

ANALYSE DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE SUR LES MARCHÉS DE L'ÉCO-RÉNOVATION ET PLAN D'ACTION POUR LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE

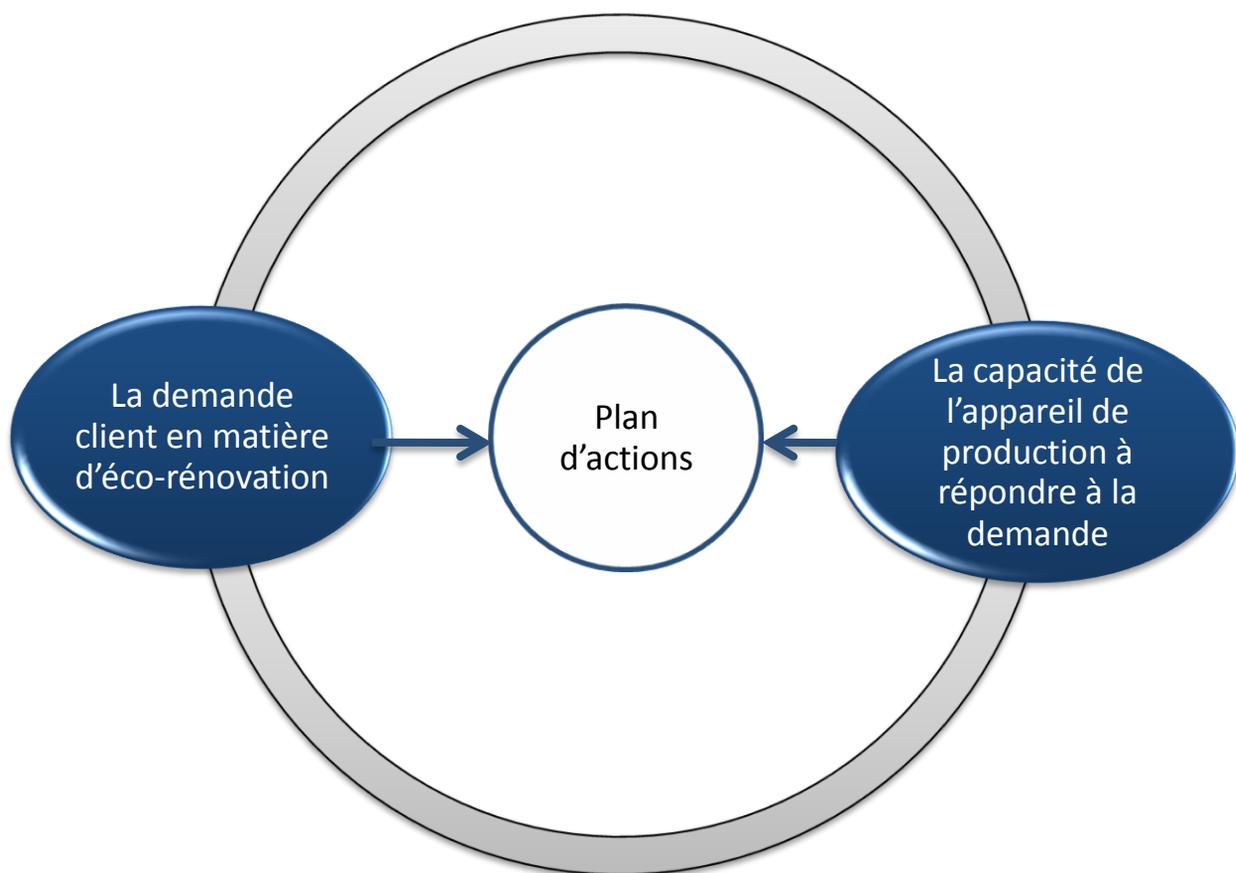


OBJECTIF DE L'ETUDE ET PROCESSUS D'ANALYSE

Objectif

Définir les stratégies les plus adéquates pour dynamiser rapidement le marché de l'éco-rénovation au regard de :

- la demande client en matière d'éco-rénovation
- l'état du parc et de la thermique des bâtiments
- de la capacité de l'appareil de production à répondre à la demande
- des bonnes pratiques dans ce domaine



I. La demande en matière d'éco-rénovation

A. Les variables d'influence

1. Démographie: les caractéristiques de la région Rhône-Alpes
2. La production d'énergies renouvelables en Rhône-Alpes

B. L'état des lieux du parc de bâtiments de la région Rhône-Alpes

1. Le parc de logements
2. Zoom sur le parc locatif social
3. Le parc de locaux tertiaires
4. Objectifs et enjeux du Grenelle de l'environnement

C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

1. Le secteur Bâtiment
2. La consommation d'énergie des logements en Rhône-Alpes
3. Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) en Rhône-Alpes
4. Analyse des coûts liés à la consommation d'énergie des logements en Rhône-Alpes
5. La consommation d'énergie des locaux tertiaires en Rhône-Alpes
6. Variable supplémentaire d'influence : la zone climatique

D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

1. L'éco-PTZ: un levier pour l'éco-rénovation des logements privés
2. Le crédit d'impôt développement durable : un plébiscite des ménages
3. L'éco-PLS: un prêt pour les logements sociaux
4. Le programme FEDER : une subvention pour le logement social
5. Autres mesures incitatives pour l'éco-rénovation des logements en Rhône-Alpes
6. Les locaux tertiaires : peu d'aide spécifique
7. Les caractéristiques des demandes des clients vues par les entreprises de Bâtiment
8. Les besoins en informations du grand public

E. Le poids l'éco-rénovation dans les marchés Bâtiment

1. Evolution des marchés du Bâtiment en Rhône-Alpes
2. Activité entretien - rénovation
3. Les caractéristiques des marchés de l'éco-rénovation

F. Le montant potentiel des travaux d'éco-rénovation des logements et des locaux

G. Les signes de montée en compétence des marchés de l'éco-rénovation

1. La labellisation BBC
2. Autres certifications sur les bâtiments éco-rénovés

H. Les opérations phare

II. La capacité de l'appareil de production à répondre à la demande

A. L'emploi du secteur Bâtiment

B. Le tissu d'entreprises de Bâtiment

C. Les caractéristiques de l'emploi salarié Bâtiment

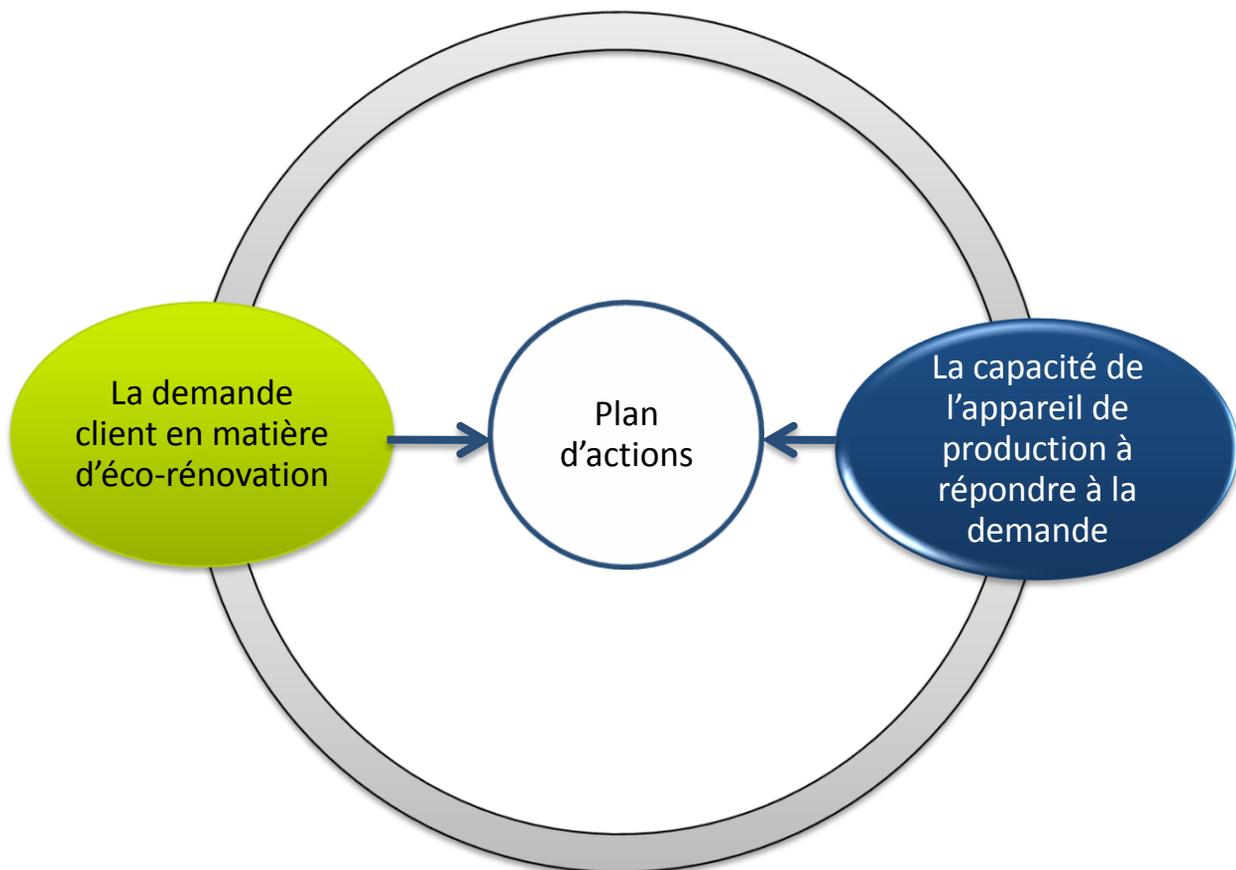
D. Pratiques des entreprises en termes de formation et de recrutement en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation

1. Les types d'entreprises concernées par les marchés de la construction neuve à performance énergétique et par l'éco-rénovation
2. Les formations Bâtiment en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation réalisées en 2009
3. Les formations en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation prévues par les entreprises de Bâtiment à l'horizon 2015
4. Les recrutements en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation prévues par les entreprises de Bâtiment à l'horizon 2015

E. Les signes de montée en compétence des entreprises de Bâtiment en matière d'éco-rénovation

1. Les labels et certifications des entreprises et des professionnels
2. La formation FEEBAT
3. Autres formations en Rhône-Alpes en lien avec l'éco-rénovation

III. Synthèse et mise en perspective



La demande client en matière d'éco-rénovation

- La dynamique du marché de l'éco-rénovation est fortement influencée par les spécificités socio-économiques de la région.
- Typologie des ménages, précarité énergétique, typologie du parc de logements et de locaux, dispositifs d'aides tels que l'éco-PTZ ... sont autant de variables qui caractérisent la demande client et les pratiques en matière d'éco-rénovation.
- La dynamique du marché de l'éco-rénovation doit être observée au regard de l'évolution des marchés du Bâtiment.
- Estimation d'un montant potentiel idéal si l'on veut mettre aux normes l'ensemble du parc existant quelque soit par la suite la dynamique de réalisation. Cela nous apporte une vision de ce qu'il y a à réaliser en termes d'éco-rénovation

>>> A. Les variables d'influence

1. Démographie: les caractéristiques de la région Rhône-Alpes

Avec 6 173 149 habitants, la région Rhône-Alpes est au deuxième rang des régions françaises en termes de population. Selon le modèle OMPHALE (outil de projection de l'INSEE), la population de Rhône-Alpes devrait augmenter plus fortement qu'en France avec des évolutions respectives de 13% et de 6%.

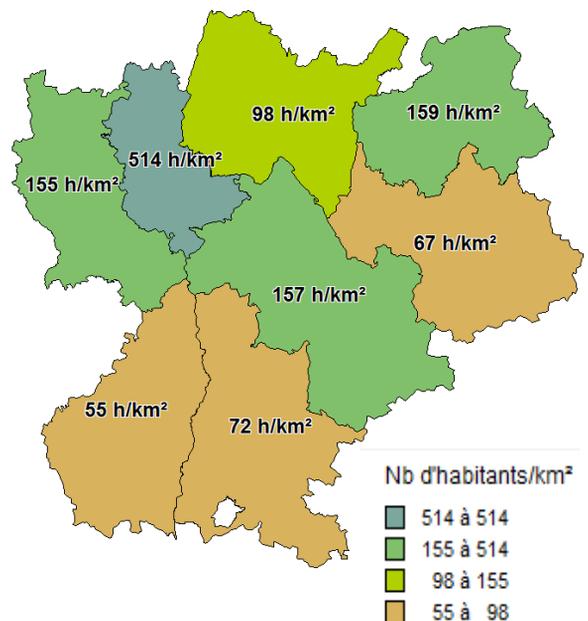
Repères	Population en 2010	Rang RA/France	Evolution estimée entre 2010 et 2030
Rhône-Alpes	6 173 149	2	+12,5%
France	62 198 350		+5,8%

Source: Projection Omphale INSEE

28% de la population rhônalpine est concentrée dans le Rhône. La densité de population y est logiquement la plus forte avec 514 habitants par km².

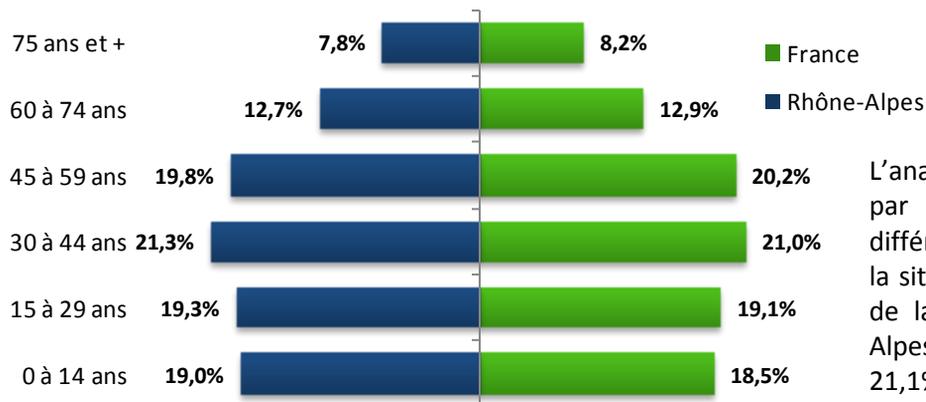
Les départements de l'Ardèche, de la Savoie et de la Drôme sont quant à eux aux derniers rangs en termes de densité de population.

Densité de population par département



Population rhônalpine répartie par tranche d'âge

Source : INSEE - RP - exploitation 2010



L'analyse de la population par âge ne relève pas de différences significatives avec la situation nationale : 20,5% de la population de Rhône-Alpes a plus de 60 ans contre 21,1% en France.

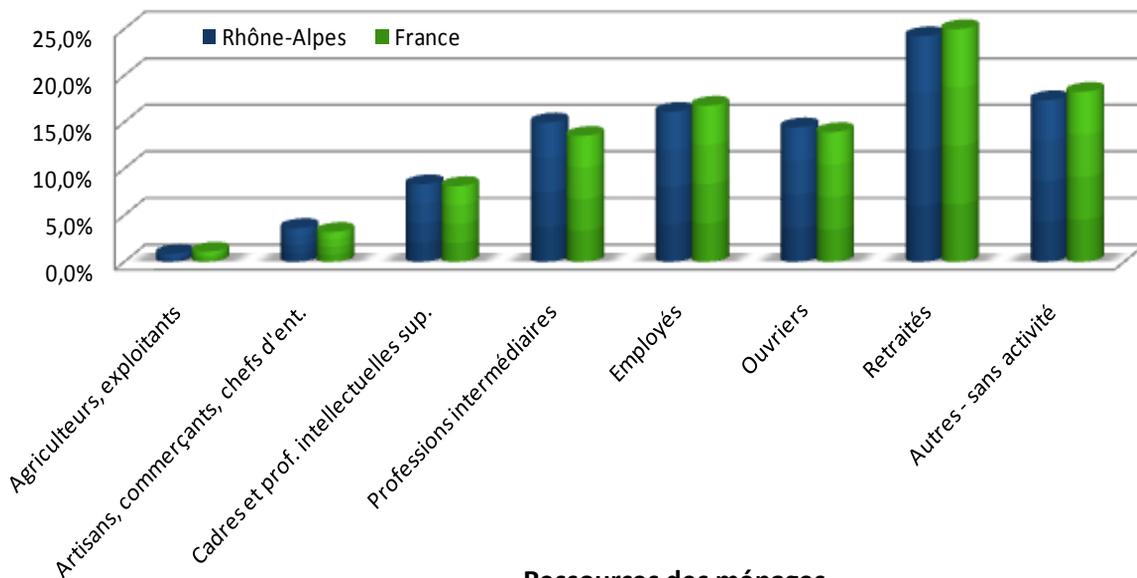
>>> A. Les variables d'influence

1. Démographie: les caractéristiques de la région Rhône-Alpes

La structure de la population de plus de 15 ans est relativement semblable à celle de la France. On distingue cependant une représentation plus importante des professions intermédiaires, des artisans, commerçants, chefs d'entreprises et des ouvriers. A contrario, la part des retraités est plus faible qu'au niveau national.

Répartition de la population rhônalpine par catégorie socio-professionnelle

Source: INSEE RP06 - Traitement 2010



Ressources des ménages

	Nombre de ménages fiscaux	% des ménages non imposés	Revenus fiscaux des ménages		
			1er quartile	Médiane	3ème quartile
Rhône-Alpes	2 535 058	43,2%	12 687 €	18 814 €	26 471 €
France	25 942 431	44,2%	11 933 €	18 129 €	25 908 €

Source: INSEE-DGFip, Revenus fiscaux localisés des ménages 2008

Qu'est-ce la précarité énergétique ?

Selon un récent rapport (Janvier 2010) du Plan Bâtiment Grenelle, de l'ANAH et de la Fondation Abbé Pierre, la précarité énergétique résulte de la combinaison de trois facteurs principaux :

- Des ménages vulnérables de par la faiblesse de leurs revenus
- La mauvaise qualité thermique des logements occupés
- Le coût de l'énergie

La définition suivante a été retenue pour inscrire la précarité énergétique dans la loi :

« Est en précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison notamment de l'inadaptation de ses ressources et de ses conditions d'habitat ».

La précarité énergétique est une réalité pour de nombreuses familles qui cumulent faibles revenus et mauvaise thermique des logements. Aux vues des ressources plus élevées des ménages résidant dans la région par rapport au niveau national et de la part assez faible de foyers non imposés, il semble que ces derniers auront un peu moins de difficultés à agir sur la qualité thermique de leur habitat. La médiane rhônalpine des revenus fiscaux annuels est en effet plus importante que la valeur nationale avec 18 814€. Aussi, un quart des ménages a un revenu fiscal annuel inférieur à 12 687€ (11 933€ pour la France). Le quart des ménages les plus riches a quant à lui un revenu supérieur à 26 471€ (25 908€ pour la France) .

Cependant, entreprendre des travaux d'éco-rénovation est coûteux et ne semble pas à la portée de tous les ménages sans aide adaptée.

>>> A. Les variables d'influence

2. La production d'énergies renouvelables en Rhône-Alpes

Plusieurs filières de production d'énergie renouvelables ont été recensées en Rhône-Alpes...

	Solaire thermique	Bois-énergie	Photovoltaïque		
	Nombre d'installations	Nombre d'installations	Nombre d'installations	Puissance raccordée en MWh	
Ain	1 406	584	Ain	1 407	4,4
Ardèche	1 921	327	Ardèche	1 013	4,9
Drôme	3 084	360	Drôme	1 584	17,3
Haute-Savoie	2 319	742	Haute-Savoie	1 429	4,1
Isère	3 704	1 414	Isère	3 315	9,1
Loire	2 103	565	Loire	1 899	6,6
Rhône	2 286	640	Rhône	2 747	9,1
Savoie	2 334	794	Savoie	1 072	3,5
RHONE-ALPES	19 157	5 426	RHONE-ALPES	14 466	54,8

Source: OREGES - Octobre 2010

Source : SOeS 2010

Chaque département a des spécificités. L'Isère est au premier rang des filières ENR étudiées : le solaire thermique, le photovoltaïque et le bois énergie. Ces installations solaires thermiques représentent 19% des installations régionales.

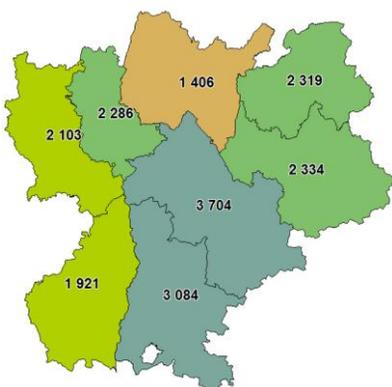
Par ailleurs, le solaire thermique est bien développé dans la Drôme. A contrario, le bois énergie est moins développé dans l'Ardèche et la Drôme qu'ailleurs.

Les filières de production d'énergie renouvelables en lien avec l'éco-rénovation

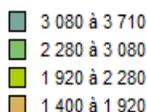
- Issues du rayonnement solaire: l'électricité photovoltaïque et le solaire thermique
- Issues de la biomasse: le bois énergie

Avec 2 747 installations photovoltaïques, le Rhône est au deuxième rang des départements rhônalpins après l'Isère (3 315) et devant la Loire (1 899) : environ 92% des installations sont réalisées pour des particuliers, soit plus de 13 000 installations (0,5% du parc de résidences principales raccordées)

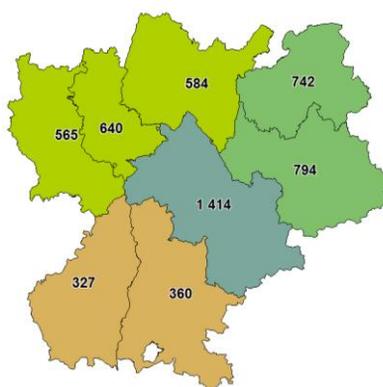
Répartition des installations solaires thermiques par département



Nombre d'installations solaires thermiques par département



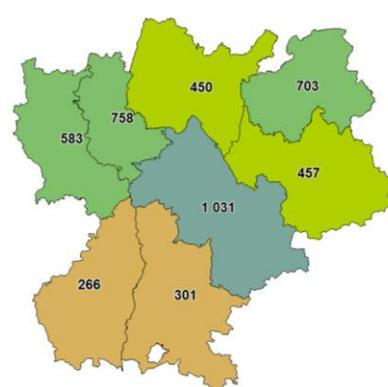
Répartition des installations de bois-énergie par département



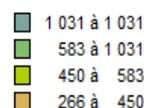
Nombre d'installations de Bois énergie



Répartition des installations photovoltaïques par département



Nombre d'installations photovoltaïques



Source: OREGES - Octobre 2010



Source: SOeS 2010

>>> A. Les variables d'influence

2. La production d'énergies renouvelables en Rhône-Alpes

Plusieurs filières de production d'énergie renouvelables pouvant être mis en lien avec des travaux d'éco-rénovation ont été recensées en Rhône-Alpes...

Les filières de production d'énergie renouvelables en lien avec l'éco-rénovation

- Issues du rayonnement solaire: l'électricité photovoltaïque et le solaire thermique
- Issues de la biomasse: le bois énergie

Repères

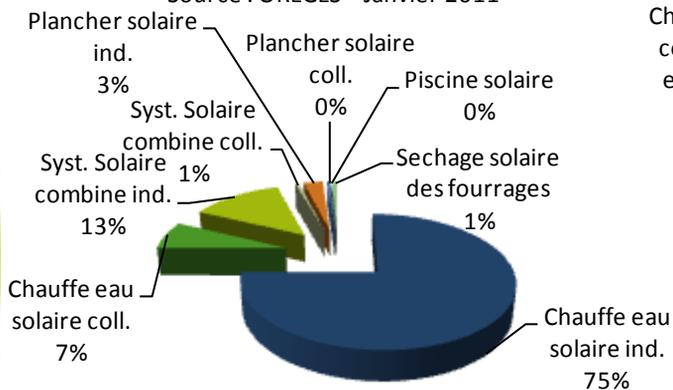
	Solaire thermique			Bois - Energie		
	Nbre d'installations	Surface de capteurs installée en m ²	% d'installations destinées aux particuliers	Nbre d'installations	Production en kWh	% d'installations destinées aux particuliers
Rhône-Alpes	19 180	354 564	94%	5 438	360 593	89%

Source : OREGES - Janvier 2011

Les installations de solaire thermique sont les premières des installations ENR en nombre en Rhône-Alpes. 94% de ces installations sont à destination des particuliers (0,7% du parc de résidences principales équipés). En bois – énergie, on recense plus de 5 000 installations. Là aussi, un grand nombre d'installations sont faites pour les particuliers (89% soit 0,2% du parc de résidences principales équipés). Cependant, ces installations ne représentent que 40% de la puissance raccordée totale.

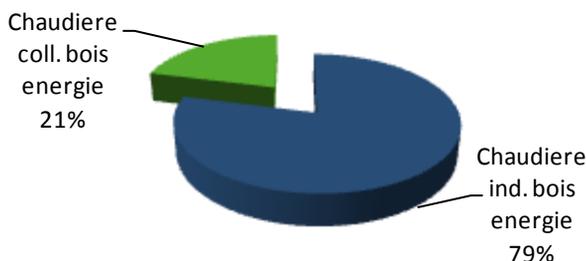
Répartition des installations Solaire Thermique par type en Rhône-Alpes

Source : OREGES - Janvier 2011



Répartition des installations Bois - Energie par type

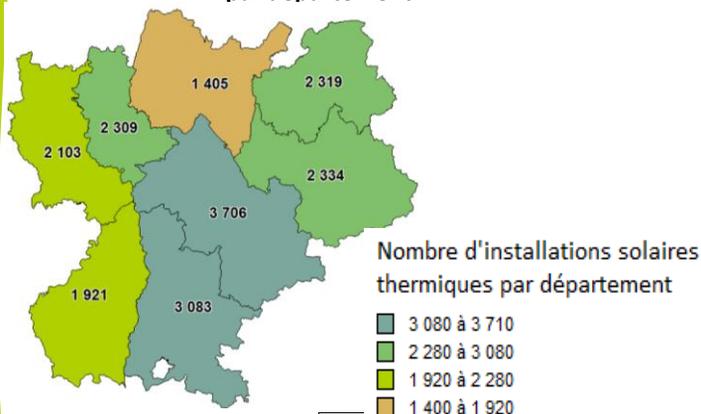
Source - OREGES Janvier 2011



Les chauffe-eau solaire individuel pour le solaire thermique et la chaudière individuelle pour le bois-énergie sont les installations les plus courantes.

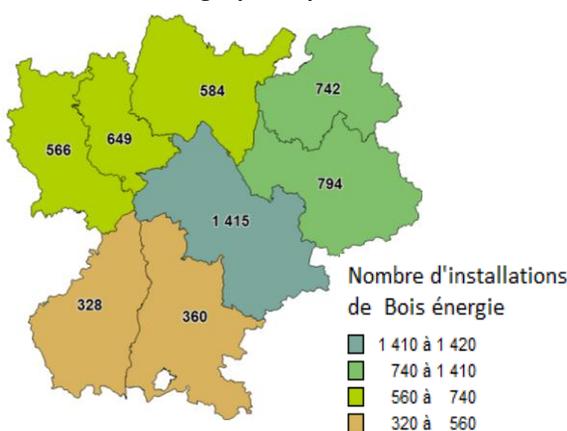
Le solaire thermique est bien développé dans la Drôme. A contrario, le bois énergie est moins développé dans l'Ardèche et la Drôme qu'ailleurs. C'est l'Isère qui est le premier département dans ces deux filières.

