	13,0 %	7,7 %
Total	12,0 %	4,8 %



Utilisation des panneaux photovoltaïques dans le cadre des dossiers Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie - 2011.



3.3.2.5. Bouquets de solutions



Bouquets de solutions Chauffage/ECS/Ventilation représentés dans les dossiers de logements collectifs sociaux Label Promotelec Performance niveau BBC-Effinergie – 2011 (2^e semestre).



La chaudière gaz est le système de chauffage le plus représenté dans les logements collectifs sociaux, ce qui laisse peu de place aux autres solutions de chauffage.



Dans le collectif social, la pompe à chaleur est le grand absent des solutions d'énergies renouvelables.

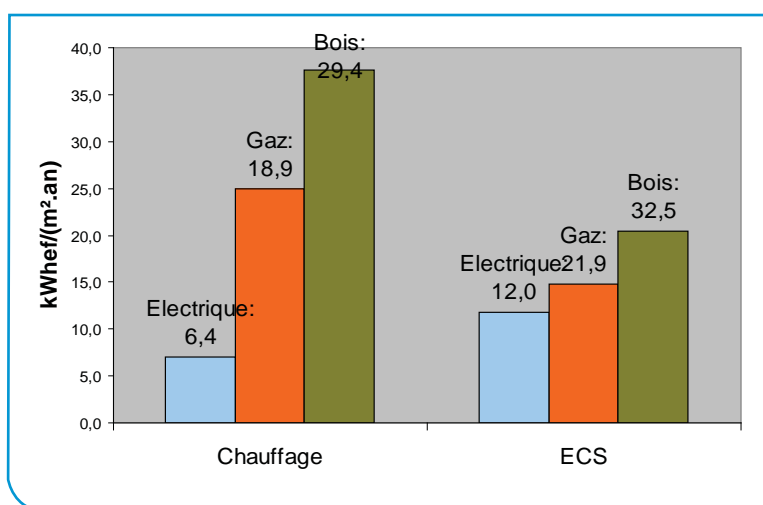


Le logement social se distingue des logements collectifs privés par l'émergence de la ventilation double flux.

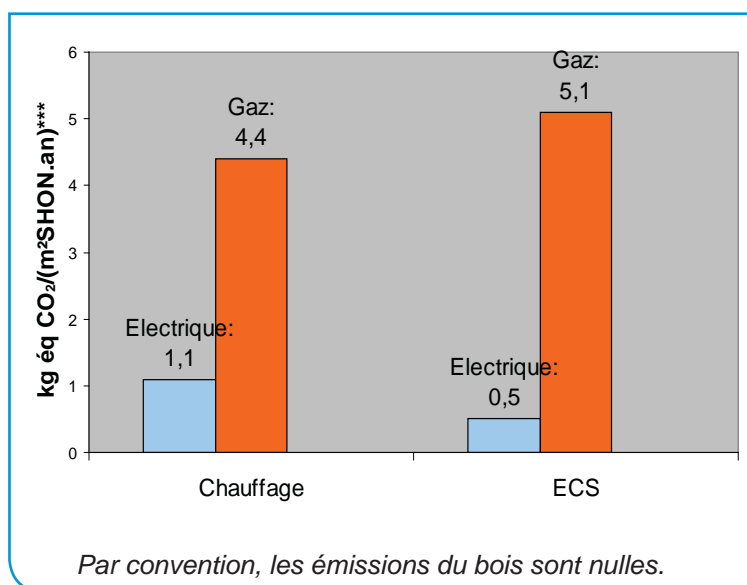
3.4 Consommations d'énergie et émissions de CO₂ conventionnelles ?

Pour connaître les consommations de l'ensemble du parc labellisé, à la fois en énergie et en CO₂, nous avons calculé sur l'ensemble des dossiers traités depuis 2007, pour ce deuxième retour d'expérience, les consommations moyennes conventionnelles, par poste de consommation et par type d'énergie.

Consommations moyennes conventionnelles en énergie finale



Émissions conventionnelles de CO₂



Consommations moyennes conventionnelles pour la production d'ECS et émission des gaz à effet de serre pour les logements collectifs des Labels Promotelec mention BBC-Effinergie.

*** les émissions de CO₂ sont définies, pour le chauffage, le refroidissement et l'eau chaude sanitaire selon les coefficients de conversion donnés par l'arrêté du 15 septembre 2006. Pour les autres postes de consommation, ces données s'appuient sur la note de cadrage Ademe sur le contenu CO₂ de kwh par usage en France du 14 janvier 2005.