Répartition des installations solaires thermiques par département



Source: OREGES – Janvier 2011

Répartition des installations de bois-énergie par département



CERA – Janvier 2011

>>> A. Les variables d'influence

2. La production d'énergies renouvelables en Rhône-Alpes

Repères

	Photovoltaïque		
	Nbre d'installations	Puissance raccordée en kWh	% d'installations destinées aux particuliers
Rhône-Alpes	14 466	54 753	92%

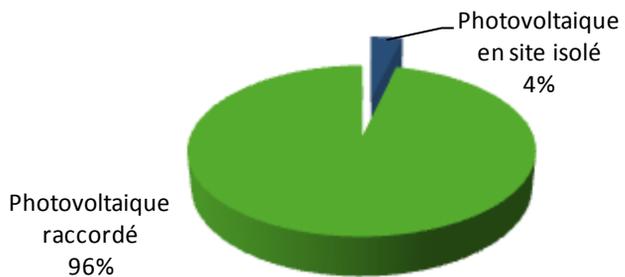
Source : SOeS - 3ème trimestre 2010 - OREGES - Janvier 2011

Les installations de photovoltaïque sont assez nombreuses avec plus de 14 000 installations sur le territoire rhônalpin, soit environ 55 MWh en puissance raccordée. 92% des installations sont réalisées pour des particuliers (0,5% du parc de résidences principales raccordées). Mais là encore, ces installations ne représentent que 51% de la puissance raccordée.

Répartition des installations photovoltaïques par type

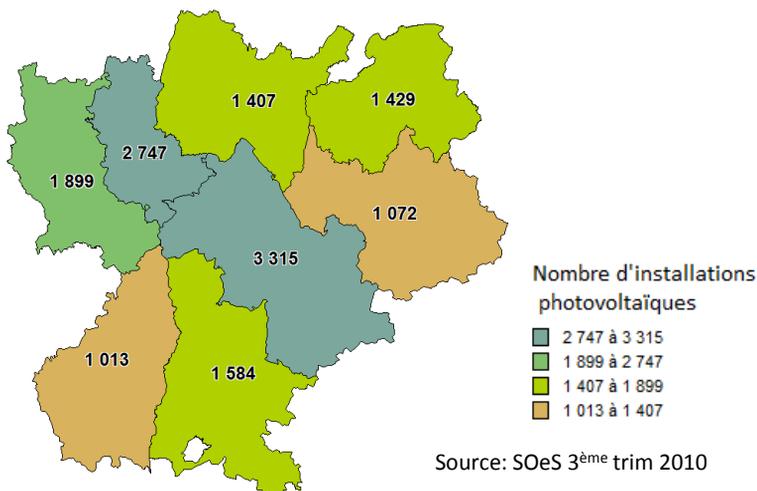
Source : OREGES - Janvier 2011

Les installations sont principalement raccordées, très peu se trouvent en site isolé.



Avec 2 747 installations photovoltaïques, le Rhône est au deuxième rang des départements rhônalpins après l'Isère, toujours première (3 315) et devant la Loire (1 899).

Répartition des installations photovoltaïques par département



>>> B. L'état des lieux du parc de bâtiments de la région Rhône-Alpes

1. Le parc de logements

La région Rhône-Alpes dénombre plus de 3 200 000 logements, ce qui la place, comme pour la population, au deuxième rang des régions françaises. Le parc de logements rhônalpin est un parc plus collectif que la France : 57% contre 46% dans l'ensemble du pays.

Aussi, avec 59% des logements datant de plus 1975 contre 63% en France, la région est constituée de logements en moyenne plus récents que le parc national. Le poids des résidences principales est moins affirmé qu'au niveau national, ce qui s'explique par le tourisme de la région et la présence plus importante de résidences secondaires.

Les parts du parc privé et du public-social dans la région sont quant à elles quasi-semblables à celles du pays.

Repères	Nombre de logements	Rang RA/France	Part des logements collectifs	Part des logements de plus de 35 ans	Part des résidences principales	Part des rés. principales du parc privé
Rhône-Alpes	3 211 759	2	57%	59%	81%	84%
France	32 025 577		46%	63%	82%	85%

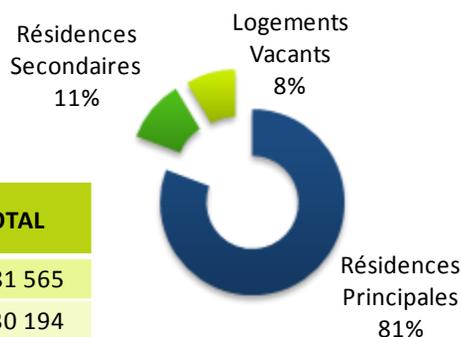
Source: Filocom 2007 - Traitement 2010

Un parc plutôt collectif

2 591 800 logements sont des résidences principales en Rhône-Alpes, soit 81% du parc de logements. Les résidences secondaires représentent 11% de ce parc : 68% de ces logements se situent en Savoie (25%), en Haute-Savoie (29%) et en Isère (14%).

Répartition des logements par mode d'occupation dans la région Rhône-Alpes

Source : Filocom 2007



	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants	TOTAL
Individuels	1 148 215	151 501	81 849	1 381 565
Collectifs	1 443 585	191 393	195 216	1 830 194
Parc de logements	2 591 800	342 894	277 065	3 211 759

Source: Filocom 2007 - Traitement 2010

Répartition des logements par type en Rhône-Alpes

Source : Filocom 2007

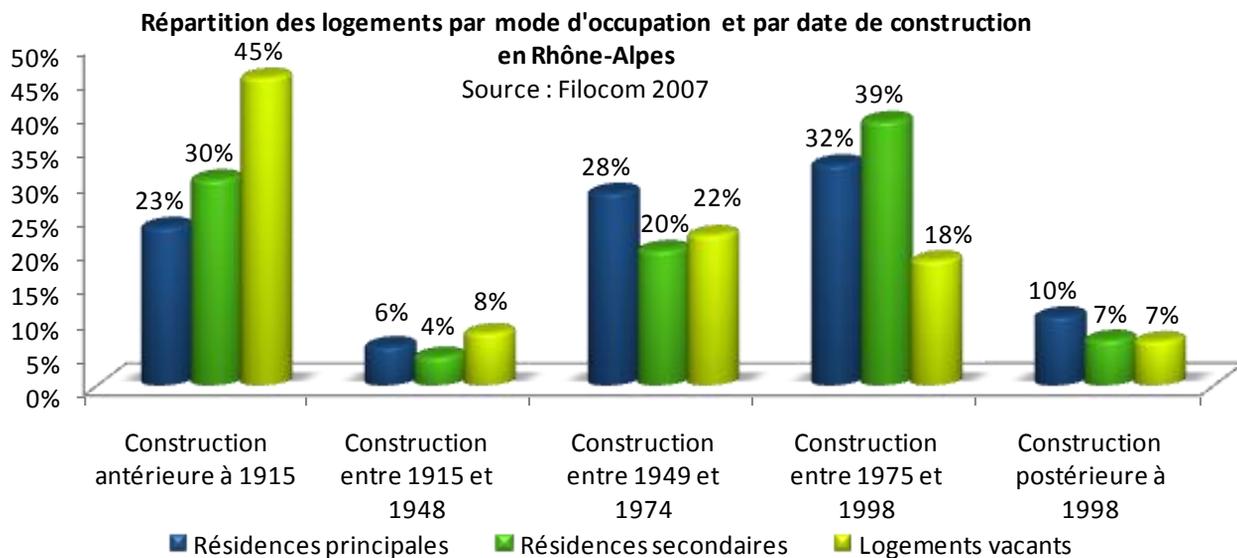


57% des logements recensés en Rhône-Alpes sont des appartements. Quel que soit le mode d'occupation, le nombre de logements collectifs est plus important que le nombre de logements individuels.

>>> B. L'état des lieux du parc de bâtiments de la région Rhône-Alpes

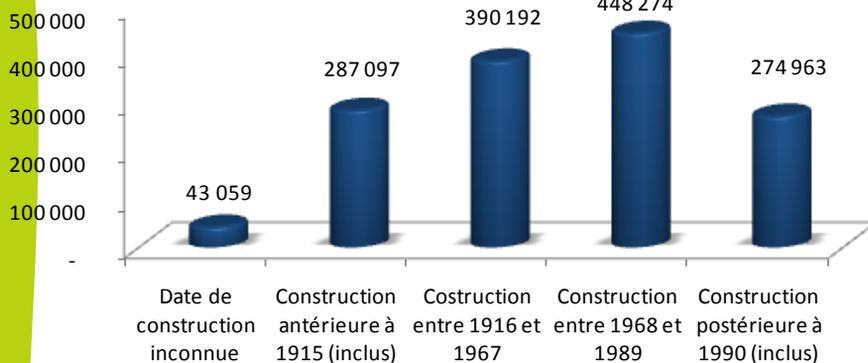
1. Le parc de logements

Un parc relativement plus ancien dans l'individuel que dans le collectif



Les résidences principales sont en moyenne plus récentes que les logements secondaires ou vacants. On constate que les logements vacants sont en règle générale très anciens, puisque 45% d'entre eux ont une date de construction inférieure à 1915 : cela indique peut-être que ces logements nécessitent un certain nombre de travaux pour être remis aux normes et de ce fait devenir habitables.

Nombre de résidences principales collectives par date de construction en Rhône-Alpes
Source : Filocom 2007



La majorité des résidences principales collectives a été construite dans les années 70-80.

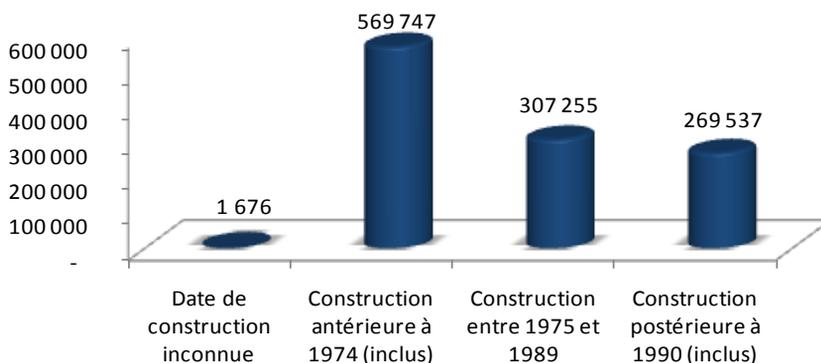
Une estimation du nombre de bâtiments a été faite :

- Environ 24 000 bâtiments construits avant 1915 (12 logements par bâtiment)
- Environ 11 000 bâtiments construits entre 1916 et 1967 (36 logements par bâtiment)
- Environ 56 000 bâtiments construits entre 1968 et 1989 (8 logements par bâtiment)

La moitié des résidences principales individuelles a plus de 35 (contre 59% pour les résidences principales collectives).

Le collectif a donc été plus grandement construit hors de toutes réglementations thermiques.

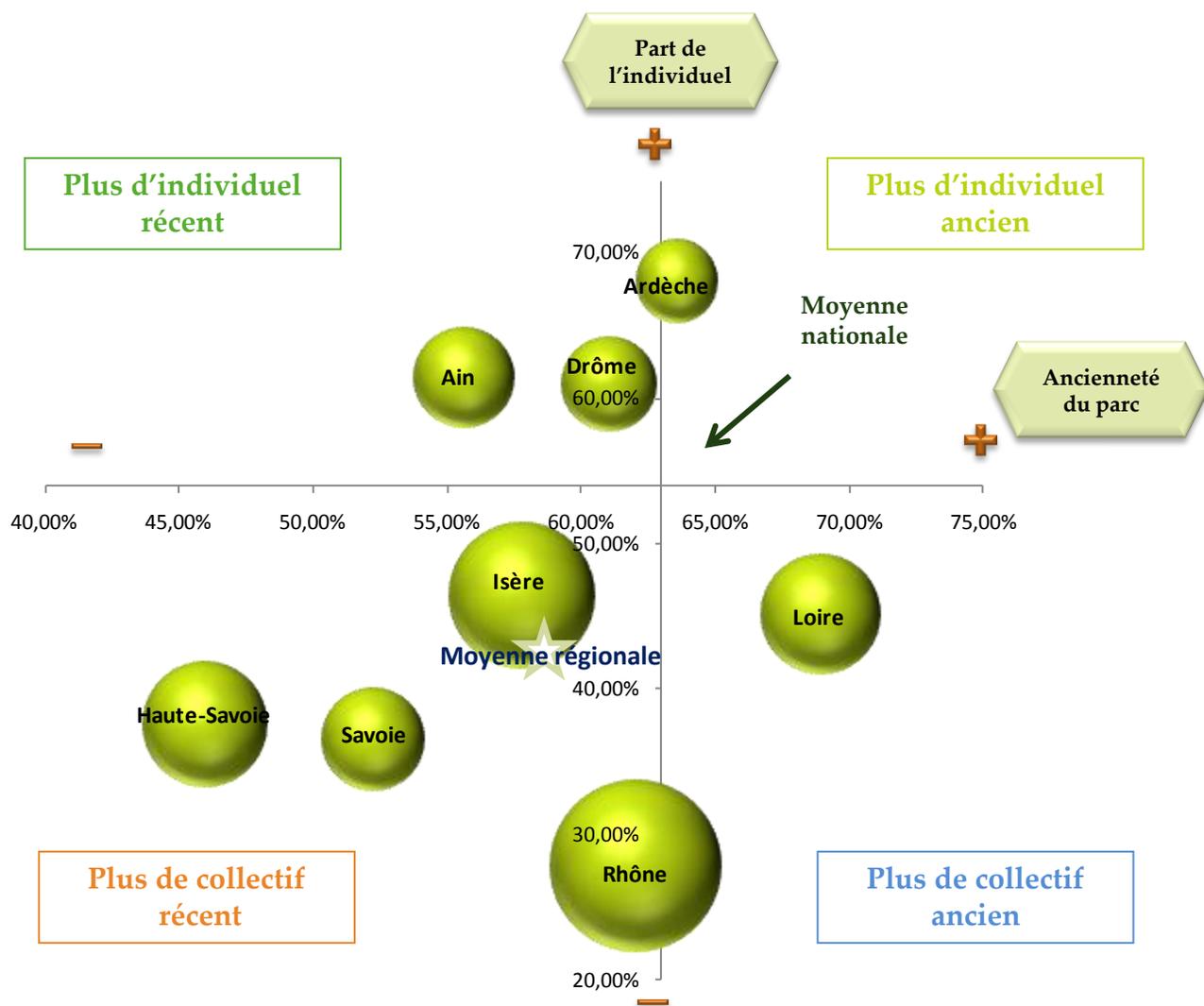
Nombre de résidences principales individuelles par date de construction en Rhône-Alpes
Source : Filocom 2007



>>> B. L'état des lieux du parc de bâtiments de la région Rhône-Alpes

1. Le parc de logements

Comparaison des parcs de logements départementaux de la région Rhône-Alpes



Source: FILOCOM 2007 – traitement CERA 2010

La taille des bulles de ce graphique correspond à la taille des parcs de logements : le Rhône et l'Isère possèdent les plus grands parcs au sein de la région.

La région Rhône-Alpes se distingue donc de la moyenne nationale à la fois par sa plus grande part de logements collectifs mais aussi par son parc moins ancien.

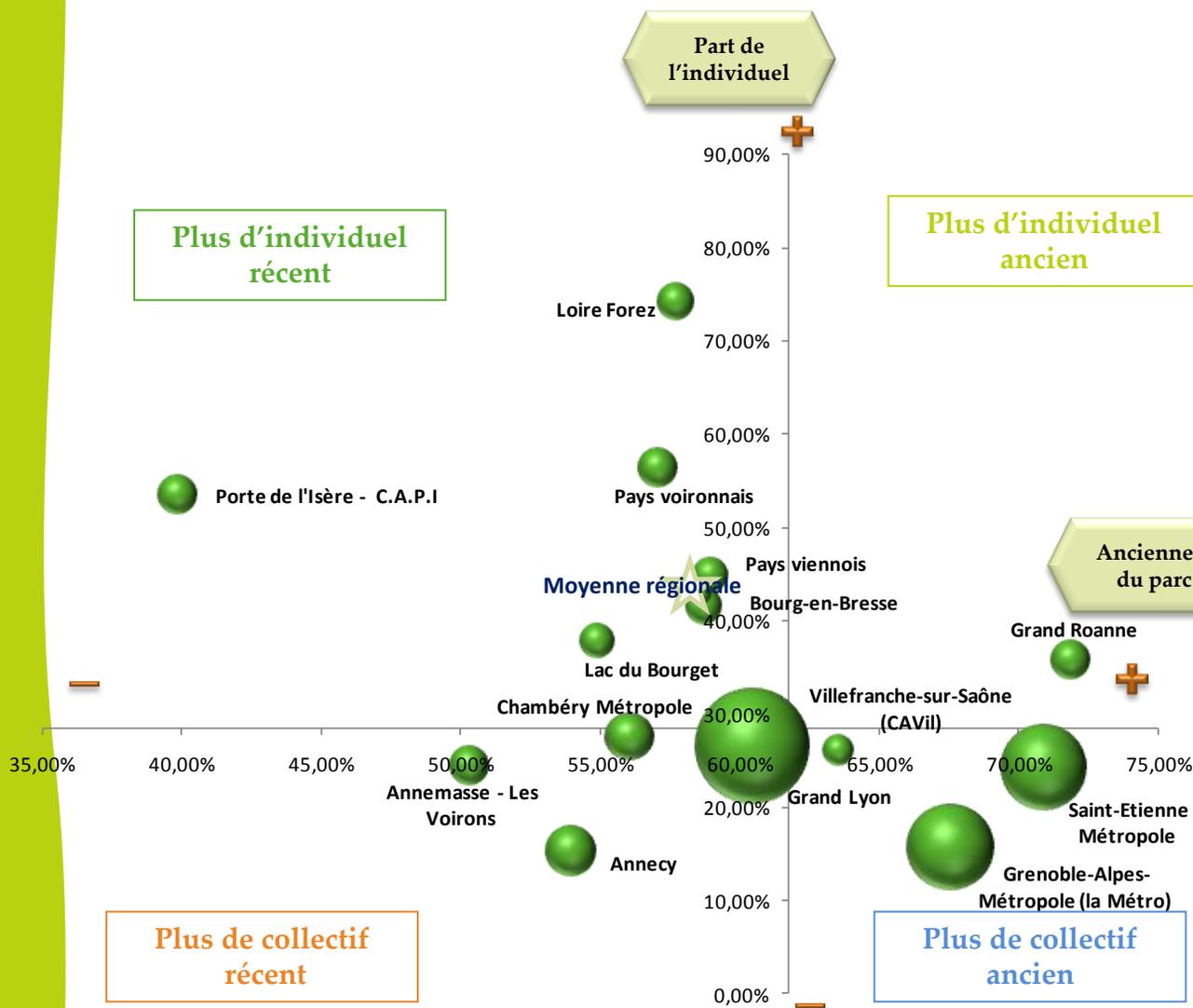
L'Isère est le département qui se rapproche le plus de la typologie moyenne de la région. A contrario, certains départements ont des parcs de logements plus typés. L'Ardèche, département à faible densité de population, est composée en grande majorité de logements individuels alors que le Rhône est quant à lui très collectif. Aussi, les logements de plus de 35 ans sont minoritaires en Haute-Savoie mais très dominants dans la Loire par rapport aux autres départements.

L'enjeu de l'éco-rénovation est plus important sur des parcs anciens. La mise en place de ce type de travaux est quant à elle facilitée pour des parcs principalement individuels, la copropriété étant actuellement jugée comme étant un frein à cela.

>>> B. L'état des lieux du parc de bâtiments de la région Rhône-Alpes

1. Le parc de logements

Comparaison des parcs de logements des communautés d'agglomération et communauté urbaine de la région Rhône-Alpes



Source: FILOCOM 2007 – traitement CERA 2010

Les communautés d'agglomération regroupent un ensemble de communes : elles possèdent en leur sein plus de 50 000 habitants à leur création. Le Grand Lyon est une communauté urbaine regroupant plus de 500 000 habitants sur son territoire.

Pour ces grands ensembles de communes, la part du collectif est importante : seules les communautés du Loire Forez, du Pays vironnais et de la C.A.P.I ont plus de 50% de leur logement qui sont individuels.

Les grandes métropoles (Lyon, Grenoble, Saint-Etienne) ont des parcs de logements en moyenne bien plus anciens que le parc rhônalpin dans son ensemble : un certain nombre de rénovation sont donc à prévoir pour ces territoires. La C.A.P.I est la communauté d'agglomération avec le parc le plus récent : 60% de ce parc a moins de 35 ans.

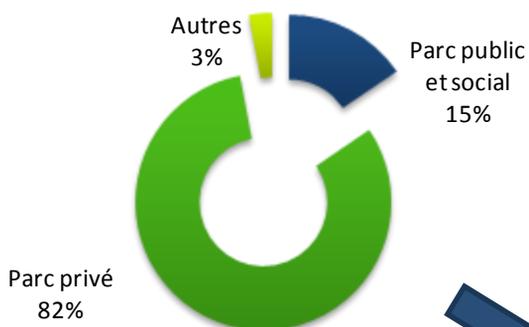
>>> B. L'état des lieux du parc de bâtiments de la région Rhône-Alpes

1. Le parc de logements

Une structure du parc public-social/privé similaire à celle de la France

Répartition des résidences principales entre le parc public et social et le parc privé en Rhône-Alpes

Source : Filocom 2007



Le parc privé de résidences principales est constitué à la fois de logements où l'occupant est propriétaire et de logements locatifs appartenant à des bailleurs du secteur privé. Ce parc représente la grande majorité des résidences principales. Seules 15% de ces dernières font partie du parc public et social.

Définition des « Autres »

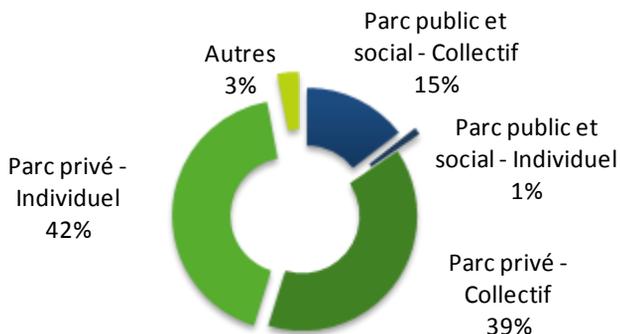
- Locataires des collectivités publiques
- Occupants à titre gratuit
- Bail rural

Dans le parc privé, on retrouve quasiment autant de résidences principales collectives qu'individuelles.

A contrario, le parc public et social des résidences principales est essentiellement collectif.

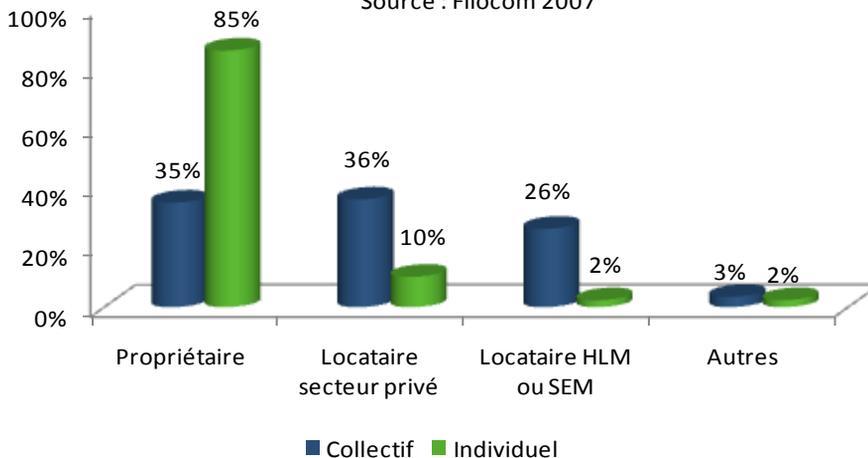
Répartition des résidences principales entre le parc public et social et le parc privé par type de logements

Source : Filocom 2007



Répartition des résidences principales par type de logements et par statut de l'occupant

Source : Filocom 2007



La grande majorité des résidences principales individuelles sont habitées par leur propriétaire. Dans le collectif, on observe une plus grande diversité dans le statut de l'occupant : il y a quasiment autant de propriétaires que de locataires du secteur privé. Une partie non négligeable des habitats collectifs sont en location sociale (26% de locataires HLM ou SEM).

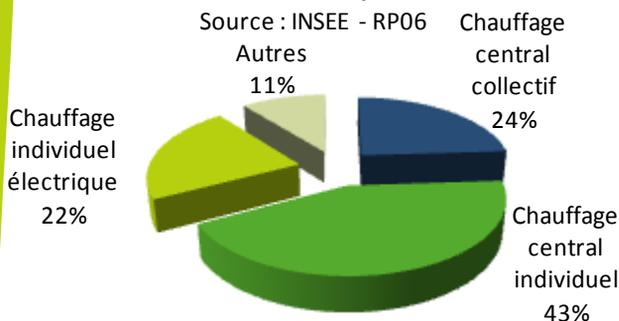
>>> B. L'état des lieux du parc de bâtiments de la région Rhône-Alpes

1. Le parc de logements

La majorité des résidences principales équipées d'un chauffage central individuel...

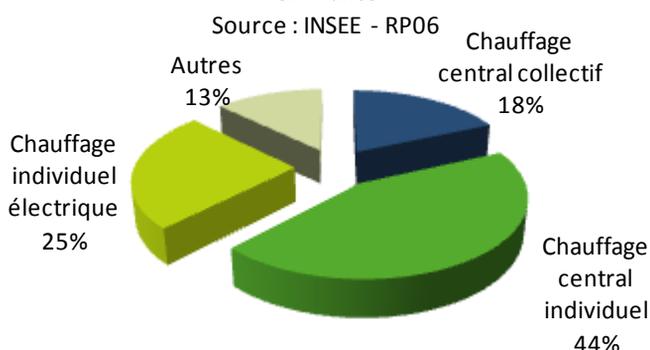
Répartition des résidences principales par mode de chauffage en Rhône-Alpes

Source : INSEE - RP06



Répartition des résidences principales par mode de chauffage en France

Source : INSEE - RP06



...une part de chauffage central collectif plus forte qu'en France

La grande majorité des résidences principales ont un chauffage central individuel en France comme dans la région (44% et 43%).

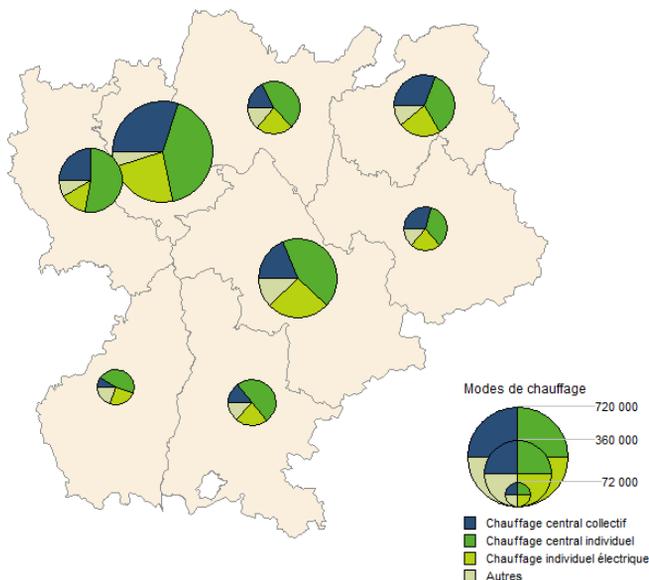
Cependant, on note qu'en Rhône-Alpes, la part des logements ayant un chauffage individuel électrique est plus faible et celle ayant un chauffage central collectif plus élevée que dans l'ensemble du pays. Cette répartition dépend évidemment du fait que le parc rhônalpin est plus typé collectif que la France.