Énergie de chauffage	Consommations moyennes conventionnelles en énergie primaire [kWhep/(m ² .an)]	Consommations moyennes conventionnelles en énergie finale [kWhep/(m ² .an)]**	Émission de CO ₂ [kg éq CO ₂ /(m ² SHON.an)]
Electrique	67,0	26,0	2,4
Gaz	Consommation gaz : 40,8	Consommation gaz : 40,8	10,3
	Consommation électricité: 13,2	Consommation électricité: 5,1	
Bois	Consommation bois : 37,2	Consommation bois : 61,9	0,7
	Consommation électricité: 13,2	Consommation électricité: 5,1	

Consommations moyennes conventionnelles et émissions des gaz à effet de serre pour les logements collectifs des Labels Promotelec mention BBC-Effinergie.

Quelle que soit l'énergie de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire utilisée pour la construction, une consommation d'énergie électrique est nécessaire pour les autres postes (éclairage, ventilation).

Les solutions électriques apparaissent être les solutions présentant le meilleur couple consommation d'énergie/faibles émissions de CO₂.

QUELQUES EXEMPLES DE LABELS PROMOTELEC LOGEMENTS COLLECTIFS



PROVENCE-ALPES-COTES-D'AZUR

Fiche d'identité

Logements Collectifs labellisés niveau BBC-
Effinergie à MARSEILLE

Date de certification : 16 juin 2011

(Dossier LP13602)

Lieu PACA, Marseille

Surface SHON : 4380 m²

Surface habitable : 3218.35 m²

Procédé constructif : Structure béton, isolation par l'extérieur

Emetteurs de chauffage : Convecteurs électriques

Production d'ECS : Production collective d'ECS solaire à appint individualisé

Système ventilation : Ventilation Mécanique Contrôlée Simple Flux Hygroréglable Type B

Perméabilité mesurée : 0.34 m³/(h.m²)

Gain de consommation :

Cep = 59.5 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an). Limite BBC à 40.

Chauffage = 7 kWh_{ep}/(m².an)

ECS = 34 kWh_{ep}/(m².an)

Auxiliaires (VMC et auxiliaires chauffage et ECS) = 5.8 kWh_{ep}/(m².an)

(Conso auxiliaires VMC = 0.9 kWh_{ep}/(m².an), conso auxiliaire chauffage+ECS= 4.9 kWh_{ep}/(m².an)

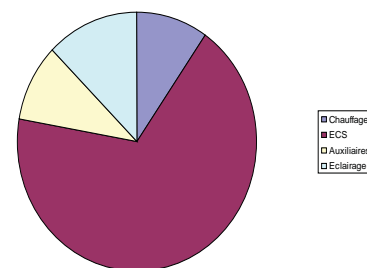
Eclairage = 6.3 kWh_{ep}/(m².an)

Maître d'ouvrage :

M. Damien ROMERO

Constructeur : SAS ICADE
PROMOTION LOGEMENT à
MARSEILLE

Bureau d'études thermique :
SARL BET IDEM



LEXIQUE

Consommation conventionnelle : consommation énergétique calculée selon les règles définies par la RT 2005.

Ep : correspond à l'énergie nécessaire au consommateur, qui inclut les pertes survenues tout au long de la chaîne énergétique (la production, la transformation, le transport, la distribution et le stockage d'énergie).

Cep : consommation en énergie primaire.

ECS : eau chaude sanitaire.

Surface SHON : surface hors œuvre nette.

Fiche d'identité

Logements Collectifs labellisés niveau BBC à
LA ROCHELLE

Date de certification : 20 Septembre 2010

(Dossier LP10282)

Lieu : POITOU CHARENTE – LA ROCHELLE

Surface SHON 1767 m² m²

Surface habitable : 1345 m²

Procédé constructif : structure béton et ossature
métallique, isolation par l'extérieur

Emetteurs de chauffage : Panneaux rayonnants en
séjour et chambres. Sèches serviettes électriques en salles de
bain

Production d'ECS : Production collective d'ECS solaire
avec appoint hydraulique assuré par un réseau de chaleur

Système ventilation : Ventilation Mécanique Contrôlée
Simple Flux Hygroréglable Type B

Perméabilité mesurée : 0,35 m³/(h.m²)

Gain de consommation :

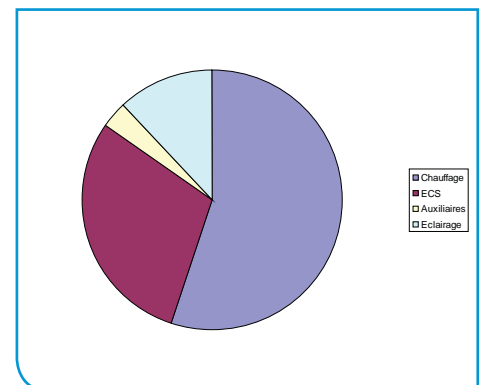
Cep = 49.7 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an). Limite BBC à 50
Chauffage = 24.2 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)
ECS = 13 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)
Auxiliaires (VMC et auxiliaires chauffage et ECS) = 7.3
kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)
(Conso auxiliaire VMC = 1.5 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an),
Conso auxiliaire chauffage+ECS = 5.8
kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)
Eclairage = 5.2 kWh_{ep}/(m²_{shon}.an)