Les différents modes de chauffage

- Le chauffage central collectif : utilisé pour la totalité ou la plus grande partie d'un immeuble, d'un groupe d'immeuble ou par l'intermédiaire d'une compagnie de chauffage urbain
- Le chauffage central individuel : chaudière propre au logement
- Le chauffage individuel « tout électrique »
- Autres : poêle, cheminée, ...

Répartition des résidences principales par mode de chauffage dans les départements rhônalpins

Source : INSEE - RP06



On observe une disparité dans la répartition des modes de chauffages des résidences principales entre les départements de la région :

• La Haute-Savoie, la Savoie, le Rhône et la Loire ont une grande part de résidences principales possédant un chauffage central collectif.

• La Loire a une part de chauffage individuel électrique très faible par rapport aux autres départements. A l'inverse, les résidences principales de l'Isère et de l'Ardèche sont chauffées en plus grande partie avec des chauffages individuels électriques par rapport aux autres départements.

• En Ardèche, on observe une présence plus importante en proportion des autres modes de chauffage.

>>> B. L'état des lieux du parc de bâtiments de la région Rhône-Alpes

2. Le parc locatif social

Un parc locatif social essentiellement collectif et relativement ancien...

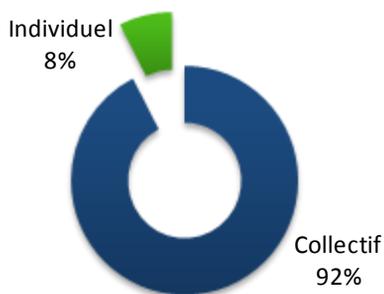
Le nombre de logements sociaux en Rhône-Alpes est estimé à 420 740 au 01/01/2009, soit 16% des résidences principales.

Repères	Nombre de logements sociaux	Part des logements sociaux/ Rés. Principales	Part des logements sociaux collectifs	Part des logements sociaux de plus de 35 ans
Rhône-Alpes	420 740	16%	93%	53%
France	4 425 489	17%	84%	55%

Sources : Filocom 2007 - Traitement 2010/SOeS, EPLS au 01/01/2009

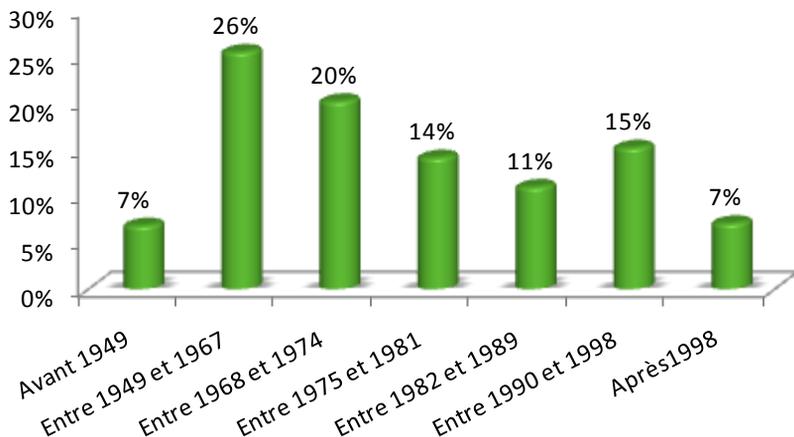
Répartition du parc locatif et social par type de logement en Rhône-Alpes

Source : SOeS, EPLS au 01/01/2009



Répartition par date de construction du parc locatif social en Rhône-Alpes

Source : Filocom 2007 - Traitement 2010



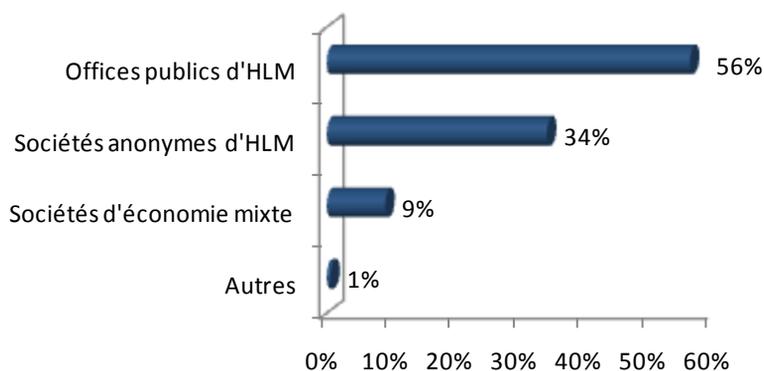
Les logements de plus de 35 ans représentent plus de la moitié des logements sociaux. Une grande part de ces logements a notamment été construite entre 1949 et 1974. Ce parc est donc assez ancien et peut nécessiter des travaux d'éco-rénovation.

Les logements sociaux sont principalement collectifs, ce qui peut complexifier la problématique d'éco-rénovation du parc.

...géré en majorité par des offices publics d'HLM

Répartition du parc locatif social rhônalpin par catégorie de gestionnaire

Source : SOeS, EPLS au 01/01/2009



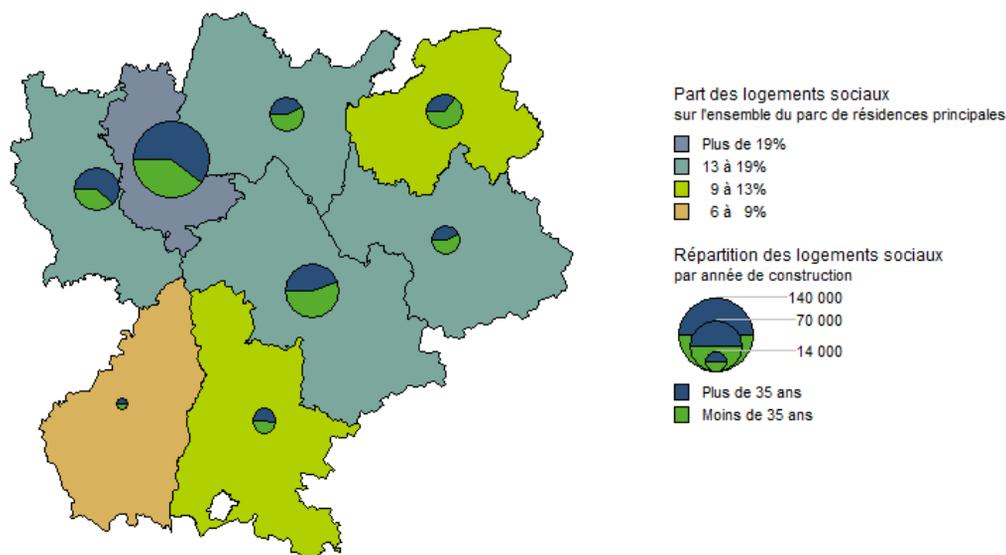
>>> B. L'état des lieux du parc de bâtiments de la région Rhône-Alpes

2. Le parc locatif social

Des parcs de logements sociaux disparates selon les départements

Analyse départementale des parcs de logements sociaux en Rhône-Alpes

Source : Filocom 2007 – Traitement 2010



En Rhône-Alpes, le Rhône possède le plus grand nombre de logements sociaux à la fois en nombre et rapporté aux résidences principales. L'Ardèche a quant à elle très peu de logements sociaux sur son territoire. De plus, l'ancienneté de ces logements diffère selon les départements comme le montre la carte ci-dessus.

Au vue de la typologie de ces parcs, l'enjeu d'éco-rénovation est donc plus important dans des départements comme le Rhône et la Loire.

>>> B. L'état des lieux du parc de bâtiments de la région Rhône-Alpes

3. Le parc de locaux tertiaires

Un parc de locaux estimé à 91 millions de m² en Rhône-Alpes...

	Parc de locaux de Rhône-Alpes en millions de m ² (SHON)	Parc national de locaux en millions de m ² (SHON)	Part Rhône-Alpes /France	Part de la surface de locaux à rénover énergétiquement (datant d'avant 1999) en millions de m ² (SHON)
Commerce	22,0	226,5	10%	79%
Bureaux	21,8	202,9	11%	77%
Enseignement recherche	16,2	183,4	9%	84%
Santé Action Sociale	13,1	116,7	11%	75%
Culture-Loisirs	10,4	64,6	16%	75%
Transports	0,7	23,8	3%	86%
Hébergements hôteliers	6,9	102,1	7%	91%
TOTAL Locaux	91,1	920,0	10%	80%

Source : Estimation CERA au 01/01/2010

...dont 68% appartiennent au parc privé

Répartition du parc de locaux entre le public et le privé en Rhône-Alpes

Source : Estimation CERA



Les locaux servant pour une activité de commerce pèsent le plus fort poids en termes de surface du parc dans la région, suivis par les bureaux. A elles deux, ces destinations de locaux représentent 66% du parc privé.

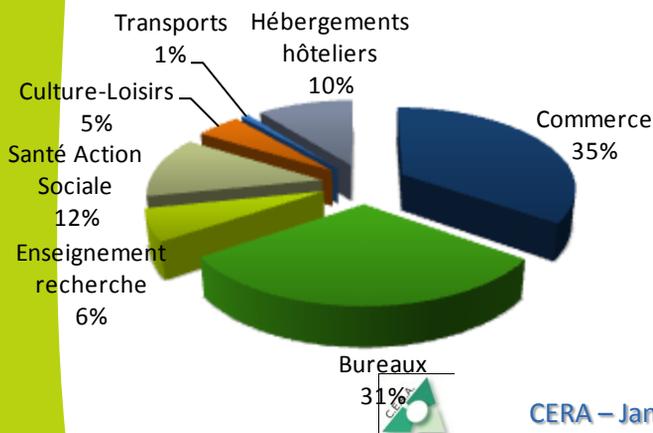
Les commerces sont également à traiter de façon particulière : en effet, certains programmes de rénovation d'immeubles de logements collectifs incluent les commerces situés au pied de ces immeubles.

Le parc de locaux rhônalpins représente 10% du parc national. Dans ce parc, 80% des surfaces de locaux ont été construites avant 1999 et entrent dans le champ de la remise aux normes thermiques. Les hébergements hôteliers sont les plus concernés par cette réhabilitation avec 91%. Cependant, ces derniers sont à considérer particulièrement et leur traitement en matière d'éco-rénovation est plus assimilable à ce qui doit être fait pour les logements.

Dans le parc public, représentant 32% du parc total des locaux de la région, 42% de la surface des locaux concernent des bâtiments d'enseignement et de recherche.

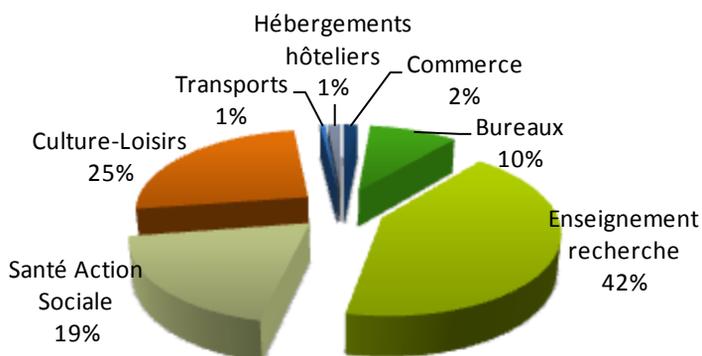
Répartition des locaux par activité dans le parc privé en Rhône-Alpes

Source : Estimation CERA



Répartition des locaux par activité dans le parc public en Rhône-Alpes

Source : Estimation CERA



>>> B. L'état des lieux du parc de bâtiments de la région Rhône-Alpes

4. Objectifs et enjeux du Grenelle de l'environnement

Les lois issues des décisions du Grenelle de l'Environnement constituent un programme de construction de nouveaux logements et de rénovation énergétique du bâti ambitieux.

En ce qui concerne la construction neuve, les objectifs majeurs sont la généralisation des Bâtiments Basse Consommation (BBC) pour l'ensemble des nouveaux bâtiments en 2012 et la généralisation des Bâtiments à Energie Positive (BEPOS) à l'horizon 2020. Par ailleurs, l'enjeu de l'élaboration de la Réglementation Thermique « Grenelle Environnement 2012 » est de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhEP/m²/an en moyenne.

Les ambitions portées sur l'éco-rénovation du parc existant sont elles aussi très ambitieuses. Des objectifs différents pour chaque type de bâti :

• Logements privés:

La loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement fixe un objectif de diminution de 38 % des consommations d'énergie du parc de bâtiments existants à l'horizon 2020. A cet effet il est prévu d'encourager les rénovations lourdes de logements existants, afin d'atteindre 400 000 rénovations importantes par an à compter de 2013.

En Rhône-Alpes, cela correspond à **39 200 logements à rénover chaque année à partir de 2013**.

• Logements publics et sociaux:

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement fixe un programme de réhabilitation des logements sociaux en commençant par les 800 000 les plus consommateurs qui avant 2020 devront ramener leur consommation d'énergie sous les 150 kWh/m².an, soit **82 300 logements publics et sociaux** au niveau régional.

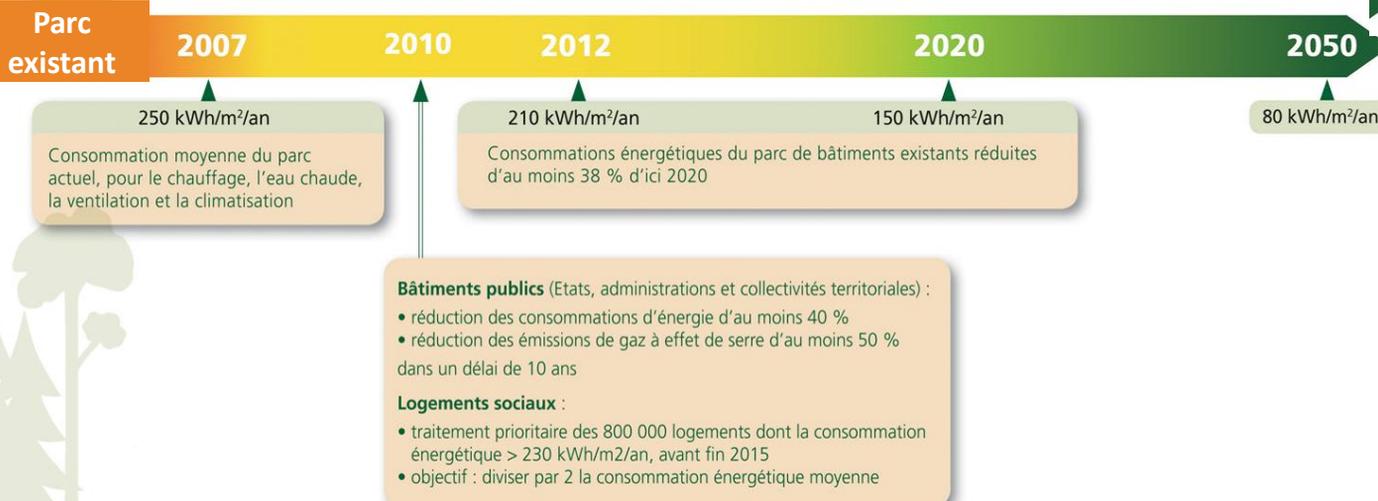
Annuellement, les objectifs nationaux étaient les suivants : 40 000 logements en 2009 (**4 100** en Rhône-Alpes), 50 000 en 2010 (**5 100** en Rhône-Alpes), 70 000 chaque année entre 2011 et 2020 (**7 200** chaque année en Rhône-Alpes).

• Locaux publics tertiaires:

L'objectif figurant dans la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement (Grenelle I) est une réduction d'au moins 40% des consommations d'énergie et d'au moins 50 % des émissions de gaz à effet de serre dans un délai de 8 ans. Sont concernés les bâtiments de l'Etat (50 millions de m²) et ses principaux établissements publics (70 millions de m²). L'engagement n°5 du Grenelle de l'Environnement y ajoute le respect de l'obligation de mise en accessibilité d'ici 2015 au plus tard.

• Locaux privés tertiaires :

Pour tenir compte de cette spécificité, le projet de loi Grenelle 2 prévoit pour les bâtiments tertiaires des obligations de travaux d'amélioration de leur performance énergétique dans un délai huit ans à compter du 1er janvier 2012.



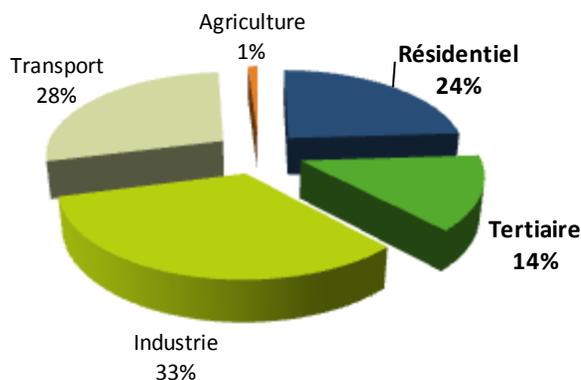
>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

1. Le secteur Bâtiment

Le secteur du Bâtiment (Résidentiel et Tertiaire) est le plus important consommateur d'énergie finale devant l'Industrie. Le Résidentiel émet 22% des émissions de gaz à effet de serre et le Tertiaire 11%. C'est dans ce contexte que l'éco-rénovation doit permettre de diminuer la consommation d'énergie finale, ainsi que les émissions de GES.

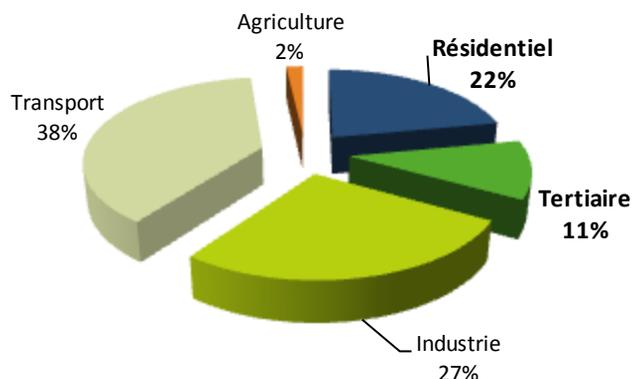
Consommation d'énergie finale par secteur en Rhône-Alpes

Unité: ktep - Source: OREGES - Octobre 2010



Emissions de gaz à effet de serre par secteur en Rhône-Alpes

Unité: teqCO2 - Source: OREGES - Octobre 2010



Les secteurs du Bâtiment et du Tertiaire consomment 38% de l'énergie finale et émettent 33% des émissions de gaz à effet de serre

2. La consommation d'énergie des logements en Rhône-Alpes

Le modèle ENERTERWEB (Energies Demain)

Ce modèle réalisé par Energies Demain vise à reconstituer les consommations d'énergie du parc résidentiel français (modèle ENERTER®-Résidentiel).

La méthodologie de construction du modèle s'articule autour d'une description du parc, d'une caractérisation des logements et de simulations thermiques.

Le modèle a été appliqué au parc régional rhônalpin sur tous les logements construits avant 2007.

Les résultats présentés ci-après concernent les résidences principales de ce parc, enjeu principal de l'éco-rénovation.

Consommations d'énergie primaire en chauffage, eau chaude solaire, ventilation et climatisation dans le secteur résidentiel (résidences principales)

Repères	Consommation énergétique totale (TWh EP)	Consommation énergétique moyenne par logement (kWh EP/logement)	Consommation énergétique moyenne par m ² (kWh EP/m ²)	Part des logements classés en Etiquette Energie A et B
Rhône-Alpes	58	23 104	252	1%
France	531	20 683	240	n.d

Source: Energies Demain - Modèle ENERTERWEB

La consommation énergétique en chauffage, eau chaude sanitaire, ventilation et climatisation rhônalpine s'élève à 58 TWh EP (61 TWh EP si on considère également les résidences secondaires et les logements vacants) et correspond à 11% de la consommation nationale, part plus élevée que celle du parc de résidences principales rhônalpine rapporté à la France (9,8%). Cela s'explique en effet par des consommations unitaires (par logement et par m²) plus élevées qu'au niveau national.

>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

2. La consommation d'énergie des logements en Rhône-Alpes

Quelques précisions sur la consommation énergétique

La consommation énergétique peut être calculée en énergie finale ou en énergie primaire. La différence entre les deux est la suivante :

- L'énergie finale est l'énergie livrée à l'utilisateur pour sa consommation finale
- L'énergie primaire correspond à la consommation globale d'énergie qui prend en compte à la fois la consommation finale mais également l'énergie nécessaire à la production et à la mise à disposition aux consommateurs en bout de chaîne

La différence est nulle entre ces deux comptabilisations pour tous les types d'énergies, sauf pour l'électricité : en effet, pour obtenir 1kWh d'énergie sous forme électrique (énergie finale), il a fallu utiliser 2,58kWh d'énergie primaire.

Par souci de cohérence avec les objectifs Grenelle données en énergie primaire, la plupart des données de consommation énergétique sont exprimées en énergie primaire (EP). Cependant, certains croisements fins ne sont pas connus en énergie primaire, l'analyse a donc été faite avec l'énergie finale sous conditions que cela soit justifié.

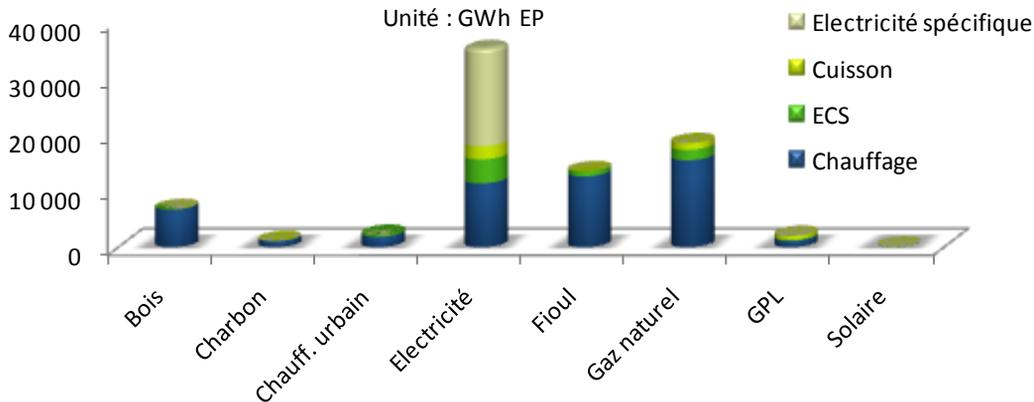
Les étiquettes énergétiques des Diagnostics de Performance Energétique explicitées plus tard et sur lesquelles les objectifs Grenelle sont fixés, correspondent à la consommation énergétique liés uniquement au chauffage, à la production d'eau chaude sanitaire (ECS) et à l'utilisation de ventilation et climatisation.

>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

2. La consommation d'énergie des logements en Rhône-Alpes

Consommations annuelles d'énergie finale par usage et par énergie sur l'ensemble du parc des résidences principales

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB

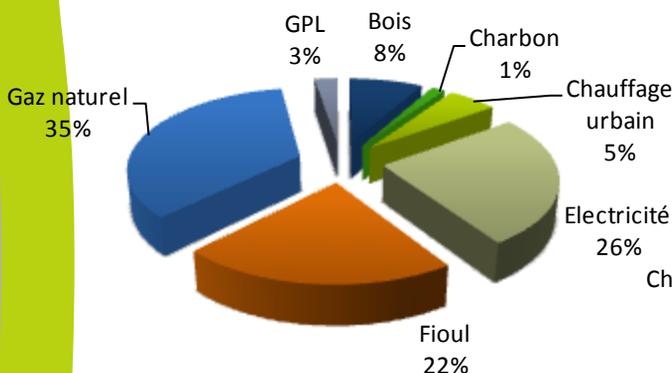


La consommation d'énergie (en énergie primaire) provient en premier lieu de l'électricité devant le gaz naturel et le fioul. Cependant, si l'on considère uniquement les usages de chauffage et d'ECS, l'énergie électrique consommée est beaucoup moins importante et se rapproche des consommations en gaz naturel et en fioul. L'usage principal de consommation reste le chauffage.

Le chauffage : l'usage le plus consommateur en énergie

Part de marché des différentes énergies principales de chauffage en Rhône-Alpes

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB



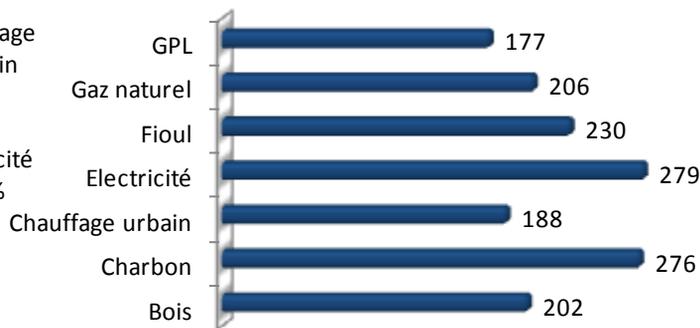
Concernant principalement l'usage de chauffage, les parts de marché les plus importantes sont celles des énergies suivantes : gaz naturel (35%), électricité (26%) et fioul (22%)

L'électricité est l'énergie de chauffage qui consomme le plus unitairement en énergie primaire (elle est la moins consommatrice en énergie finale). Une grande part de logements utilisent le gaz naturel : la consommation totale en énergie primaire propre à cette énergie de chauffage est donc la plus importante. Cela s'explique notamment par la grande proportion de logements collectifs au sein de la région.

Consommations d'énergie primaire unitaires annuelles des résidences principales par m² pour chaque type d'énergie de chauffage

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB

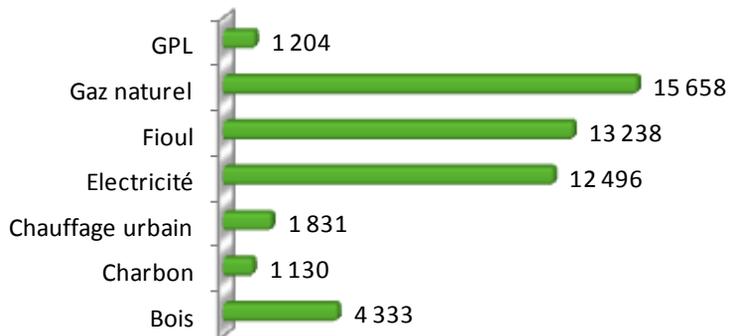
Unité : Energie en kWh EP/m²



Consommations énergétiques annuelles des résidences principales en énergie primaire pour les différentes énergies de chauffage

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB

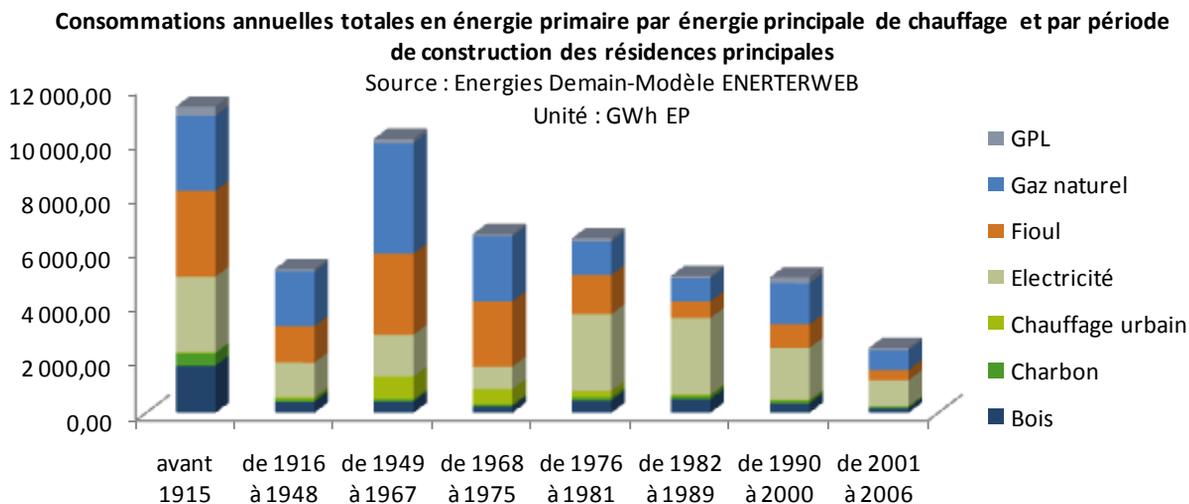
Unité : GWh EP



>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

2. La consommation d'énergie des logements en Rhône-Alpes

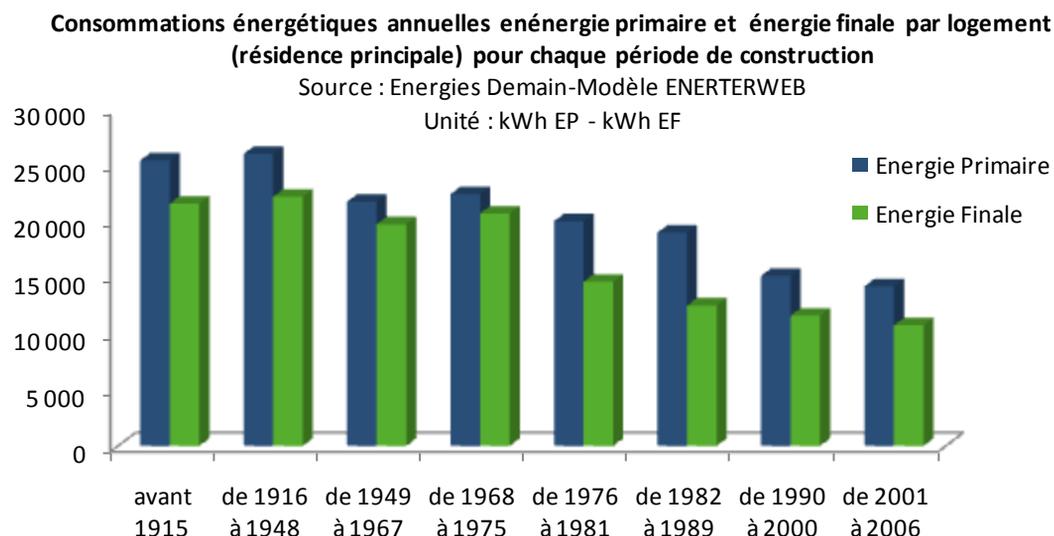
Les logements d'avant 1975 : les grands consommateurs en énergie de chauffage du parc



Les logements construits avant 1915 représentent la plus grande partie des consommations d'énergie. Plusieurs raisons à cela, les logements d'avant 1915 sont très représentés. De plus, lorsque l'on analyse la consommation énergétique par logement, on constate qu'ils font partie des logements les plus consommateurs.

Le gaz naturel et le fioul tiennent une place prépondérante dans la consommation d'énergie totale pour chaque période de construction et notamment pour les logements d'avant 1976. A contrario, l'électricité devient la principale énergies consommatrice de chauffage pour les logements de moins de 35 ans et cela d'autant plus, si l'on considère l'énergie perdue pour la production en comptabilisant l'énergie primaire comme on le fait ici.

Les logements sont de moins en moins consommateurs en énergie primaire plus leur date de construction est récente. En énergie finale, on note une chute notable de la consommation énergétique par logement à partir de la mise en place des premières réglementations thermiques. En effet, les logements construits durant la période 1976-1981 consomment environ 6000kWh EF de moins par an que les logements construits entre 1968 et 1975. Après 1975, la montée en puissance du chauffage électrique explique la différence entre les deux types de comptabilisation de l'énergie.



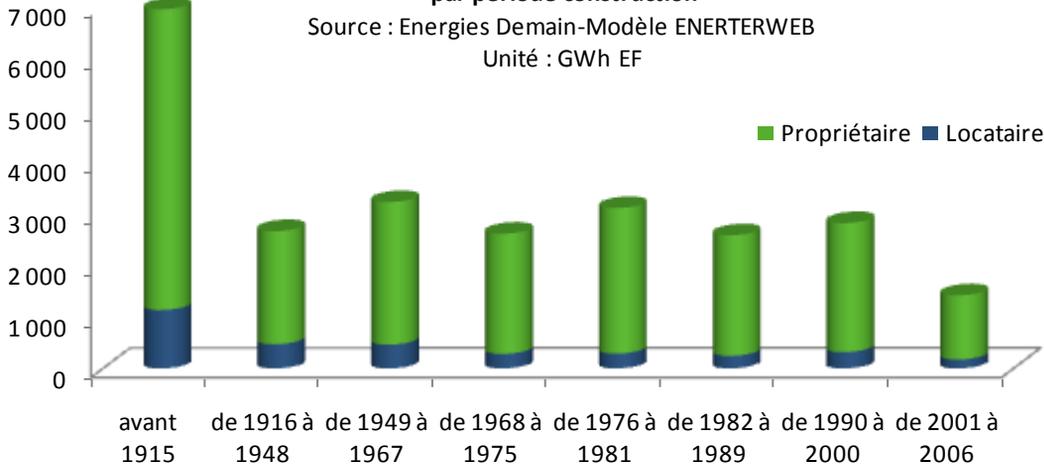
>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

2. La consommation d'énergie des logements en Rhône-Alpes

Avertissement : Les consommations suivantes issues de croisements définissant des types de logements précis sont exprimées en énergie finale.

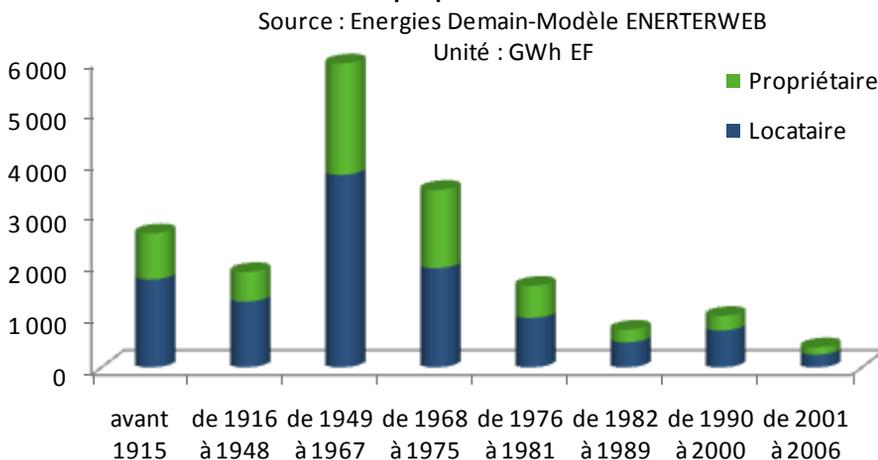
Le but étant de visualiser plus précisément les différences de consommations de chauffage entre les différents types de logement à un niveau plus fin pour lequel la prise en compte de l'énergie primaire ne joue pas un rôle important.

Consommations énergétiques annuelles totales en énergie finale à usage de chauffage des résidences principales individuelles par statut de l'occupant et par période construction



Les logements individuels d'avant 1915 sont de loin ceux qui consomment le plus. Pour les logements collectifs, ce sont les logements construits entre 1949 et 1967 qui représentent la plus grande consommation d'énergie. Dans les deux cas, ces périodes de construction sont pour chaque type de logements, celles où le plus de résidences principales ont été construites.

Consommations énergétiques annuelles totales en énergie finale à usage de chauffage des résidences principales collectives par statut de l'occupant et par période construction



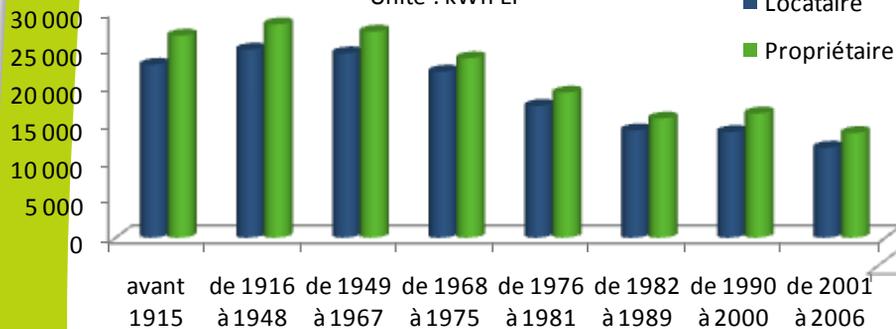
>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

2. La consommation d'énergie des logements en Rhône-Alpes

Les logements du parc locatif plus consommateurs en chauffage au m² que les logements habités par les propriétaires

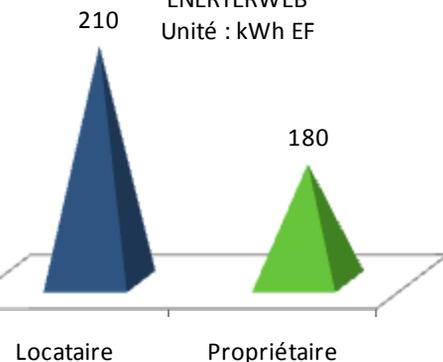
Consommations énergétiques unitaires annuelles par logement en énergie finale à usage de chauffage des résidences principales individuelles par statut de l'occupant et par période construction

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB
Unité : kWh EF



Consommations unitaires annuelles par m² en énergie finale à usage de chauffage des résidences principales individuelles par statut d'occupation

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB
Unité : kWh EF



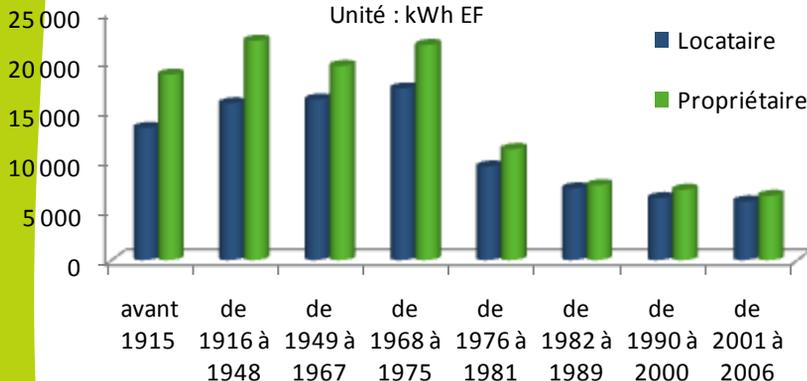
Plus particulièrement, si l'on regarde les consommations énergétiques par logement, on remarque pour les logements individuels, que plus la période de construction est récente, plus la consommation énergétique du logement est faible, à quelques exceptions près. Les maisons construites entre 1916 et 1948 sont les plus consommatrices.

Pour les logements collectifs, on note un décroché important entre les consommations énergétiques unitaires d'avant et après 1975.

Une différence est à noter entre les consommations des propriétaires et des locataires : pour chaque période de construction, les maisons occupées par leur propriétaire sont plus consommatrices que les maisons occupées par des locataires et cela quelque soit le type de logement. Cette première différence s'expliquerait par la plus grande surface des logements habités par les propriétaires. En effet, lorsque l'on observe la consommation au m², ce sont les locataires qui semblent être dans des logements plus consommateurs.

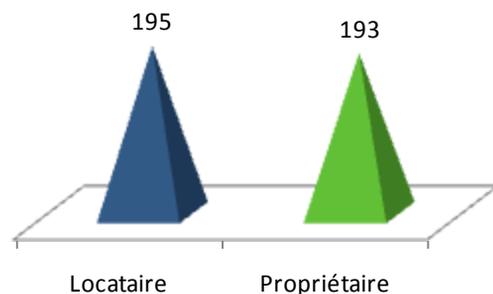
Consommations énergétiques unitaires annuelles par logement en énergie finale à usage de chauffage des résidences principales collectives par statut de l'occupant et par période construction

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB
Unité : kWh EF



Consommations unitaires annuelles par m² en énergie finale à usage de chauffage des résidences principales collectives par statut d'occupation

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB
Unité : kWh EF



>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

2. La consommation d'énergie des logements en Rhône-Alpes

L'étiquetage Energie du Diagnostic de Performance Energétique

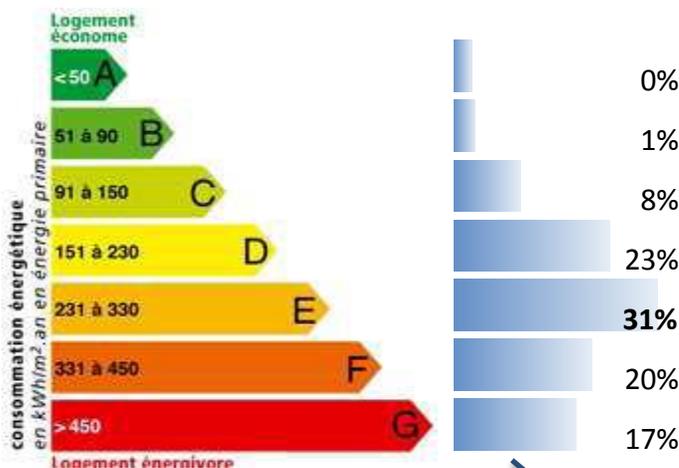
L'estimation retenue du modèle ENERTERWEB pour la répartition par étiquette Energie est la méthode de type « facture » qui recoupe les informations sur les caractéristiques du bâti et sur les consommations « réelles » déduites des factures.

Rappel : la consommation énergétique comptabilisée dans l'étiquetage Energie correspond à l'énergie primaire issue des consommations de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

91% des logements du parc rhônalpin consomment plus de 150kWh EP/m² par an

Répartition du parc entier de logements en étiquette Energie

Source: Energies Demain – Modèle ENERTERWEB



Si l'on considère l'ensemble du parc de logements construits avant 2006, 91% d'entre eux sont classés dans les étiquettes D, E, F ou G, c'est-à-dire qu'ils consomment en chauffage et en eau chaude sanitaire (ECS) plus de 150kWh EP/m². La majorité des logements sont dans l'étiquette E (31%), soit 100kWh EP/m² au-dessus des objectifs Grenelle pour le logement public.

La classe des logements les plus énergivores regroupent quand même 17% des logements de la région.

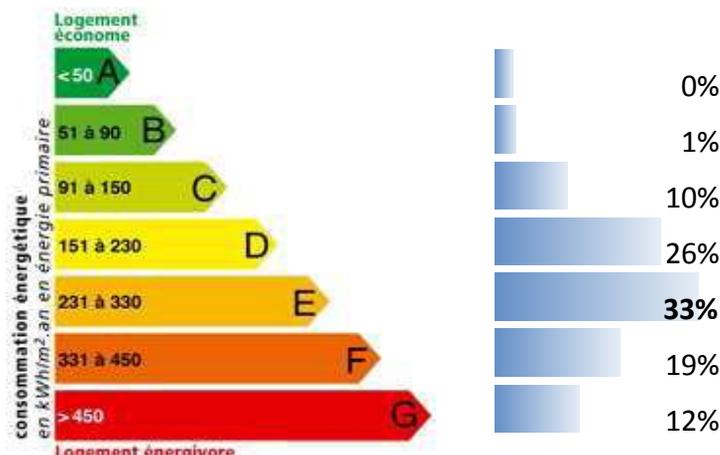
Zoom sur les résidences principales

Cependant, si l'on se penche plus particulièrement sur le parc de résidences principales sur lequel les enjeux sont plus ciblés, on note que les classes D, E, F, G regroupent 90% des logements. Ce chiffre reste donc élevé.

La classes la plus représentée reste la classes E avec 33% de logements. Cependant, les classes F et G des logements les plus énergivores sont moins représentés que pour l'ensemble du parc : 31% des logements pour les résidences principales contre 37% pour l'ensemble du parc. Cela s'explique par le fait que les résidences secondaires et les logements vacants sont en moyenne plus consommateurs que les résidences principales.

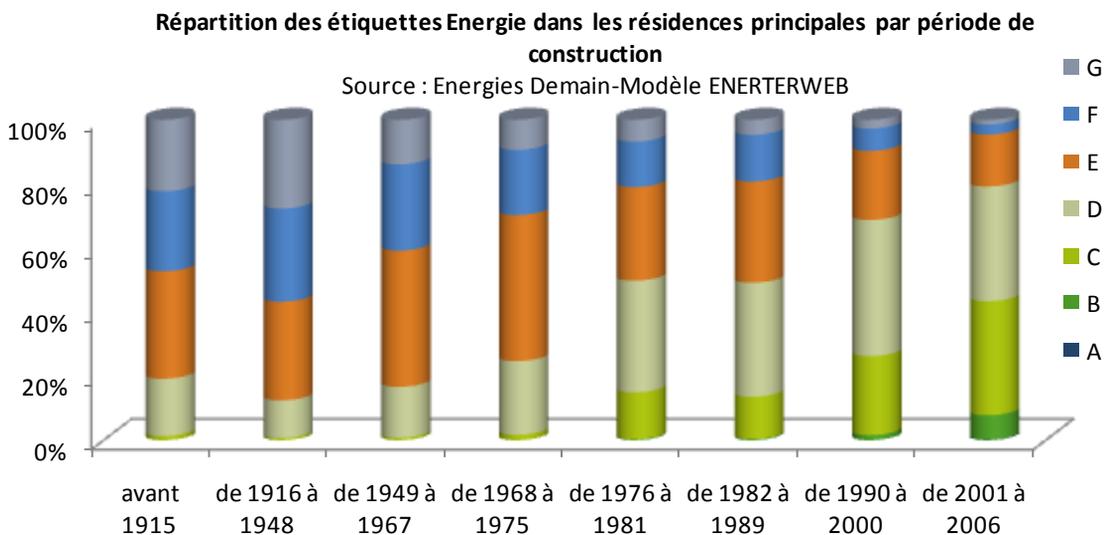
Répartition du parc entier de résidences principales uniquement en étiquette Energie

Source: Energies Demain – Modèle ENERTERWEB



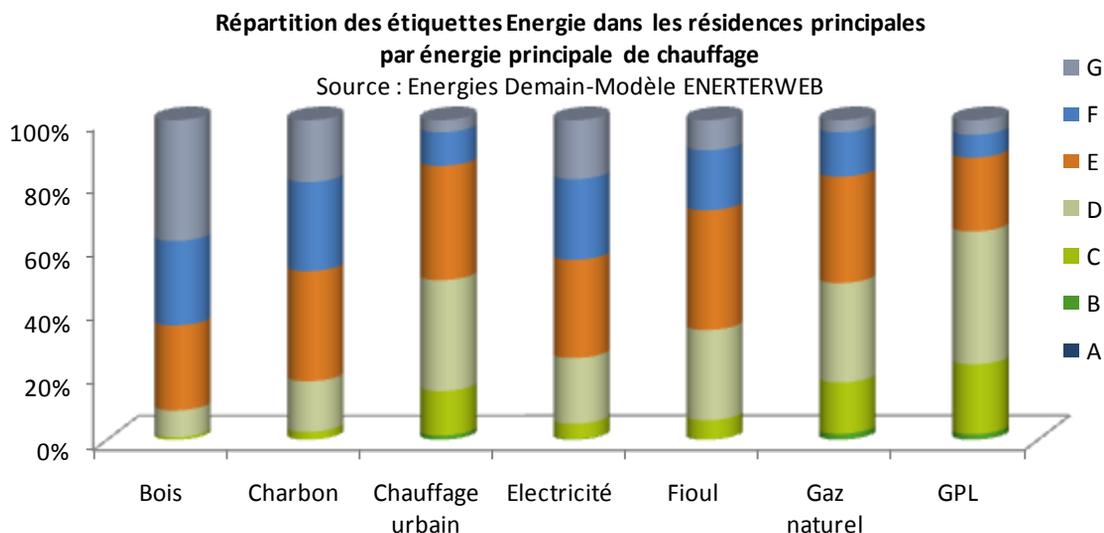
>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

2. La consommation d'énergie des logements en Rhône-Alpes



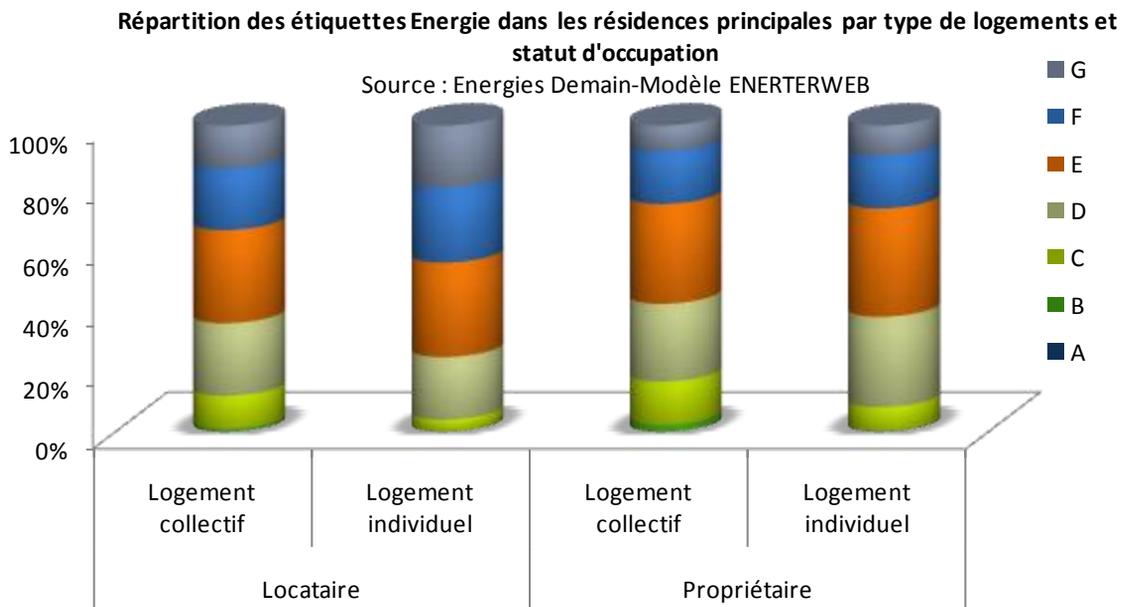
Lorsque l'on analyse en détails la répartition par date de construction des logements dans les différentes étiquettes, on s'aperçoit que ce sont évidemment les logements les plus anciens qui sont inclus dans les étiquettes F et G. La catégorie A n'est pas visible car elle ne représente que 125 logements sur les 2 500 000 résidences principales. La catégorie B, n'apparaît de façon significative que pour les constructions datant d'après 1990.

Si l'on se penche sur les énergies principales de chauffage, les logements qui utilisent du bois de l'électricité ou du charbon sont nombreux à être classés dans les étiquettes F et G. L'utilisation de gaz naturel ou de GPL comme mode de chauffage semble être le moyen le plus économe en énergie car un certain nombre des logements utilisant cette énergie appartiennent aux classes B et C, tout comme le chauffage urbain.



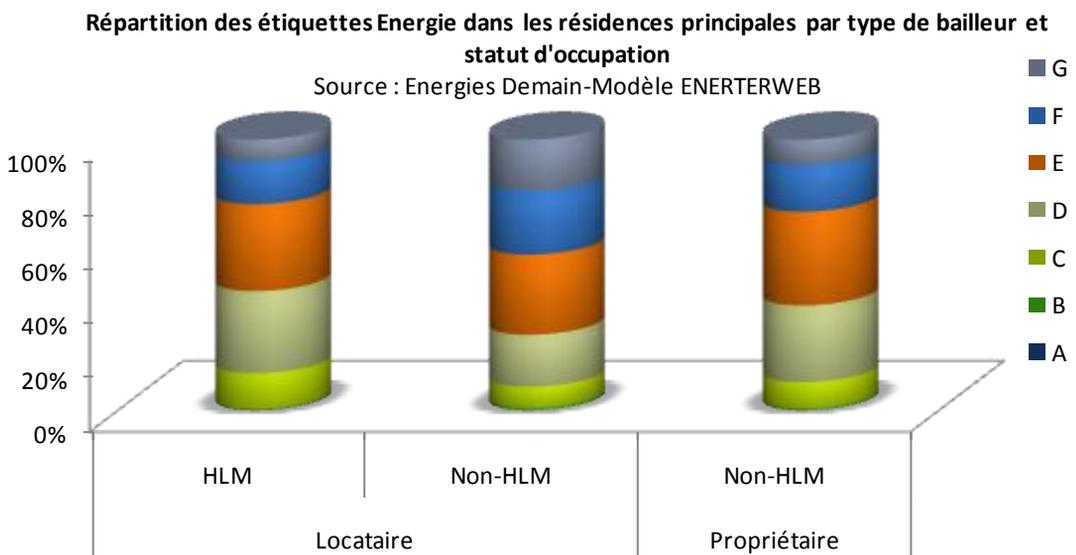
>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

2. La consommation d'énergie des logements en Rhône-Alpes



Les logements collectifs sont plus grandement dans des classes B et C que les logements individuels. Les logements individuels habités par des locataires sont les logements classés en plus grande proportion dans des étiquettes élevées (E, F et G) et donc sont plus énergivores.

On n'observe pas de différence significative dans l'analyse de l'étiquetage des logements en fonction des types de bailleur (HLM ou Non-HLM) et statut d'occupation. On remarque cependant plus de logements étiquetés F et G dans les logements du secteur privé, habités par des locataires.



>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

3. Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) des logements en Rhône-Alpes

Emissions de GES dans le secteur résidentiel (résidences principales)

Repères

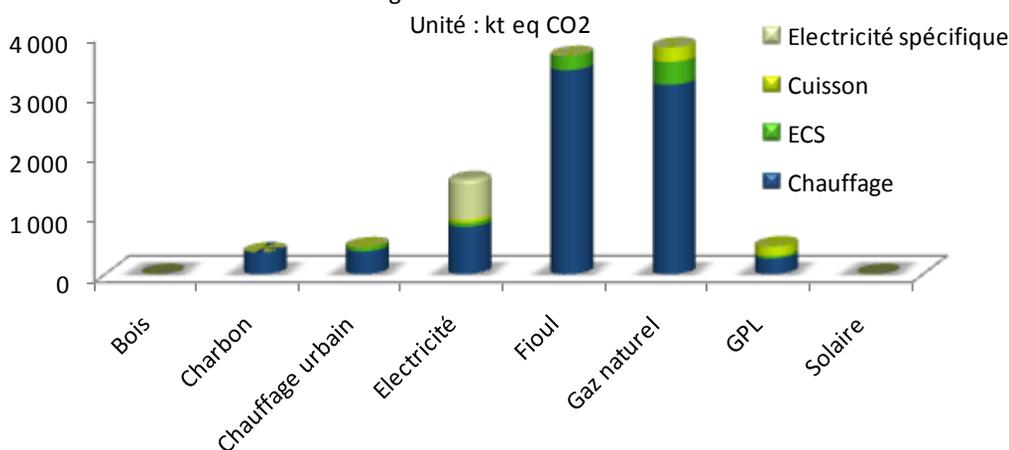
	Emission de GES totale (kt eq CO ₂)	Emission de GES moyenne par logement (tonne eq CO ₂ /logement)	Emission de GES moyenne par m ² (kg eq CO ₂ /m ²)	Part des logements classés en Etiquette Climat A et B
Rhône-Alpes	8 343	3	36	10%
France	73 302	3	32	n.d

Source: Energies Demain - Modèle ENERTERWEB

La région Rhône-Alpes concentre une part élevée des émissions de GES dans les résidences principales du territoire français (11,3%). L'émission moyenne par m² est en effet plus élevée dans la région qu'au niveau national. La part des logements classés en étiquette A et B Climat est plus importante que pour les étiquettes Energie.