Maître d'ouvrage :

M. Patrick MALLIE

Constructeur: SCCV RESIDENCE LES
SALINES

Bureau d'études thermiques : SARL
ATMOSPHERE



LEXIQUE

Consommation conventionnelle : consommation énergétique calculée selon les règles définies par la RT 2005.

Ep : correspond à l'énergie nécessaire au consommateur, qui inclut les pertes survenues tout au long de la chaîne énergétique (la production, la transformation, le transport, la distribution et le stockage d'énergie).

Cep : consommation en énergie primaire.

ECS : eau chaude sanitaire.

Surface SHON : surface hors œuvre nette.

4. L'ANALYSE DE L'ASSOCIATION PROMOTELEC

Angle maison individuelle

- Le marché du BBC n'a pas encore trouvé sa place en maison individuelle au vu de la faible représentativité du BBC dans la construction en 2011 (9,9 % en moyenne sur la France), et ce malgré les aides dédiées (crédits d'impôt, et prêt à taux zéro PTZ+). De ce fait, l'on peut craindre une augmentation du coût des maisons lors de la mise en place de la RT 2012, le 1^{er} Janvier 2013.

- La solution pompe à chaleur, grâce à sa récupération d'énergie renouvelable, présente le meilleur couple consommation d'énergie/faibles émissions de CO₂. Mais comme elle nécessite un investissement de départ plus important que les autres systèmes, seuls ceux qui auront les moyens d'investir sans les aides financières pourront y accéder.

- La récupération d'énergie par la ventilation double flux est une solution émergente en maison individuelle (11 %).

Dans ce contexte encore incertain, le renchérissement de l'accès au logement pour les primo-accédants semble inévitable. Et ce, d'autant que les incitations financières de l'Etat, dans un contexte de crise, pourraient disparaître. Le prix à payer pour l'atteinte d'une des ambitions fortes du Grenelle de l'Environnement ne sera-t-il alors pas trop important, s'il s'agit de priver les jeunes ménages et les foyers à revenus modestes d'accès à la propriété?

Angle logement collectif

- Le marché du BBC a trouvé sa place dans la conception des programmes de logements collectifs (75 % en 2011). Les accompagnements financiers, régionaux et nationaux, ont joué leur rôle pour anticiper la réglementation thermique RT 2012.

- Contrairement à la maison individuelle, les solutions EnR thermodynamiques ne trouvent pas leur place dans le logement collectif. Les systèmes traditionnels à boucle d'eau chaude restent les plus représentés (chaudière gaz : 78,6 % des logements collectifs).

- La récupération d'énergie par la ventilation double flux est une solution non significative (1,6 % en moyenne dans les logements collectifs).

- Les systèmes de chauffage à boucle d'eau chaude, qui équipent majoritairement les maisons individuelles et les logements collectifs nécessitent une régulation performante afin de réagir rapidement lors des fortes amplitudes de température journalière extérieure.

À propos de l'association Promotelec

Association loi 1901, créée en 1962, Promotelec a pour mission de promouvoir les usages durables de l'électricité dans le bâtiment résidentiel et petit tertiaire. Seul espace réunissant, à la fois, les acteurs de la filière électrique, du bâtiment, et des associations de consommateurs, Promotelec est une association d'intérêt général constituée de 23 membres : ANAH, CAPEB, CGL, CICF, CONSUEL, CSTB, EDF, FAMILLES DE FRANCE, FEDELEC, FFB, FFIE, FGME, FIEEC, FPI, GDF-SUEZ, GIFAM, IGNES, SERCE, SYCABEL, UMF, UNA3E-CAPEB, UNSFA, USH. Centrée sur les enjeux de notre société, Promotelec travaille aujourd'hui à :

- améliorer la qualité et la sécurité globales des installations électriques ;
- faire connaître les bénéfices de la domotique et des réseaux de communication en matière de sécurité domestique, d'assistance à l'autonomie, d'économies d'énergie et de communication multimédia ;
- valoriser les solutions et usages énergétiquement performants et innovants, faiblement émetteurs de CO₂.

Pour un bâtiment sûr, adapté aux besoins de chacun, économe et respectueux de l'environnement : www.promotelec.com



Association
Promotelec