Emissions annuelles de GES par usage et par énergie sur l'ensemble du parc des résidences principales

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB

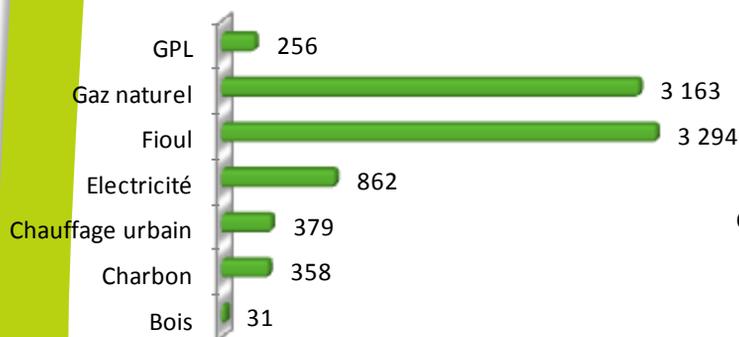


Les émissions de GES sont principalement liées au chauffage et notamment aux consommations de fioul et de gaz naturel pour cet usage. Le bois et le solaire sont des énergies qui n'émettent pas de GES.

Emissions annuelles des résidences principales pour les différentes énergies de chauffage

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB

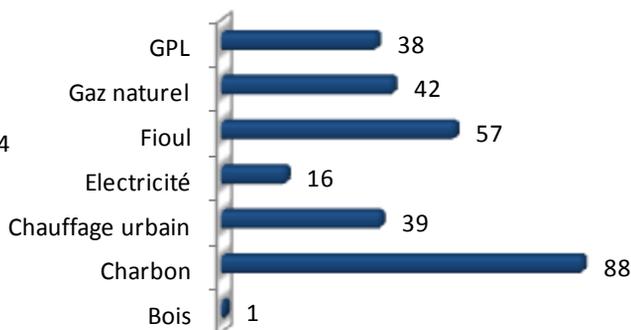
Unité : kt eq CO₂



Emissions unitaires annuelles de GES des résidences principales par m² pour chaque type d'énergie de chauffage

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB

Unité : kg eq CO₂/m²



Le charbon est l'énergie de chauffage qui émet le plus unitairement de GES par m² devant le fioul. Cependant, concernant les principales énergies de chauffage, ce sont le fioul et le gaz naturel qui émettent le plus de CO₂ au total sur le territoire régional, loin devant les autres types d'énergie.

>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

3. Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) des logements en Rhône-Alpes

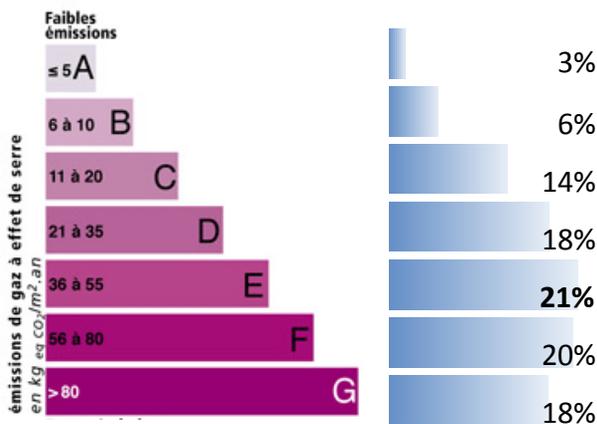
L'étiquetage Climat du Diagnostic de Performance Energétique

L'estimation retenue du modèle ENERTEWEB pour la répartition par étiquette Climat est également la méthode de type « facture » qui recoupe les informations sur les caractéristiques du bâti et sur les consommations « réelles » déduites des factures.

77% des logements du parc rhônalpin émettent plus de 20 kg.eq CO₂/m² par an

Répartition du parc entier de logements en étiquette Climat

Source: Energies Demain – Modèle ENERTEWEB



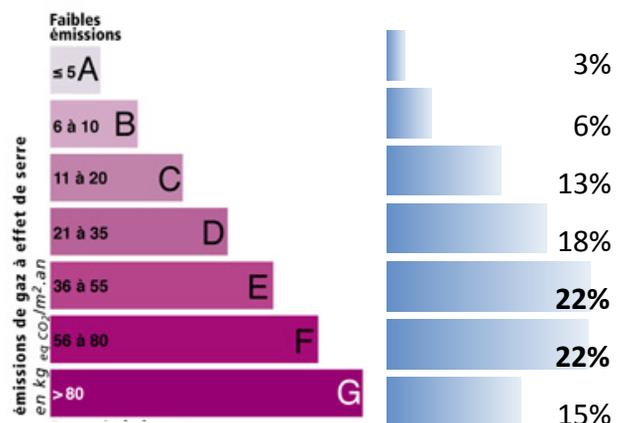
Comme pour les étiquettes Energie, on retrouve un grand nombre de logements classés dans les étiquettes Climat D, E, F et G (77%). L'étiquette E regroupe le plus de logements avec 21 d'entre eux.

Zoom sur les résidences principales

Répartition du parc entier de résidences principales uniquement en étiquette Climat

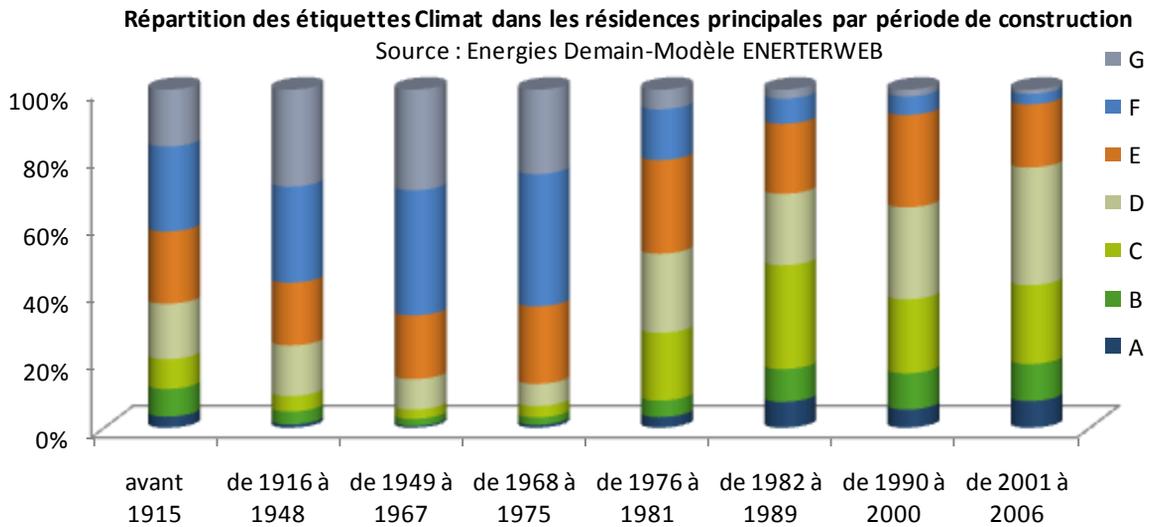
Source: Energies Demain – Modèle ENERTEWEB

Concernant uniquement les résidences principales, moins de logements se retrouvent dans la catégorie G des logements émettant le plus de GES. On retrouve la même proportion de logements dans les étiquettes D, E, F et G (77%).



>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

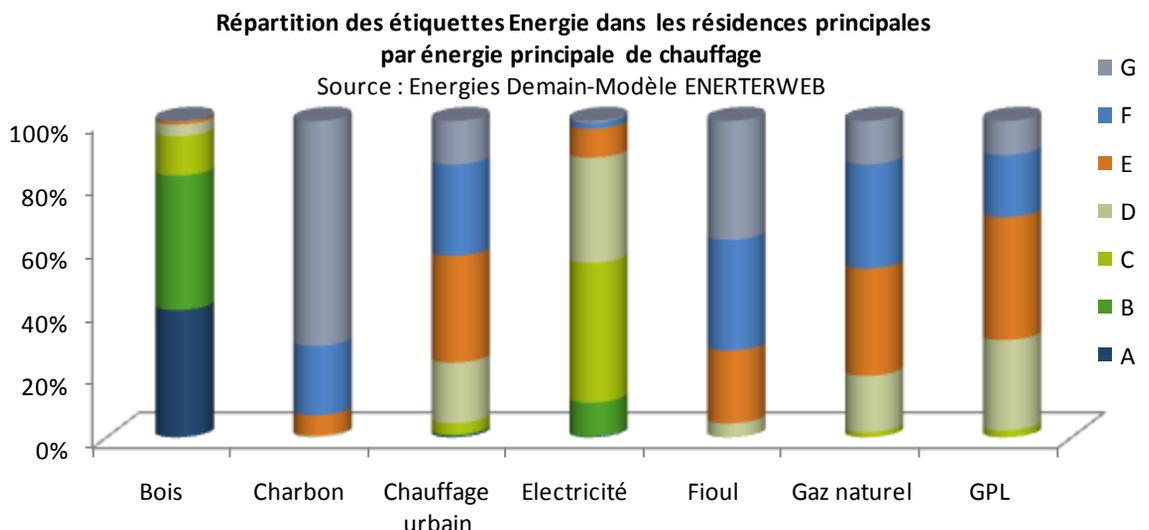
3. Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) des logements en Rhône-Alpes



Comme pour les consommations d'énergie, on constate que plus les logements sont récents, plus la proportion d'étiquetage A, B et C augmentent au profit des étiquettes E, F et G. On note clairement une bascule entre ces étiquetages pour les logements construits avant 1975 et ceux construits après. La période de construction 1916 – 1975 semble être particulièrement mauvaise en matière de GES avec une proportion d'étiquetage F et G très élevée : plus de 60% des logements construits dans cette période émettent plus de 56 kg eq CO₂/m².an.

Concernant les énergies principales de chauffage, le bois représente l'énergie la moins émettrice de GES, comme on a pu le voir auparavant : quasiment l'ensemble des logements utilisant cette énergie pour se chauffer sont étiquetés A, B et C.

L'électricité est également un mode d'énergie de chauffage générant de faibles émissions de GES avec une grande proportion des logements utilisant cette énergie étiqueté en B ou C. A contrario, les logements utilisant le charbon et le fioul sont principalement étiquetés comme des logements à forte émission de GES.

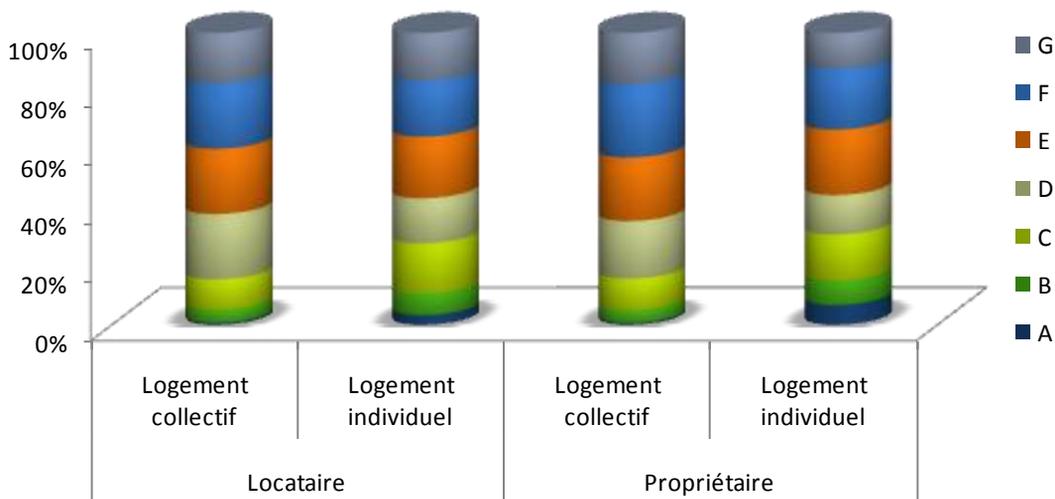


>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

3. Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) des logements en Rhône-Alpes

Répartition des étiquettes Climat dans les résidences principales par statut d'occupation et type de logement

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB

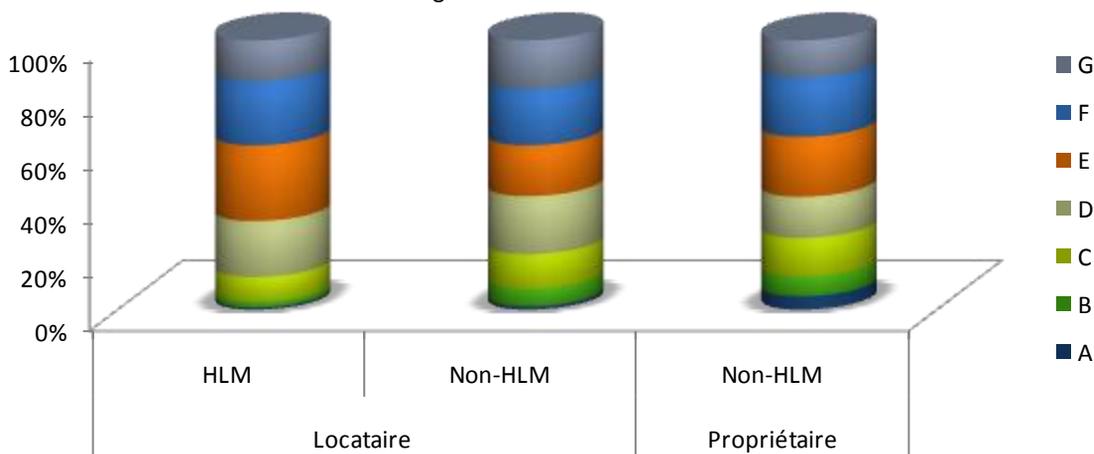


Peu de différences d'étiquetage ressortent de la répartition des logements par statut d'occupation. On note cependant une plus grande proportion d'étiquettes Climat A, B et C pour les logements individuels.

Concernant le type de bailleur, le parc privé et notamment les logements habités par leur propriétaire semblent émettre moins de GES à l'unité, avec plus de logements étiquetés A, B et C que dans le parc public (Locataire-HLM).

Répartition des étiquettes Climat dans les résidences principales par statut d'occupation et type de bailleur

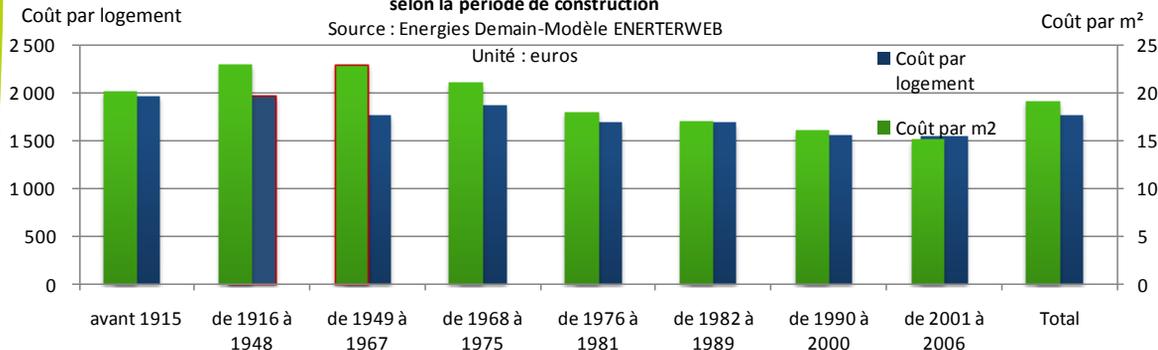
Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB



>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

4. Analyse des coûts liés aux consommations d'énergie des logements en Rhône-Alpes

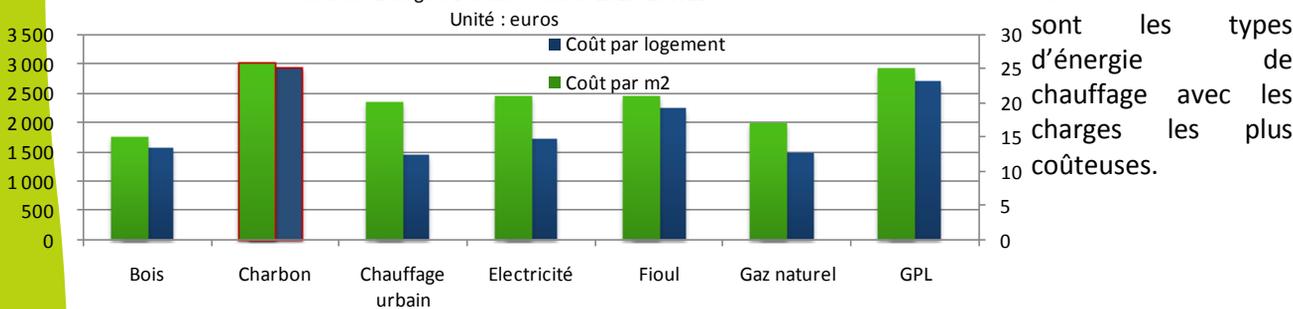
Coûts unitaires (par logement et par m²) des charges liées à la consommation d'énergie selon la période de construction



Les coûts par logement sont plus élevés pour les logements construits entre 1916 et 1967, ces logements de l'entre deux guerres sont cependant peu nombreux. Le coût énergétique par m² est plus élevé pour les logements construits entre 1949 et 1967 : ces logements font partie naturellement des plus consommateurs en énergie comme vu précédemment.

Coûts unitaires (par logement et par m²) des charges liées à la consommation d'énergie selon le type d'énergie principale de chauffage

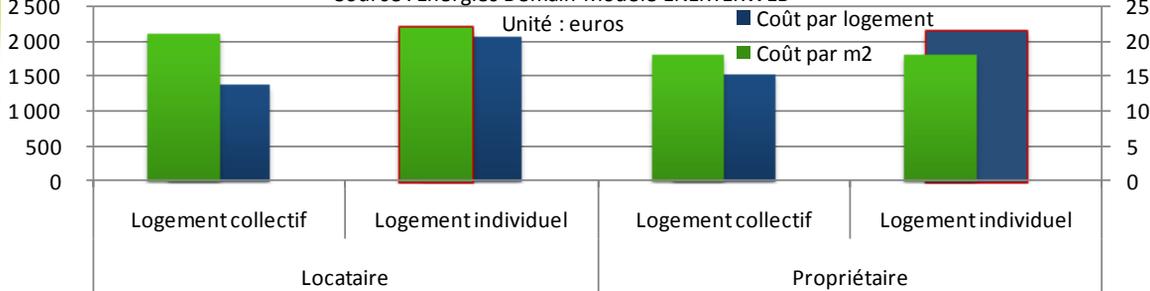
Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB



Le charbon et le GPL sont les types d'énergie de chauffage avec les charges les plus coûteuses.

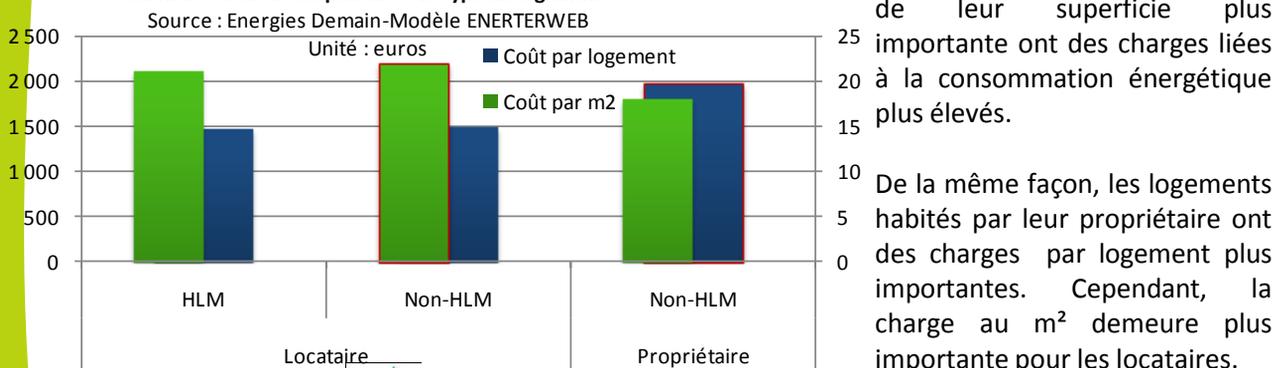
Coûts unitaires (par logement et par m²) des charges liées à la consommation d'énergie selon le statut d'occupation et le type de logement

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB



Coûts unitaires (par logement et par m²) des charges liées à la consommation d'énergie selon le statut d'occupation et le type de logement

Source : Energies Demain-Modèle ENERTERWEB



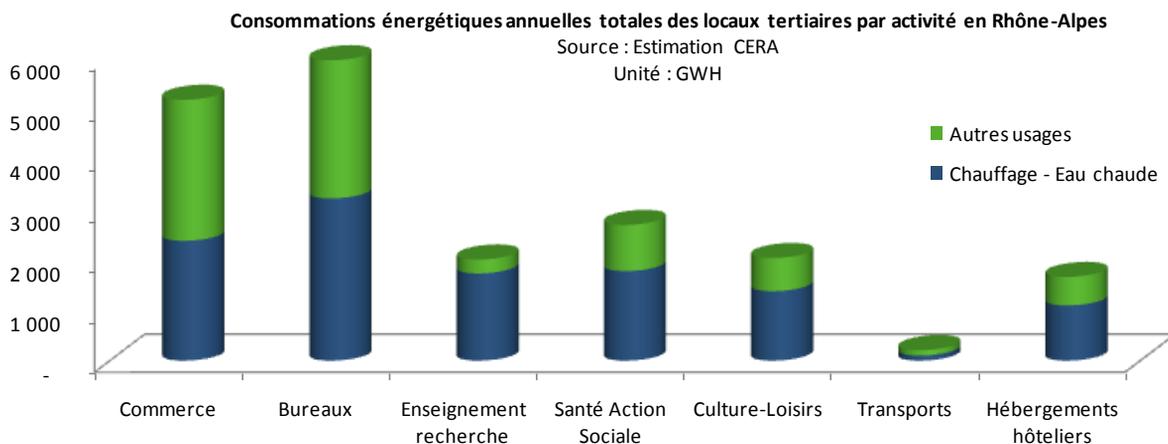
Les logements individuels, du fait de leur superficie plus importante ont des charges liées à la consommation énergétique plus élevées.

De la même façon, les logements habités par leur propriétaire ont des charges par logement plus importantes. Cependant, la charge au m² demeure plus importante pour les locataires.

>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

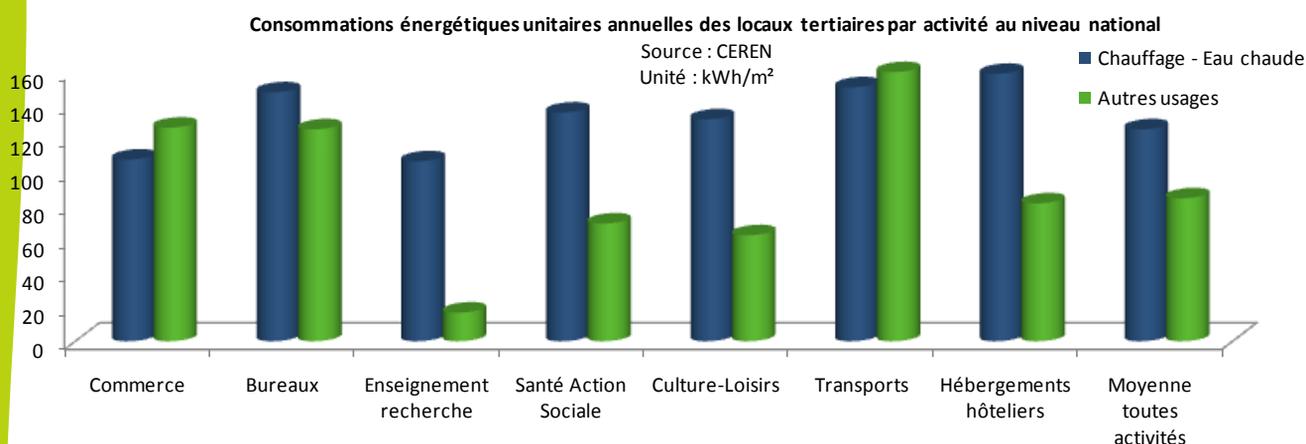
5. La consommation d'énergie des locaux tertiaires en Rhône-Alpes

Les commerces et les bureaux rhônalpins : principaux consommateurs en énergie dans les locaux tertiaires...



L'estimation des consommations totales en énergie des différents locaux tertiaires faits par la CERA en mettant en concordance les surfaces de ces locaux et leur consommation unitaire moyenne, nous montre que les bureaux et les commerces représentent une grande part de la consommation totale en Rhône-Alpes. Pour ces deux catégories, la consommation d'énergie hors chauffage et eau chaude est importante, ce qui est moins le cas pour les autres activités.

...avec une consommation unitaire importante à la fois pour le chauffage mais également pour les autres usages



Les locaux tertiaires à destination des transports et des hébergements hôteliers sont les plus consommateurs en énergie de chauffage au m². Cependant, ces locaux ne représentent pas une grande part des surfaces des locaux tertiaires de Rhône-Alpes.

L'enjeu se porte donc d'avantage sur la réduction de la consommation d'énergie des bureaux et des commerces. Dans un second temps, les locaux de santé sont également grandement concernés par des besoins de gain d'énergie.

>>> C. L'état des lieux sur la thermique des bâtiments

6. Variable supplémentaire d'influence : la zone climatique

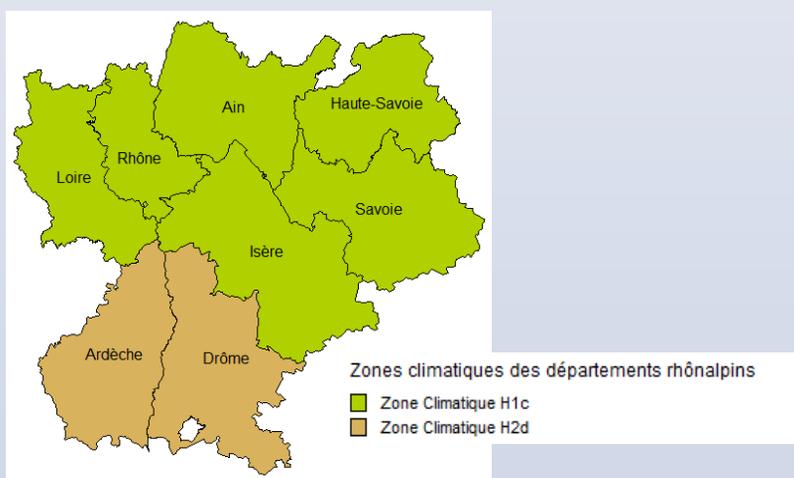
Les deux zones climatiques de Rhône-Alpes

Les zones climatiques ont été redéfinies au moment de la Réglementation Thermique 2005 et restent valables pour la nouvelle Réglementation Thermique 2012.

La France est désormais regroupée en 8 zones climatiques, qui sont le résultat du croisement entre :

- 3 zones hiver (période de chauffage) : les zones H1 (Nord), H2 et H3 (Méditerranée)
- 4 zones été (période de non-chauffage) : les zones a, b, c et d.

Répartition des départements rhônalpins par zone climatique



6 départements de la région Rhône-Alpes sont recensés en zone H1c et 2 autres en H2d.

Cette répartition a son importance car la consommation d'énergie n'est pas la même selon les zones climatiques. De ce fait, comme le montre le tableau ci-dessous, la réglementation thermique n'est également pas la même :

Type de chauffage	Zone climatique	Consommation maximale pour le chauffage, le refroidissement et la production d'ECS en kWh primaire /m ² /an
Combustibles fossiles	H1	130
	H2	110
	H3	80
Chauffage électrique (y compris pompes à chaleur)	H1	250
	H2	190
	H3	130

Source : RT 2005

Les limitations sont donc plus restrictives dans ce domaine, pour les départements de l'Ardèche et de la Drôme. Les différents labels prennent en compte ces différences en matière de consommation.

>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

1. L'éco-PTZ: un levier pour l'éco-rénovation des logements

L'éco-PTZ, lancé le 1er mars 2009 constitue un levier important en matière de travaux d'éco-rénovation. Pour bénéficier de ce prêt, il faut à minima réaliser un des ces trois types de travaux:

- « Bouquet de travaux » d'économie d'énergie (au moins deux types de travaux : toiture, murs extérieurs, fenêtres, porte, chauffage, etc.)
- Atteindre un niveau de « performance énergétique globale » minimale du logement
- Réhabilitation d'un système d'assainissement non collectif par des dispositifs ne consommant pas d'énergie.

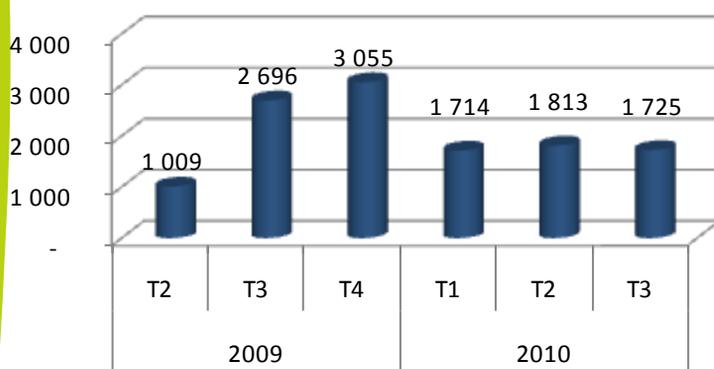
Il représente donc un signal fort en matière de travaux d'économies d'énergie des logements.

Repères	Nb éco-PTZ accordés	Montant moyen de travaux	Volume total de travaux	Densité (nb d'éco-PTZ / 1000 logements éligibles)
Rhône-Alpes	12 012	20 798 €	250M€	5,9
France	125 386	19 194 €	2407M€	5,8
Rang RA / France	2	5	1	14

Source: SGFGAS - Situation à la fin du 3ème trim. 2010

Fort ralentissement de l'éco-PTZ au 1^{er} trimestre 2010 qui se confirme dans les trimestres suivants

Nombre d'éco-PTZ émis en Rhône-Alpes par trimestre
Source: SGFGAS



Après une croissance constante depuis son lancement au deuxième trimestre 2009, l'éco-ptz connaît un tassement du nombre de prêts accordés pour les trois premiers trimestres de 2010. Cela peut s'expliquer par la frilosité des banques sur le sujet. En effet, les formulaires remplis par les particuliers dont les banques doivent vérifier la conformité, sont très complexes et un grand nombre de demandes sont jugées irrecevables.

Qu'est-ce l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) ?

Il permet de financer les travaux d'économies d'énergie et les éventuels frais induits par ces travaux afin de rendre le logement plus économe en énergie, plus confortable et moins émetteur de gaz à effet de serre. Il est entré en application le 1er mars 2009 et prendra fin le 31 Décembre 2013.

Conditions d'attribution:

- être propriétaire, occupant ou bailleur
- Le logement doit être une résidence principale construite avant le 1er janvier 1990.
- en copropriété, chaque copropriétaire peut faire individuellement une demande d'éco-prêt à taux zéro pour les travaux réalisés par la copropriété. Mais cette démarche n'est possible qu'une fois par logement.
- Les travaux doivent être menés par des professionnels pour le compte du demandeur.

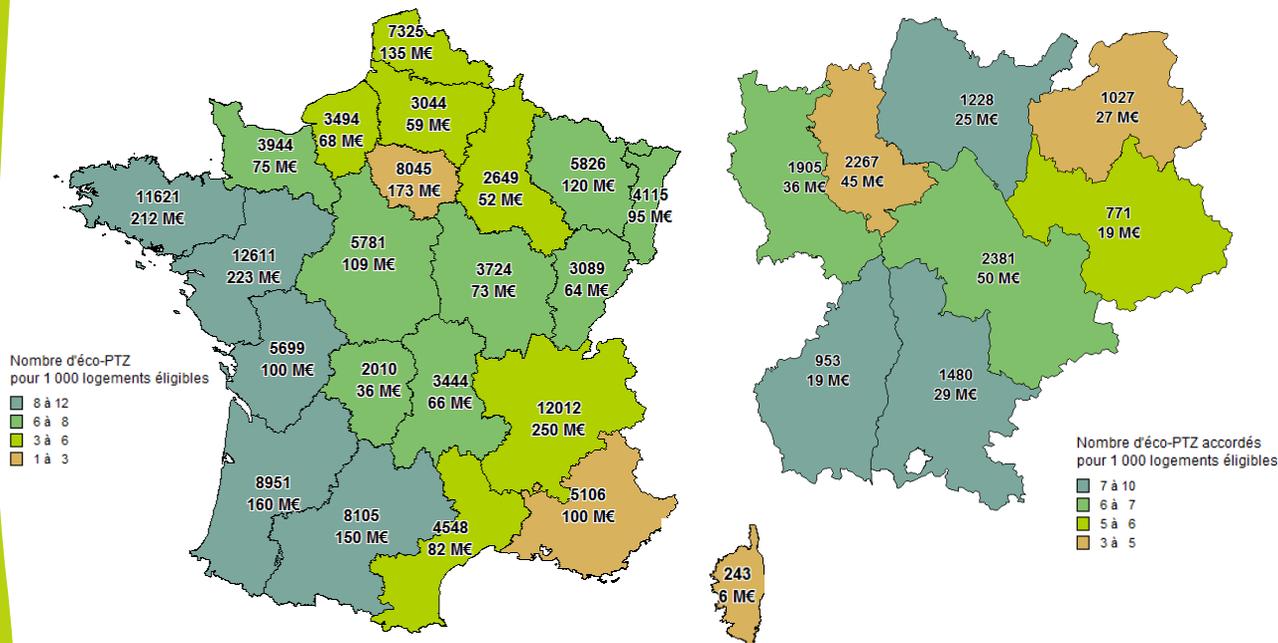
>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

1. L'éco-PTZ: un levier pour l'éco-rénovation des logements

Des taux de pénétration différents selon les régions et les départements

Nombre d'éco-PTZ accordés depuis le 1^{er} mars 2009 rapportés aux logements éligibles ainsi que le volume des travaux concernés

Unité: Nombre d'éco-PTZ et Montant des travaux en Millions d'euros / Source: SGFGAS



Avec 250 M€ de travaux générés par les 12 012 éco-PTZ accordés, la région Rhône-Alpes est au deuxième rang des régions françaises en volume de travaux.

Toutefois, rapporté au parc de logements éligibles, le taux de pénétration est encore faible: il est en effet de 5,9 logements pour 1 000, ce qui place Rhône-Alpes seulement au 14^{ème} rang en termes de densité d'éco-PTZ parmi les régions françaises

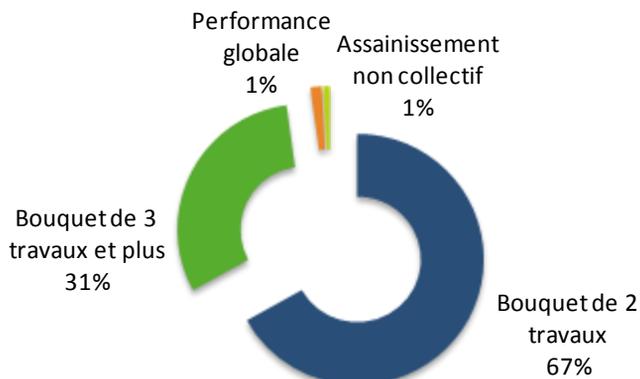
Les départements de l'Ardèche et de la Drôme ont un nombre d'éco-PTZ rapportés aux logements éligibles très fort (environ 9 pour 1 000) en comparaison du Rhône qui ne compte que 4 logements rénovés grâce à l'éco-PTZ sur 1 000 éligibles.

La part de bouquets de 3 travaux et plus est plus forte en Rhône-Alpes que dans l'ensemble du pays: 31% contre 28% des éco-PTZ accordés depuis le lancement du dispositif.

Les travaux de performance globale et d'assainissement non collectif sont encore très peu représentés parmi les travaux engendrés grâce à l'éco-PTZ.

Répartition des éco-PTZ accordés en Rhône-Alpes par type de travaux depuis le 1er Mars 2009

Source: SGFGAS



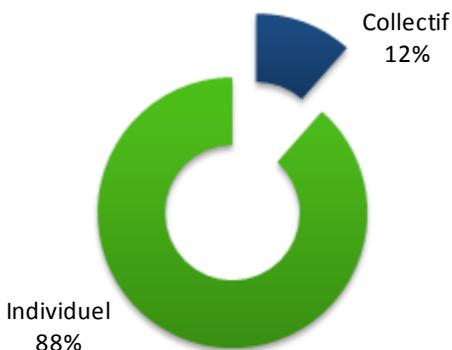
>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

1. L'éco-PTZ: un levier pour l'éco-rénovation des logements

Une grande majorité d'éco-PTZ dans l'individuel (88%) ...

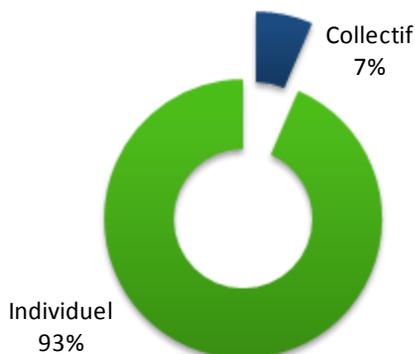
Répartition des éco-PTZ accordés en Rhône-Alpes par type de logement concerné depuis le 1er Mars 2009

Source: SGFGAS



Répartition des éco-PTZ accordés en France par type de logement concerné depuis le 1er Mars 2009

Source: SGFGAS

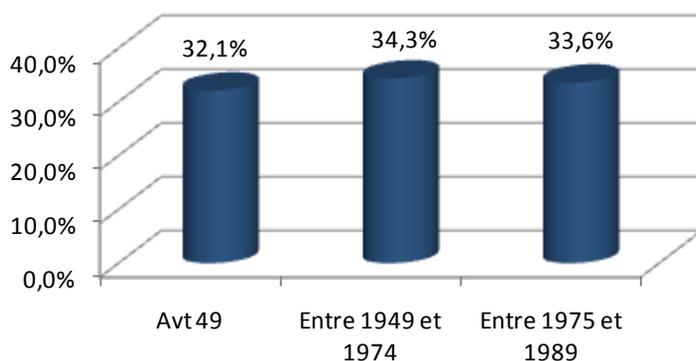


... mais une part importante du collectif par rapport à la France

Dans la région Rhône-Alpes, les éco-PTZ accordés sont répartis de manière relativement égale entre les différentes périodes de construction des logements.

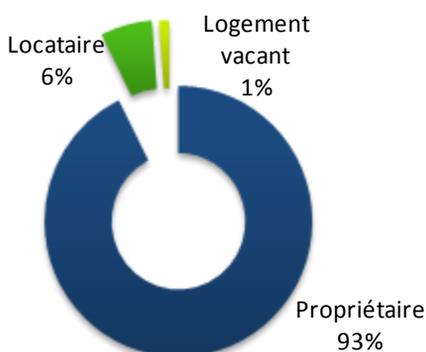
Répartition des éco-PTZ accordés depuis le 1er Mars 2009 en Rhône-Alpes par ancienneté des logements concernés

Source: SGFGAS



Répartition des éco-PTZ accordés en Rhône-Alpes par type d'habitation depuis le 1er Mars 2009

Source: SGFGAS



Avec 93% de propriétaires parmi les accédants à l'éco-PTZ, la région Rhône-Alpes ne se démarque pas du tout de la structure sur l'ensemble du pays.

>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

1. L'éco-PTZ: un levier pour l'éco-rénovation des logements

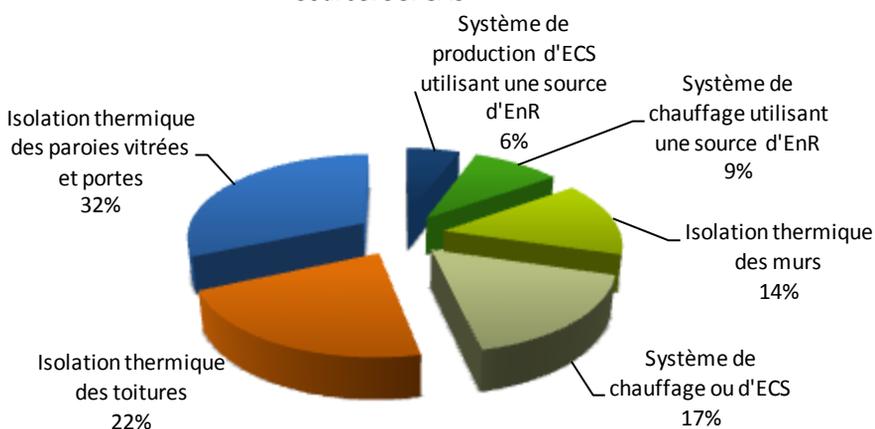
La moitié des travaux concernent l'isolation thermique des parois vitrées, des portes, et des toitures

Répartition des éco-PTZ accordés en Rhône-Alpes par catégorie de travaux depuis le 1er Mars 2009

Source: SGFGAS

Deux postes concentrent la moitié des travaux générés par l'éco-PTZ en Rhône-Alpes:

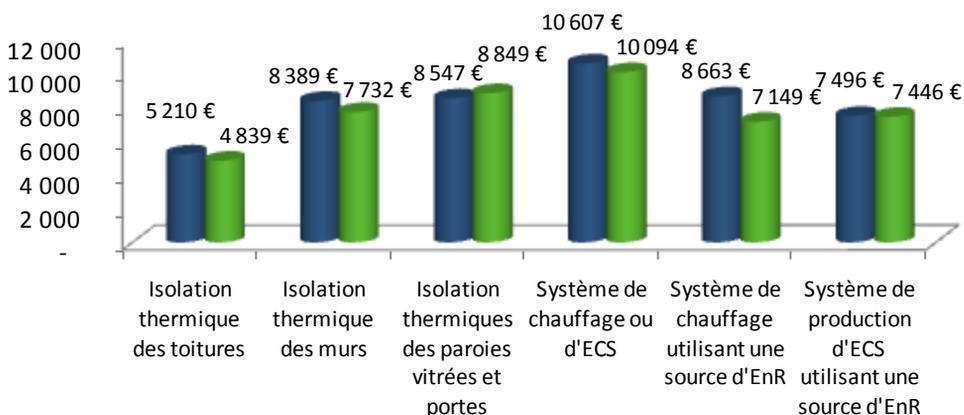
- Isolation thermique des parois vitrées et des portes: 32%
- Isolation thermique des toitures: 22%



Montants moyens de travaux définis dans les bouquets depuis le 1er Mars 2009

Source: SGFGAS

■ RA ■ France



Les travaux dont le montant moyen est le plus élevé sont ceux concernant la mise en place de systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Viennent ensuite les travaux de mise en place de systèmes de chauffage utilisant une source d'EnR et ceux concernant l'isolation thermique des parois vitrées et des portes.

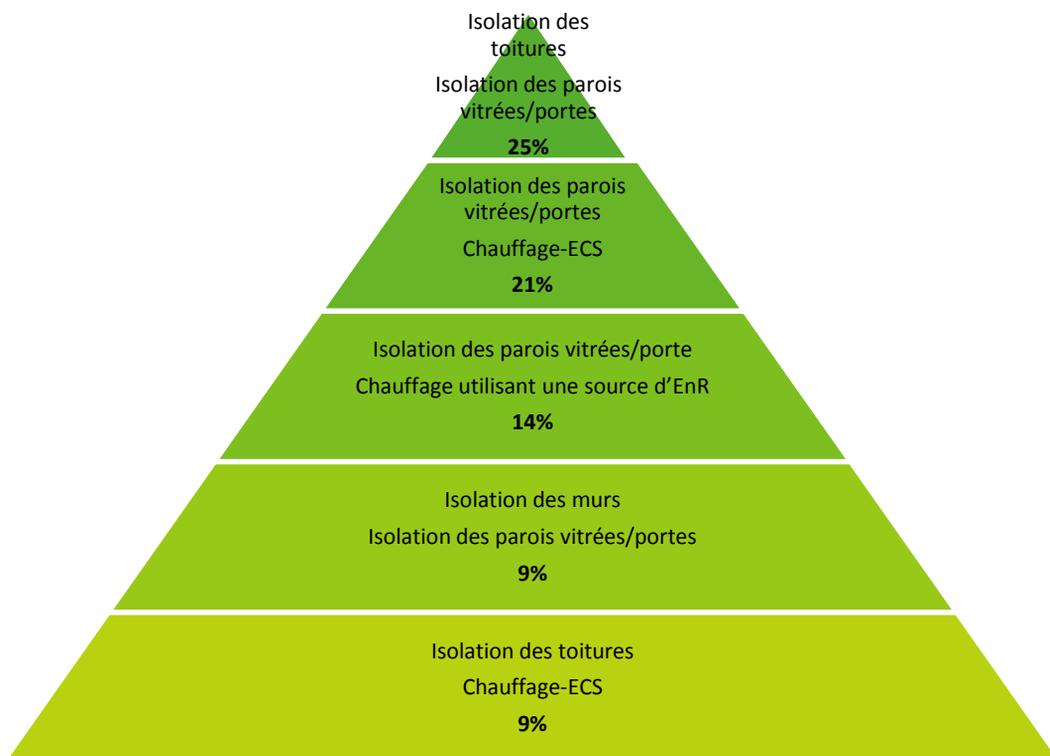
Les montants moyens des différents types de travaux sont tous légèrement plus élevés en Rhône-Alpes qu'en France, sauf pour l'isolation thermique des parois vitrées et des portes.

>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

1. L'éco-PTZ: un levier pour l'éco-rénovation des logements

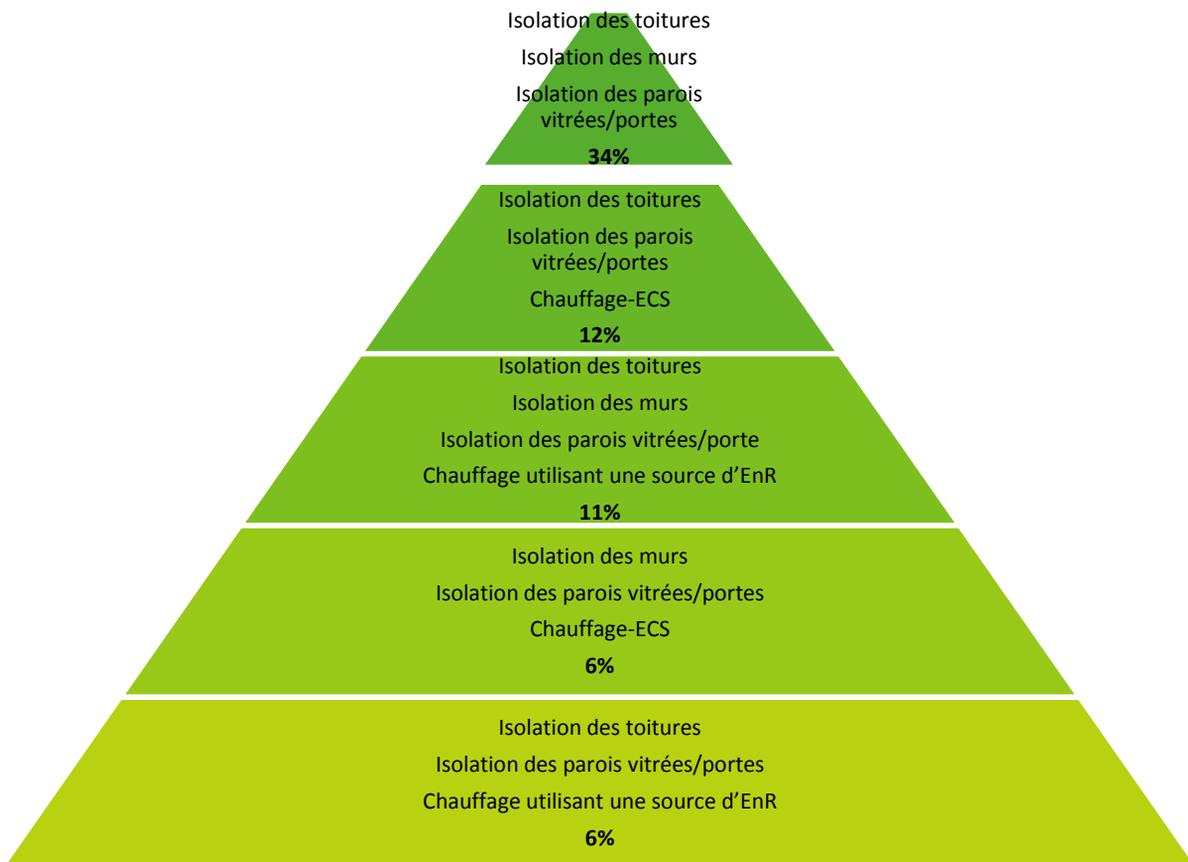
Combinaisons de travaux les plus fréquentes dans les bouquets de 2 travaux au niveau national

Source : SGFGAS



Combinaisons de travaux les plus fréquentes dans les bouquets de 3 travaux ou plus au niveau national

Source : SGFGAS



>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

2. Le crédit d'impôt développement durable : un plébiscite des ménages

Qu'est-ce que le crédit d'impôt développement durable ?

Ce dispositif a été mis en place en 2005 dans le cadre du Plan Climat, en remplacement du crédit d'impôt sur les gros équipements.

Il est composé de deux volets :

- l'un favorisant la maîtrise de la consommation énergétique (installation de matériaux d'isolation ou de chaudière performante,
- l'autre visant à développer les sources d'énergie renouvelable (solaire, éolien...).

Ce crédit se base sur les prix des matériaux et des équipements (hors main d'œuvre, sauf à compter de 2009 pour les frais de main d'œuvre des travaux d'isolation thermique des parois opaques et ceux liés à la réalisation des diagnostics de performance énergétique). Une partie des dépenses réalisées pour ces travaux est ainsi déduite des impôts sur le revenu payés par les ménages. Le montant de ces dépenses qui ouvre droit au crédit d'impôt est plafonné à 8 000 euros pour une personne seule à 16 000 euros pour un couple, auquel on peut ajouter 400 euros pour chaque personne à charge.

Il n'est applicable que pour des travaux concernant des résidences principales quelque soit le statut de l'occupant (propriétaire, locataire ou occupant à titre gratuit).

Ce dispositif a été prolongé jusqu'au 31 décembre 2012.

Repères

	Montant des crédits d'impôt DD en 2008 (en M€)	Nbre de rés. princ. éco-rénovées sur la période 2005-2008 à l'aide du crédit d'impôt DD (hors ENR)	Part des rés. Princ. éco-rénovées sur la période 2005-2008 à l'aide du crédit d'impôt DD (hors ENR)
Rhône-Alpes	226	255 865	10,1%
France	2 092	2 866 084	11,0%
Rang RA / France	2	2	18

Source: DGFIP - INSEE 2008

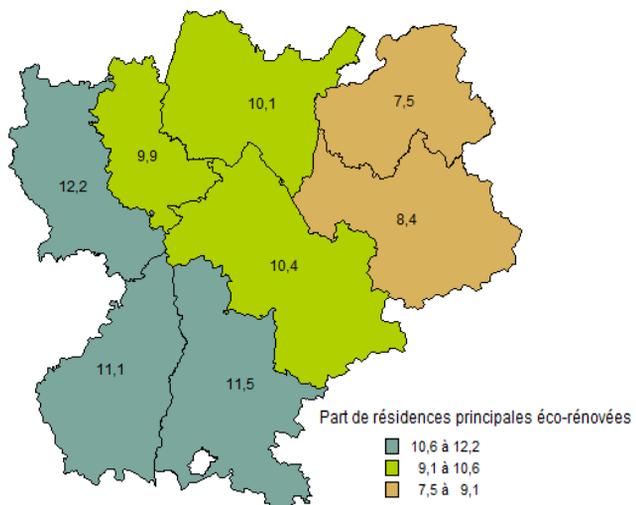
En 2008, l'Etat a restitué 2,1 milliards d'euros au titre du crédit d'impôt développement durable. Ce chiffre s'élève à 226 millions en Rhône-Alpes soit le deuxième montant régional derrière l'Ile-de-France. Derrière ce crédit d'impôt se cache donc l'envie des ménages soit d'entreprendre des travaux de maîtrise de la consommation énergétique, soit de mettre en place des équipements permettant l'utilisation de sources d'énergie renouvelable.

Concernant plus particulièrement l'éco-rénovation, 255 865 résidences principales ont été rénovées à l'aide du crédit d'impôt développement durable entre 2005 et 2008, soit 10,1% du parc de résidences principales. La région Rhône-Alpes arrive en 18^{ème} position des régions en ce qui concerne cette part de logements éco-rénovés avec ce dispositif. La région qui arrive en première position dans ce domaine est la Bretagne, région déjà bien placée en densité d'éco-ptz (2^{ème} position).

En Rhône-Alpes, la part de résidences éco-rénovées au titre du crédit d'impôt sur la période 2005-2008 varient selon le département : les départements de la Loire, de la Drôme et de l'Ardèche ont au regard de leur parc, utilisé ce dispositif en plus grande proportion pour rénover leur logement.

Part des résidences principales éco-rénovées (travaux de maîtrise de la conso. énergétique) au titre du crédit d'impôt DD entre 2005 et 2008 par département

Unité : Pourcentage - Source : DGFIP - INSEE 2008



>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

3. L'éco-PLS: un prêt pour les logements sociaux

Repères

	Nbre de logements sociaux rénovés au titre de l'éco-PLS	Nbre d'opérations d'éco-rénovation correspondantes	Montant moyen des prêts éco-PLS	Montant moyen des travaux réalisés au titre de l'éco-PLS	Date de construction moyenne des logements sociaux éco-rénovés
Rhône-Alpes	5 876	69	13 049 €	27 642 €	1967
France	64 820	700	12 113 €	28 116 €	1965

Source: Caisse des dépôts - Comptabilisation du 25/02/2009 au 16/01/2010

Depuis sa mise en place le 25 février 2009, 5 876 logements sociaux ont été rénovés au titre de l'éco-PLS, soit seulement 2% du parc locatif social concerné. 10% des opérations françaises ont cependant été réalisées en Rhône-Alpes.

Le montant moyen des prêts (13 049€/logement) est inférieur de moitié au montant moyen des travaux réalisés au titre de l'éco-PLS (27 642€/logement), ce qui s'explique par le fait que les dépenses engendrées par les travaux sur le parc locatif social, peuvent être complétées par d'autres subventions. Le montant moyen de travaux est cependant élevé, sachant que ce sont principalement des logements collectifs qui sont rénovés dans ce cadre là. Ceci est dû notamment au fait que la rénovation de ces logements comprend également des travaux sur les cages d'escalier, les façades...

Les logements sociaux rénovés ont été construits en moyenne en 1967, soit avant les premières réglementations thermiques datant de 1975.

Qu'est-ce l'éco-prêt logement social (éco-PLS) ?

L'éco-prêt logement social est un dispositif mis en place le 25 février 2009, issu du Grenelle de l'environnement permettant la rénovation thermique du parc de logements sociaux les plus consommateurs en énergie (étiquettes E,F et G depuis le début et étiquette D depuis le mois d'août 2010) soit environ **350 000** logements concernés en Rhône-Alpes*.

Il s'agit d'un prêt d'un montant de **9 000 à 16 000 €** par logement, accessible aux organismes d'habitations à loyer modéré, aux sociétés d'économie mixte et également aux communes possédant des logements sociaux.

Son montant peut être majoré de 2 000 € par logement si les travaux réalisés permettent de justifier d'un label réglementaire de performance énergétique.

Ce prêt permet de financer les travaux d'économies d'énergie réalisés dans des logements énergivores situés en zone ANRU. Il complète donc les dotations budgétaires allouées à ces zones pour favoriser leur rénovation.

Ce dispositif prévu dans un premier temps jusqu'à la fin de l'année 2010, a été prolongé à fin 2011.

Pour bénéficier de l'éco-prêt logement social, la condition suivante doit être remplie :

- Les travaux doivent permettre d'atteindre une consommation conventionnelle en énergie primaire inférieure ou égale à **150 kWh / m² / an** (correspond aux étiquettes A, B et C), sachant que cet objectif est modulé en fonction des zones climatiques et de l'altitude. Il est donc requis avec l'utilisation de ce prêt une obligation de résultat sur la performance énergétique du bâtiment.

*Nombre de Logements sociaux ayant l'étiquette DPE Energie D, E, F ou G d'après les données d'Energie Demain – Modèle ENERTERWEB

Variations au niveau des départements rhônalpins :

- De 1 opération réalisée dans la Drôme à 20 en Isère
- D'un montant moyen de prêt par logement de 9 000€ dans la Drôme à 15 138€ dans la Loire
- D'un montant moyen de travaux par logement de 23 936€ dans la Drôme à 30 243€ dans l'Ain

>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

4. Le programme FEDER: une subvention pour le logement social

Les conditions du financement FEDER (Fonds Européen de Développement Régional) pour l'éco-rénovation des logements sociaux

Pour les logements sociaux en étiquette Energie D, E, F et G :

- Passer en étiquette C (150kWh/m²/an) : la subvention représente 30% du coût des travaux pour les bâtiments en étiquette F ou G (plafond à 4 500€ par logement) ou 20% pour les bâtiment en étiquette E (plafond à 2 000 euros par logement)
- Passer au niveau « C évolutif » : taux d'aide identiques au niveau C simple
- Passer au niveau BBC (80kWh/m²/an) : la subvention représente 35% du coût des travaux (plafond à 6 000€ par logement). Pour ce niveau de performance, les logements en étiquette D sont également éligibles.

Subventions FEDER de 2009 et 2010

Repères	Nbre de logements financés par les subventions FEDER	Nbre d'opérations correspondantes	Montant moyen de la subvention par logement	Montant moyen des travaux réalisés au titre du FEDER	Part de la subvention dans la dépense totale de travaux
Rhône-Alpes	3 800	60	3 100 €	25 000 €	14%

Source: ARRA HLM

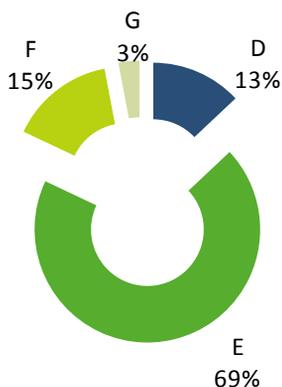
3 800 logements ont été financés par les subventions FEDER en 2009 et 2010, soit 1% du parc concerné. Le montant moyen de la subvention s'élève à 14% des dépenses de travaux nécessaires à l'éco-rénovation du logement, soit 3 100€.

Une estimation a été réalisée par l'ARRA HLM sur 2 000 logements rénovés : les gains énergétiques des travaux financés par la subvention FEDER s'élèvent à **50 GWh/ep/an**. Concernant les émissions de GES, ces travaux permettent de les réduire de **5 400 Tonne eq CO₂/an**.

69% des logements ayant reçu une subvention FEDER étaient à la base en étiquette E. Après travaux, 58% des logements sont passés en étiquette C et les 42% restants ont atteint le niveau BBC.

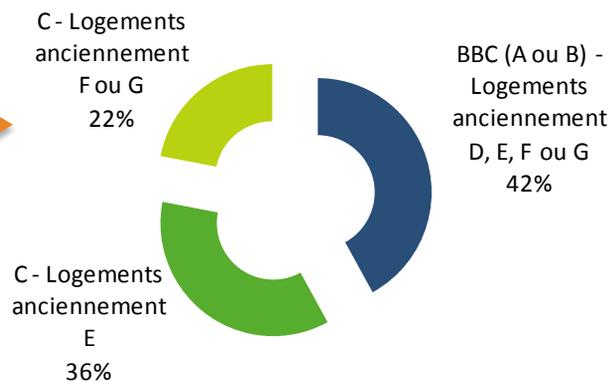
Répartition des logements par étiquettes Energie avant travaux FEDER

Source : ARRA HLM



Répartition des logements par étiquette Energie après travaux FEDER

Source : ARRA HLM

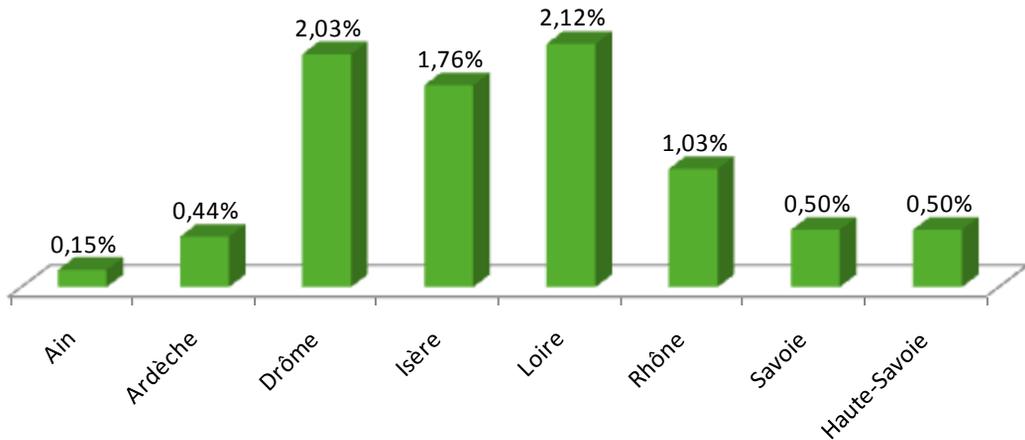


>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

4. Le programme FEDER: une subvention pour le logement social

Pourcentage des logements sociaux ayant des étiquettes D, E, F ou G traités par le FEDER

Source : ARRA HLM



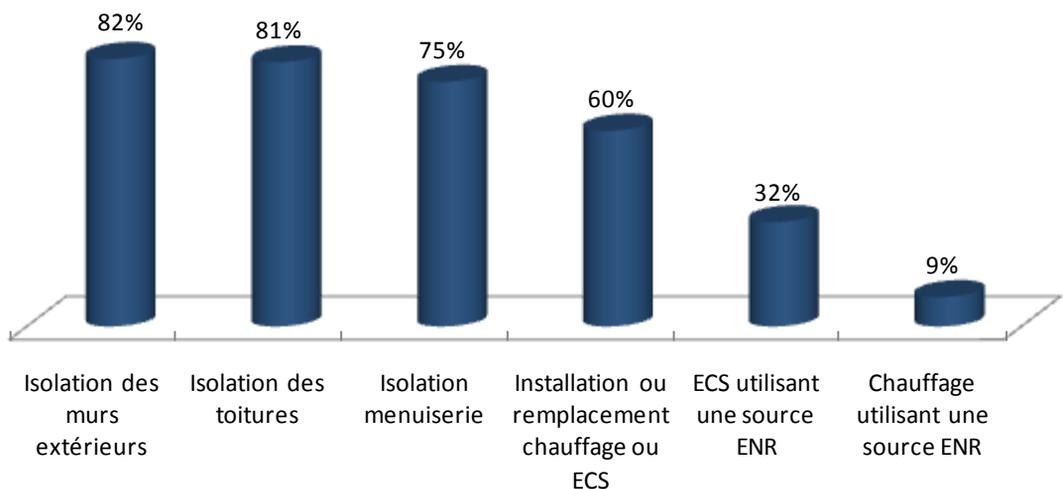
Le parc locatif actuellement couvert par des travaux d'éco-rénovation subventionnés par le FEDER reste très faible. Sur certains départements, très peu de chantiers traités par le FEDER ont été réalisés, comme dans l'Ain, l'Ardèche, la Savoie ou la Haute-Savoie où moins de 1% du parc a été concerné par cela.

La Loire et la Drôme sont les départements où proportionnellement à leur parc locatif social, un plus grand nombre de travaux d'éco-rénovation de ce type a été réalisé : cependant, ce chiffre ne s'élève guère au-dessus des 2% du parc entier de logements sociaux

Les types de travaux qui sont le plus souvent pratiqués lors de l'éco-rénovation des logements sociaux subventionnée par FEDER sont les isolations des murs, des toitures et des menuiseries. Les travaux concernant les installations de chauffages ou ECS arrivent au second plan des travaux effectués.

Pourcentage de chaque type de travaux dans le volume total de travaux

Source : ARRA HLM



>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

5. Autres mesures incitatives pour l'éco-rénovation des logements en Rhône-Alpes

Les aides de l'ANAH (Agence Nationale de l'Habitat)

L'ANAH accorde des subventions pour l'amélioration énergétique des résidences principales de propriétaires occupants modestes. Le taux de subvention est de 20% pour les ménages « modestes » et 35% pour les ménages « très modestes ». Il n'y a pas de précisions concernant l'obligation de résultat en termes de gain énergétique pour ce dispositif.

Conditions d'éligibilité :

- Le montant des travaux subventionnables ne doit pas dépasser 20 000 euros HT.
- Le logement doit être achevé depuis au moins 15 ans à la date où l'accord de la subvention est fait.
- Le montant des travaux doit dépasser 1500 € HT, sauf pour les propriétaires occupants avec des ressources "très modestes", pour lesquels aucun seuil n'est exigé

La TVA à 5,5%

La TVA à 5,5% peut bénéficier au propriétaire occupant, au locataire, au bailleur, au syndicat de copropriété et aux sociétés civiles immobilières.

Conditions pour en bénéficier :

- Les travaux doivent concerner des logements d'habitation (résidences principales ou secondaires) construits au moins 2 ans avant le début des travaux de rénovation.
- Les travaux doivent être réalisés par un professionnel du bâtiment qui appliquera alors la TVA à 5.5% sur sa facture.
- Tous les travaux doivent être des travaux de rénovation uniquement et non des travaux de construction.

Les travaux de rénovation énergétique des logements peuvent donc bénéficier de la TVA à 5.5 % de cette façon.

La contribution du locataire aux travaux d'économies d'énergie

Ce dispositif existe depuis le 24 novembre 2009. Dans le cadre de travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique d'un logement, un bailleur (social ou privé) peut demander à son locataire de reverser une partie des économies de charges et de l'aider ainsi à réaliser les travaux.

La contribution ne peut pas dépasser la moitié des économies estimées sur les charges et est d'une durée de 15 ans maximum.

Conditions pour en bénéficier :

- Le bailleur doit avoir engagé une démarche de concertation avec le locataire sur :
 - le programme de travaux envisagés ;
 - les modalités de leur réalisation ;
 - les bénéfices attendus en termes de consommation énergétique ;
 - le montant et la durée de la contribution du locataire.
- Le logement d'un bailleur privé doit avoir été construit entre le 1er janvier 1948 et le 31 décembre 1989 et après 1948 pour un bailleur social.
- Les travaux réalisés sont soumis à des obligations de résultats:
 - pour les bailleurs privés : si la consommation initiale d'énergie primaire du logement est ≥ 180 kWh/m².an, la consommation finale du logement doit être ≤ 150 kWh/m².an ; si la consommation initiale d'énergie primaire du logement est < 180 kWh/m².an, la consommation finale du logement doit être ≤ 80 kWh/m².an
 - pour les bailleurs sociaux : la consommation **finale** du logement doit être ≤ 150 kWh/m².an

Ces seuils sont à moduler en fonction de la zone climatique et de l'altitude.

>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

5. Autres mesures incitatives pour l'éco-rénovation des logements en Rhône-Alpes

Les aides des collectivités territoriales

Pour certains travaux (isolation, menuiseries et équipements utilisant les énergies renouvelables) et dans la plupart des régions, départements ou communes accordent des aides.

Dans le cadre de l'appel à projets régional « 100 rénovations de logements basse énergie 2009 – 2010 »

En matière de logement, le gisement d'économies d'énergies étant principalement dans l'habitat existant, ce nouvel appel à projets vise à soutenir des démarches complètes de réhabilitation d'habitat individuel ou de petit collectif. L'objectif est de démontrer que la rénovation basse consommation est accessible à tous les rhônalpins.

Cet appel à projets vise à soutenir la rénovation de 100 logements particulièrement exemplaires en terme de performance énergétique, dont 50 seront engagés dans une démarche de certification Effinergie® réhabilitation. Ces logements devront se rapprocher d'une consommation de **60 kWh/m².an** d'énergie primaire pour le chauffage et l'eau chaude soit un objectif ambitieux en terme de moyens à mettre en œuvre.

Bénéficiaires

Il est ouvert à 2 catégories de bénéficiaires :

- Catégorie « particuliers », personnes physiques, pour une résidence principale
- Catégorie « petits collectifs », maîtres d'ouvrage exerçant une activité de location de logement d'habitation, du type bailleur, syndic, copropriété ou exerçant une activité touristique, du type gîte, chambre d'hôte, petite hôtellerie

Montant de l'aide financière

- Particuliers : aide forfaitaire de 5 000 € portée à 7 000 € pour les projets engagés dans la certification Effinergie®.
- Petits collectifs : 5 000 € par logement porté à 7 000 € pour les projets engagés dans la certification Effinergie®. L'aide est plafonnée à 20 000 € par opération, ou à 28 000 € pour les projets engagés dans la certification Effinergie®.

6. Les locaux tertiaires : peu d'aide spécifique

Comme on a pu le voir auparavant, le secteur du logement, privé et social, est fortement aidé pour atteindre les objectifs fixés par le Grenelle de l'Environnement. A contrario, le secteur tertiaire privé ne bénéficie lui pas réellement d'un accompagnement spécifique.

Les contrats de performance énergétique pour les bâtiments publics

Pour l'éco-rénovation des bâtiments publics, les collectivités territoriales ont la possibilité de souscrire des contrats de performance énergétique prévoyant un partage de l'efficacité énergétique avec un opérateur privé en charge de l'ensemble des travaux nécessaires pour réaliser les économies d'énergie dans les bâtiments publics concernés. Ce contrat permet ainsi à une personne publique de préfinancer un programme d'investissements sur la durée du contrat stipulée (habituellement comprise entre sept et quinze ans) sans avoir à débours, une fois la construction et l'installation réalisées, le montant total des investissements correspondants.

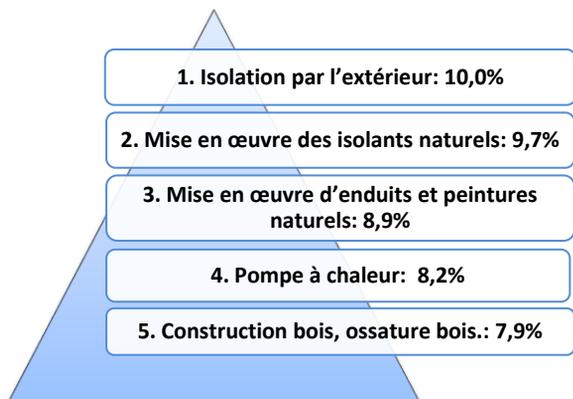
Ce dispositif s'inscrit dans l'objectif de réduction de 40% des consommations énergétiques d'ici 2020 des bâtiments publics.

>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

7. Les caractéristiques des demandes « performance énergétique et éco-rénovation » des clients des entreprises de Bâtiment de Rhône-Alpes

Les 5 premières demandes exprimées par les clients des entreprises de Bâtiment

Source: Etude CERA – Juin 2010

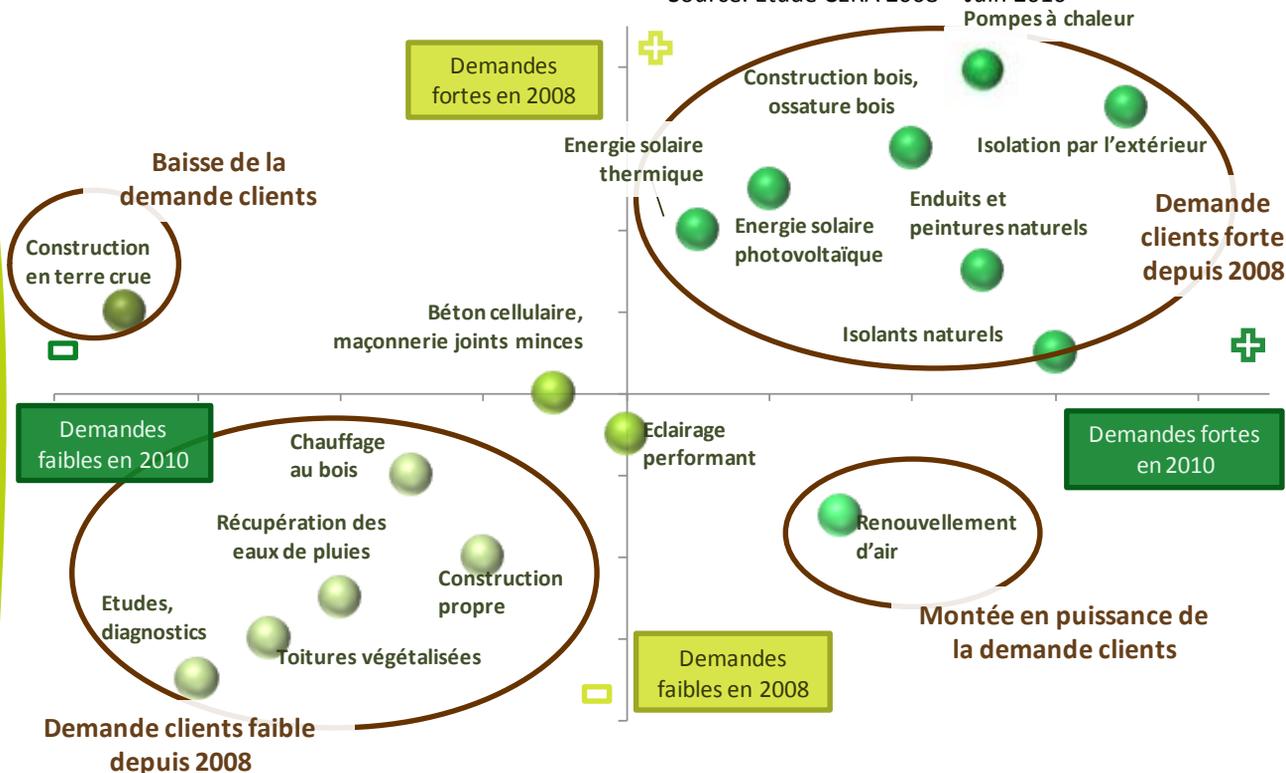


L'isolation par l'extérieur et la mise en œuvre d'isolants naturels sont les deux premières demandes des clients avec environ 10% de l'ensemble des demandes chacun.

Arrivent ensuite la mise en œuvre d'enduits et de peintures naturels ainsi que les pompes à chaleur et la construction, ossature bois.

Evolution 2008-2010 des demandes des clients en matière de performance énergétique et d'éco-rénovation en fonction de leur rang

Source: Etude CERA 2008 – Juin 2010



Les cinq premières demandes présentées précédemment étaient déjà fortes en 2008. L'isolation par l'extérieur, les isolants, enduits et peintures naturels, les pompes à chaleur et la construction – ossature bois se trouvent en effet dans le quart en haut à droite du graphique qui correspond à une demande forte depuis 2008.

Deux types de demandes ne suivent pas la même tendance qu'en 2008:

- Les techniques de renouvellement d'air et de ventilation arrivent parmi les demandes des clients les plus citées par les entreprises alors qu'elles faisaient parties des cinq dernières demandes en 2008.
- Les demandes concernant la construction en terre crue sont quant à elles moins importantes en 2010 qu'en 2008.

>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

8. Les besoins en informations du grand public

Les Espaces Info Energie

Depuis 2001, l'ADEME en partenariat avec le Conseil Régional et les collectivités locales, a mis en place un réseau d'information et de conseil de proximité sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables pour le grand public.

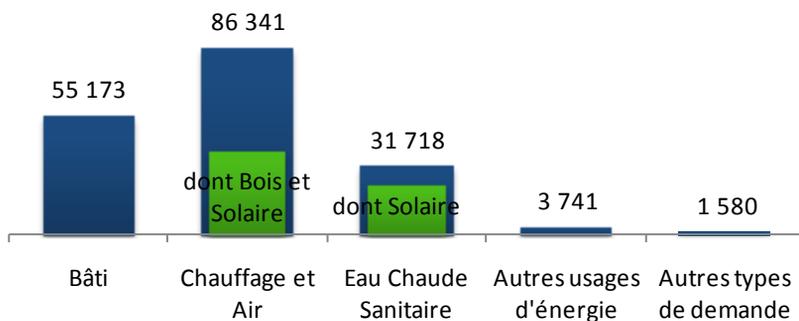
Le réseau régional « Info->Énergie Rhône-Alpes » rassemble 12 structures spécialisées réparties dans les 8 départements rhônalpins.

Repères	Nb de demandes en 2009	Nb de personnes ayant reçu un conseil en 2009	Part des particuliers dans les personnes ayant reçu un conseil en 2009
Rhône-Alpes	38 909	32 053	76%

Source: Espace Info Energie 2009

Nombre de demandes par thèmes sur la période 2006-2009

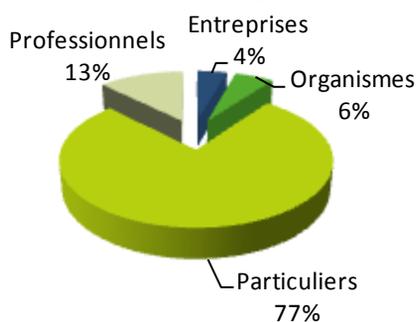
Source : Espace Info Energie 2006-2009



Le nombre de demandes de conseil dans les domaines de l'efficacité énergétique et des EnR s'élèvent à 38 309 en Rhône-Alpes en 2009. Sur la période 2006 à 2009, la plupart des demandes en conseil ont porté sur le chauffage et l'air : 44% de ces demandes concernaient particulièrement le chauffage Bois et Solaire.

Répartition des demandeurs sur la période 2006-2009

Source : Espace Info Energie 2006-2009



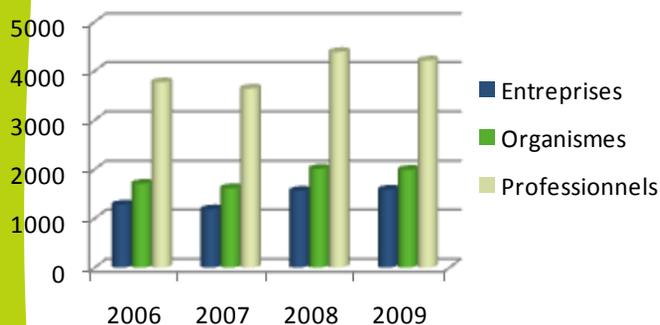
Parmi les demandeurs, la plus grande majorité est des particuliers.

Pour ces derniers, le nombre de demandes n'a pas réellement augmenté au cours des 4 années étudiées.

De même pour les professionnels, le nombre de demandes s'est tassée en 2009.

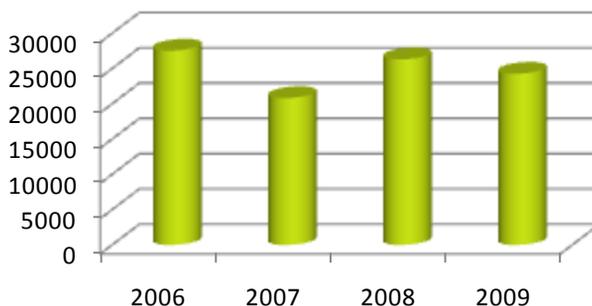
Evolution du nombre d'entreprises, d'organismes et de professionnels ayant fait des demandes auprès des Espaces Info Energie

Source: Espace Info Energie 2006-2009



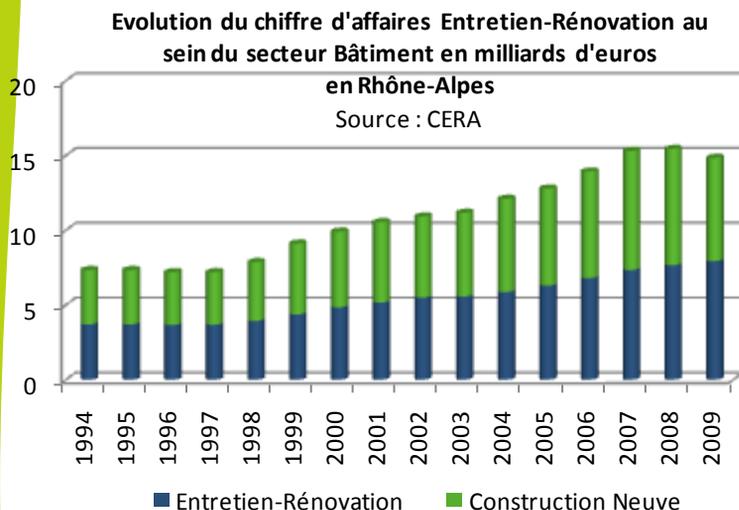
Evolution du nombre de particuliers ayant fait des demandes auprès des Espaces Info Energie

Source: Espace Info Energie 2006-2009



>>> E. Le poids de l'éco-rénovation dans les marchés Bâtiment

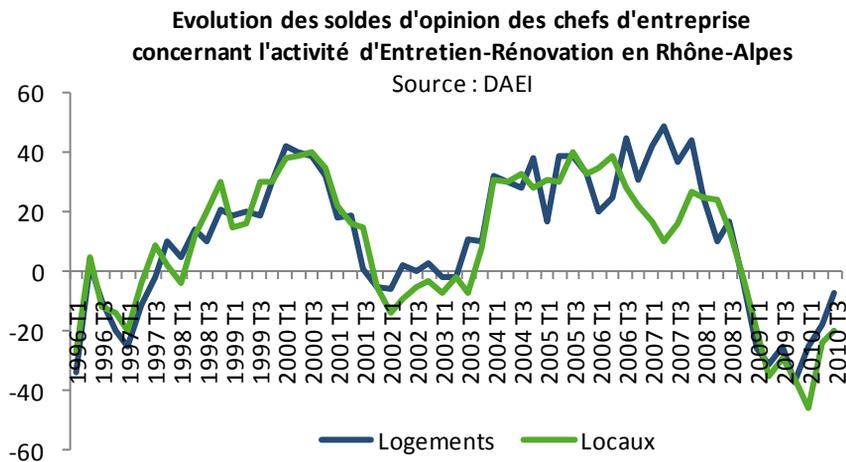
1. Evolution des marchés du Bâtiment en Rhône-Alpes



Le chiffre d'affaires Entretien-Rénovation est en constante augmentation, contrairement au chiffre d'affaires Construction Neuve qui diminue. Ainsi la part de l'Entretien-Rénovation dans le chiffre d'affaires Bâtiment est grandissante, cela favorise le taux de pénétration du marché de l'éco-rénovation.

2. Activité entretien - rénovation

De plus, la perception par les chefs d'entreprises de l'activité Entretien-Rénovation s'améliore dans le marché des logements mais également dans celui des locaux depuis le début 2010.



Les courbes concernant les soldes d'opinion ne traduisent pas une mesure statistique, mais la situation telle qu'elle est appréciée par les chefs d'entreprise. La ligne 0 matérialise le niveau jugé normal par ces derniers. Actuellement, les chefs d'entreprises ont donc une perception plutôt défavorable de l'activité Entretien-Rénovation même si dernièrement leur opinion a tendance à s'améliorer en se rapprochant du niveau jugé normal.

>>> E. Le poids de l'éco-rénovation dans les marchés Bâtiment

3. Les caractéristiques des marchés de l'éco-rénovation

Chiffres d'affaires en millions d'euros

Repères	CA Bâtiment	CA Entretien - Rénovation des logements	CA Eco-rénovation des logements	Part Eco-Rénovation/Entretien-Rénovation Logements
Rhône-Alpes	14 844	4 715	992	21,0%

Source: CERA

Le marché de l'éco-rénovation des logements est estimé à 992 Millions d'euros en Rhône-Alpes, soit 9% du chiffre d'affaires national de ce secteur.

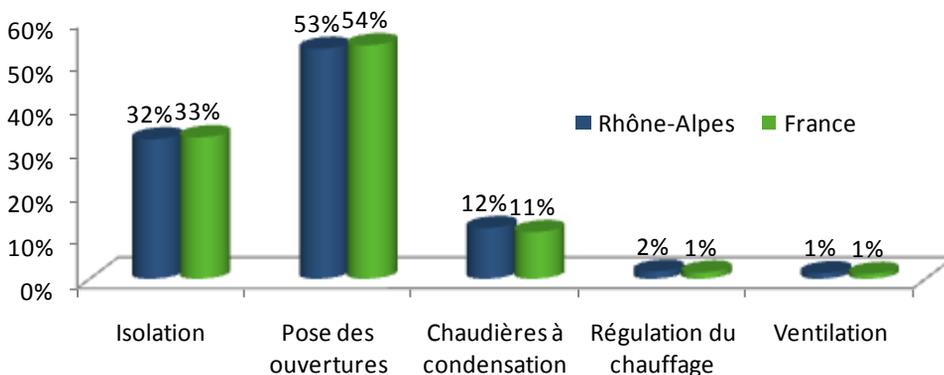
Ce chiffre d'affaires représente 21% de l'activité entretien-rénovation consacrée aux logements.

Les travaux sur le bâti tels que l'isolation des murs, des toitures et la pose d'ouvertures sont actuellement les marchés de l'éco-rénovation générant le plus de chiffre d'affaires.

Marchés de l'éco-rénovation des logements (en millions d'euros)	Rhône-Alpes	France
Isolation	320	3 503
Pose des ouvertures	527	5 778
Chaudières à condensation	116	1 156
Régulation du chauffage	17	156
Ventilation	13	119
TOTAL Eco-rénovation	992	10 713

Répartition entre les différents marchés de l'éco-rénovation des logements en Rhône-Alpes et en France

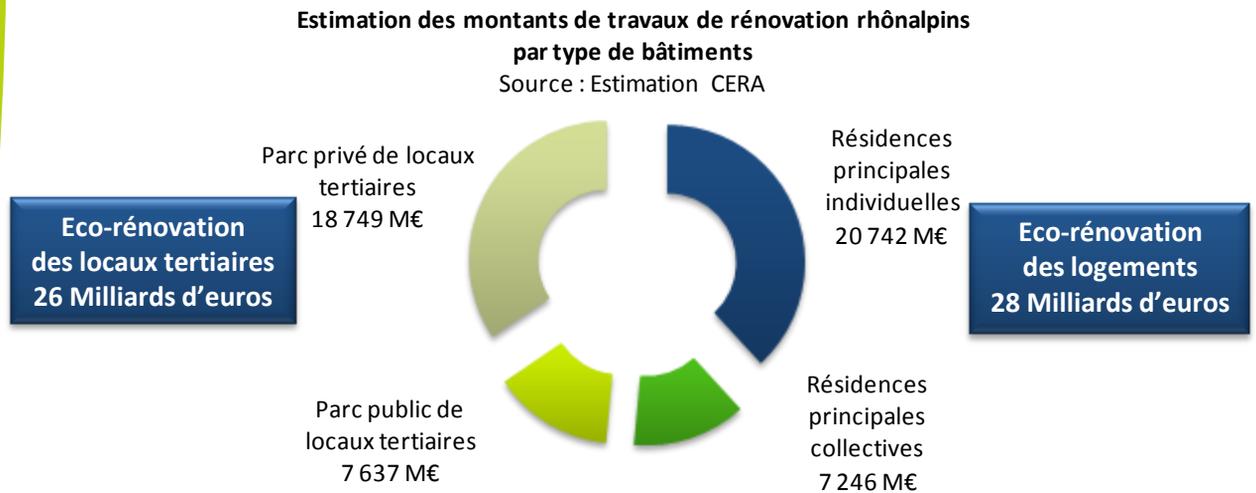
Source : Estimation CERA



Peu de données existent sur le chiffrage des marchés de l'éco-rénovation des locaux. Seuls les grands chantiers dans ce domaine permettent d'avoir des indications sur cela au cas par cas.

>>> F. Le montant potentiel des travaux d'éco-rénovation des logements et des locaux

Un potentiel de travaux d'éco-rénovation très important, chiffré à environ 55 Milliards d'euros...



Ce marché concerne légèrement plus les logements que les locaux (respectivement 51% et 49% du montant total).

- Le segment représentant le montant potentiel le plus fort correspond aux travaux sur les résidences principales individuelles : il correspond à 74% du montant potentiel de l'éco-rénovation des logements et 38% du total.
- 71% du montant potentiel de l'éco-rénovation des locaux tertiaires concernent le parc privé (34% du total).

Estimation des montants potentiels de travaux d'éco-rénovation des logements et des locaux

Pour les logements :

Utilisation des solutions chiffrées portant sur l'enveloppe et les équipements données par l'étude FFB-Costic pour améliorer la performance énergétique et environnementale des logements individuels et collectifs.

L'exercice de calcul a été adapté au parc de logements rhônalpin.

Pour les locaux :

2 hypothèses :

- 400€/m² pour les locaux datant d'avant 1980 et 200€/m² pour les locaux construits entre 1980 et 1998
- 400€ pour l'ensemble des locaux construits avant 1998

>>> F. Le montant potentiel des travaux d'éco-rénovation des logements et des locaux

Le Rhône et l'Isère : 43% du montant potentiel de travaux d'éco-rénovation de la région

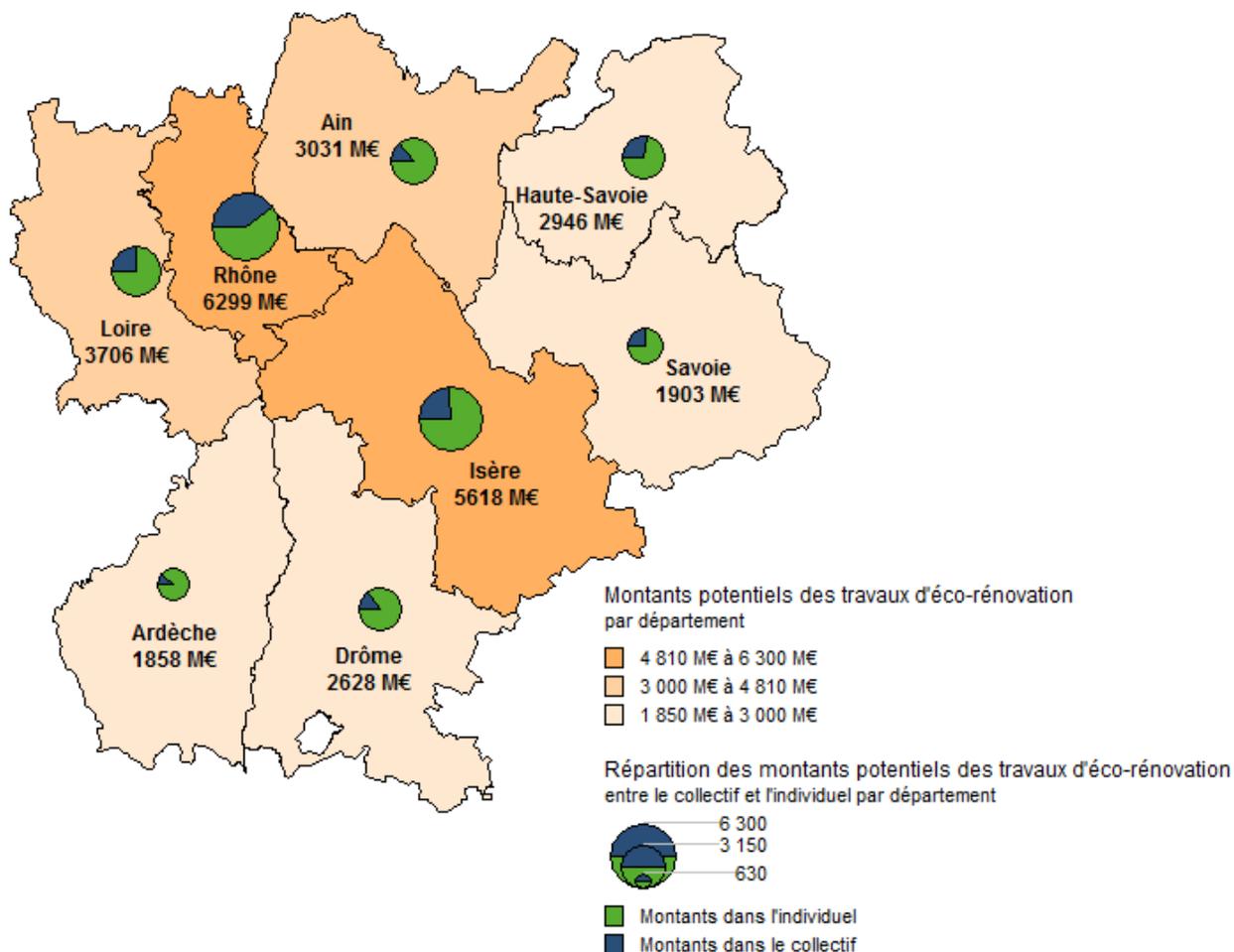
Le montants des travaux d'éco-rénovation de chaque département dépend du nombre et du type de logements à rénover et notamment du fait que le parc soit plus individuel ou collectif. En effet, les ensembles de travaux d'éco-rénovation sont plus coûteux pour des maisons individuelles que pour des appartements collectifs.

Les deux départements générant les montants de travaux les plus importants sont le Rhône et l'Isère avec respectivement 6,3 et 5,6 Milliards d'euros. Ils représentent à eux deux 43% du montant potentiel des travaux d'éco-rénovation de la région.

Il est à noter que quelque soit le département, les montants de travaux concernant l'individuel sont logiquement plus importants. Cependant, le Rhône et la Haute-Savoie ont plus d'un quart de leur montant de travaux qui concernent le collectif.

**Estimation des montants potentiels
des travaux d'éco-rénovation des résidences principales
et répartition par type de logements par département rhônalpins**

Source : Estimation CERA



>>> G. Les signes de montée en compétences des marchés de l'éco-rénovation

1. La labellisation BBC

Le label BBC-Effinergie Rénovation

Le label BBC Effinergie correspond au plus performant des labels énergétiques.

Peuvent être certifiés BBC-Effinergie Rénovation, les bâtiments respectant les conditions suivantes :

- Une consommation maximale en énergie primaire de **80kWh/m²shon.an** * : elle comprend le chauffage, le refroidissement, la ventilation, les auxiliaires, la production d'eau chaude et l'éclairage.
- Ou une **réduction de 40% de la consommation en énergie primaire** pour les bâtiments à autre usage que l'habitation par rapport à la consommation de référence définie dans la RT 2005.

*Cette consommation maximale varie selon la zone climatique et l'altitude du bâtiment. En Rhône-Alpes, elle s'échelonne entre 76 et 112 kWh/m²shon.an .

Autre label :

- HPE Rénovation 2009 :

Peuvent être certifiés HPE Rénovation 2009, les bâtiments respectant les conditions suivantes :

- Une consommation maximale en énergie primaire de **150kWh/m²shon.an** ** (chauffage, refroidissement, ventilation, auxiliaires, eau chaude, éclairage)

**Cette consommation maximale varie selon la zone climatique et l'altitude du bâtiment. En Rhône-Alpes, elle s'échelonne entre 135 et 210 kWh/m²shon.an .

Les labellisations BBC – Effinergie - Rénovation

Demandes et accords de labellisation BBC Rénov. cumulés du 1er Janv 2010 au 29 Oct 2010		Rhône-Alpes	France	Part de Rhône-Alpes / France	Rang Rhône-Alpes / France
Logements individuels	Nb de demandes	3	679	0%	4
	Nb d'accords	1	2	50%	1
Logements collectifs	Nb de demandes	573	8 008	7%	3
	Nd d'accords	20	493	4%	4

Source : BBC Effinergie

La labellisation BBC-Effinergie Rénovation reste encore marginale aussi bien en Rhône-Alpes qu'en France. En effet, au niveau des logements individuels, on a uniquement 2 logements labellisés sur tout le territoire, dont 1 en Rhône-Alpes. Les labellisations concernant les logements collectifs concernent 493 logements en France regroupés dans seulement 7 opérations (2 en Rhône-Alpes). Le nombre de demandes, notamment dans le collectif, peut laisser à penser que le dispositif se met cependant en marche peu à peu. Rhône-Alpes concentre particulièrement 7% des demandes de labellisation pour ce type de logements alors qu'elle ne représente qu'une part quasi-nulle des demandes dans l'individuel.

En termes de rang, Rhône-Alpes se positionne cependant plutôt bien et cela du fait que certaines régions n'ont jamais fait aucune demande (7 dans le collectif et 15 dans l'individuel) ou n'ont encore jamais eu de labellisations accordées (16 dans le collectif et 20 dans l'individuel).

>>> G. Les signes de montée en compétences des marchés de l'éco-rénovation

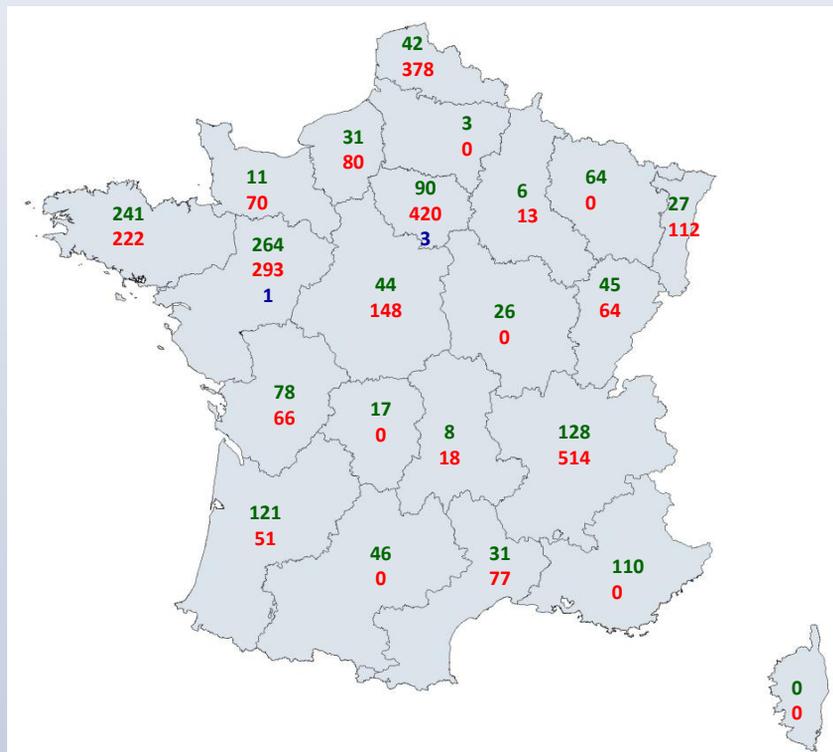
1. La labellisation BBC

Dans le tertiaire, la labellisation BBC-Effinergie Rénovation n'est pas encore activée puisqu'aucune demande de labellisation n'avait encore été faite en France au 20 mai 2010.

En comparaison : La labellisation dans le neuf

Bilan des labellisations BBC - Effinergie dans le neuf

Unité: Nombre de logements cumulés au 29 octobre 2010 - Source: Effinergie



Logements individuels (nb de logements)

Logements collectifs (nb de logements)

Tertiaire (nb d'opérations)

Dans le neuf, le nombre de labellisations des logements est faible (642 en Rhône-Alpes et 4 112 en France) au regard du nombre des mises en chantier de logements (37 354 en Rhône-Alpes et 317 241 en France sur les douze derniers mois). Ce nombre est tout de même nettement plus élevé que pour les labellisations BBC en rénovation : la dynamique de labellisation s'est donc plus grandement enclenchée dans le neuf.

En ce qui concerne le tertiaire, les labellisations restent également très rares.

>>> D. Les caractéristiques de la demande client en termes d'éco-rénovation

2. Autres certifications sur les bâtiments éco-rénovés

Type de bâtiment ciblé	Certification	Certificateur
Logement Individuel	NF Maison rénovée - Démarche HQE®	CEQUAMI
Logement collectif et individuel groupé	Patrimoine Habitat et Environnement	CERQUAL
Locaux Tertiaires	NF Bâtiments tertiaires - Démarche HQE®	CERTIVEA

Les données ne sont pas encore disponibles en Rhône-Alpes pour ces certifications mais le nombre de bâtiments certifiés semblent encore faibles.

En comparaison, dans la construction neuve, le nombre de certifications est peu important pour le logement individuel : seules 25 demandes de certifications NF HQE de logements individuels en Rhône-Alpes (CEQUAMI). Concernant les certifications accordées par CERQUAL dans le logement collectif et l'individuel, 2 320 logements ont été certifiés en Rhône-Alpes Habitat et Environnement en 2010, soit une hausse entre 2009 et 2010 de 72%. Cependant, ces certifications ne concernent que 72 opérations. De plus, dans ce marché, 1 283 logements ont été certifiés NF HQE, soit 24 opérations.

Dans le tertiaire neuf, seules 9 opérations ont été certifiées NF HQE par CERTIVEA.

Informations sur les certifications

○ NF Maison rénovée – Démarche HQE®



Cette certification est délivrée par CEQUAMI, dédiée à la rénovation de maisons individuelles en secteur diffus, permettant aux professionnels et aux particuliers, d'engager des rénovations avec un objectif de qualité globale, environnementale, sanitaire et de performance énergétique. L'option démarche HQE n'est plus obligatoire.

○ NF Bâtiments tertiaires – Démarche HQE®



Jusqu'alors réservée aux opérations de construction neuve, la certification NF Bâtiments Tertiaires - Démarche HQE délivrée par CERTIVEA dispose désormais d'un référentiel complètement dédié à la rénovation des bâtiments achevés depuis plus de 5 ans, et ce quelle que soit l'ampleur des travaux. La certification est délivrée à l'issue d'audits portant sur le Système de Management de l'Opération (SMO) et sur la Qualité Environnementale du Bâtiment (QEB), chacun faisant l'objet d'un référentiel technique adapté. Les labels de performance énergétique définis par l'Etat sont délivrés en option dans le cadre de cette certification.

La marque « NF Bâtiments Tertiaires - Démarche HQE » concerne tout maître d'ouvrage de bâtiment tertiaire, public ou privé. L'option démarche HQE n'est plus obligatoire.

○ La certification NF Logement – Démarche HQE®



La certification Patrimoine Habitat & Environnement valorise le programme de réhabilitation engagé par le maître d'ouvrage en fixant des niveaux de performance à atteindre sur des immeubles résidentiels collectifs ou ensembles de maisons individuelles groupées de plus de 10 ans. CERQUAL PATRIMOINE certifie également depuis 2008 les logements de type résidence sociale, foyers de travailleurs migrants, foyers de jeunes travailleurs, mais aussi les résidences hôtelières à vocation sociale, les résidences pour étudiants et les maisons relais.

>>> G. Les opérations phare

1. Les opérations passées

Les opérations passées

Sur les logements sociaux :

Réhabilitation exemplaire à la Darnaise (Vénissieux) 2003-2006 :



Maître d'ouvrage :

OPAC du Grand Lyon (bailleur social)

Contexte :

Le plateau des Minguettes dans lequel est situé le quartier de la Darnaise est composé à **80% de logements sociaux**

Objectifs :

- **Maîtriser les charges des locataires** (particulièrement élevées auparavant) en **réduisant les coûts énergétiques**
- Améliorer le confort et le bien-être des habitants

Travaux de rénovation engagés :

- **Isolation, réfection et sécurisation des façades intérieures et extérieures :**
 - Remplacement des menuiseries extérieures
 - Isolation par l'extérieur
 - Réfection de l'étanchéité des toitures terrasses
 - Amélioration de la ventilation
 - Amélioration des sols
 - Eclairage à faible consommation électrique
- **Programme solaire :** pose de panneaux photovoltaïques en façade pour la production d'électricité et pose en toiture pour l'eau chaude sanitaire
- Mise en place d'une **chaufferie bois**

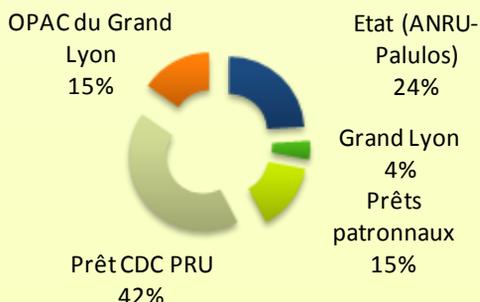
Importance du chantier :

8 tours d'immeubles soit 516 logements ont été réhabilités,
11 tours d'immeubles soit 727 logements ont suivi le programme solaire

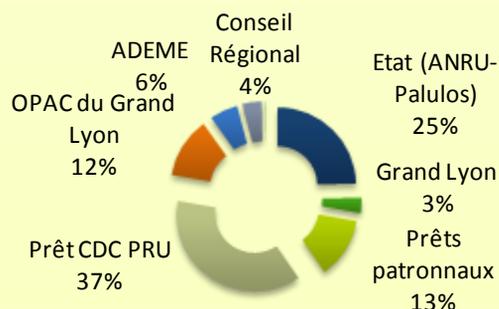
Coûts :

- De la rénovation : **8,4 M€** soit **16 194 € TTC par logement**
- Du programme solaire :
 - **922 407 € TTC** pour l'eau chaude sanitaire solaire soit **1 203 € HT** par logement
 - **612 463 € TTC** pour les installations solaires photovoltaïques soit **798 € HT** par logement

Montage financier de la rénovation



Montage financier du programme solaire



>>> G. Les opérations phare

1. Les opérations passées

Les opérations passées

Sur les logements sociaux :

Réhabilitation exemplaire à la Darnaise (Vénissieux) 2003-2006 :



Quelques résultats chiffrés :

Concernant l'ECS :

- Situation en 2006 :

Chauffage urbain alimentant le chauffage et l'eau chaude sanitaire pour les 11 tours (727 logements)

Une consommation d'eau chaude de 21 841 m³

Un besoin d'énergie de **1 118 936 kWh**

- Installation solaire déployée pour les 11 tours :

732 m² de capteurs solaires installés

Un volume de stockage total de 39 000 litres d'eau dans les ballons installés en sous-station

- Résultats techniques attendus :

Energie fournie par l'apport solaire : 426 890 kWh, soit **38,5 % des besoins d'énergie pour la production d'eau chaude sanitaire.**

Productivité des panneaux solaires : **583 kWh/m².**

- Résultats économiques attendus par l'OPAC du Grand Lyon pour ses locataires :

Economie financière totale annuelle prévue à **45 965 € TTC**, ce qui représente une économie de **63 € par logement environ.**

Concernant l'électricité :

- Résultats techniques attendus :

Puissance de crête de l'installation sur les 11 tours : 92 kWc

Puissance totale des onduleurs : 83,6 kVa

Production annuelle : **environ 59 000 kWh/an**

- Résultats économiques attendus par l'OPAC du Grand Lyon pour ses locataires

Compte tenu de l'arrêté du 10 juillet 2006, qui fixe les conditions d'achat, la revente totale d'électricité est estimée à **32 172 €**, soit une économie annuelle estimée à **44 € par logement.**

Actions annexes :

Sensibilisation des locataires à être des éco-citoyens :

- Réception d'un **guide d'utilisation de la résidence** pour obtenir un meilleur rendement énergétique
- Diffusion d'un **film de sensibilisation** au gaspillage lors de réunion d'informations

>>> G. Les opérations phare

1. Les opérations passées

Les opérations passées

Sur les logements sociaux :

Réhabilitation énergétique à Saint-Martin d'Hères 2003-2006



Maître d'ouvrage :

OPAC 38 (bailleur social)

Objectif :

Maîtriser les loyers et les charges en baissant les consommations énergétiques

Travaux de rénovation engagés :

- **Amélioration de l'efficacité énergétique du bâti :**
 - Isolation par l'extérieur
 - Remplacement des menuiseries avec double vitrage et PVC
- Conception bio-climatique avec apports solaires passifs
- **Capteurs solaires** en toiture
- Raccordement à un **réseau de chaleur urbain** pour le chauffage et l'ECS en remplacement des chauffages fioul et électriques
- Amélioration du confort :
 - Amélioration de la ventilation
 - Travaux au choix du locataire dans la salle d'eau ou la cuisine
- Réfection de l'électricité

Importance du chantier :

354 logements construits **dans les années 60**

Coûts :

8,4 M€ dont **5M€** pour les travaux d'amélioration énergétique

Subventions : **2,9 M€**

Quelques résultats chiffrés :

Sur la performance :

- **30%** des besoins en eau chaude et **3%** des besoins en chauffage produits par le solaire.
- Réduction des émissions de CO2 de **918 tonnes par an**.
- Consommations énergétiques : **90 kWh/m2/an pour le chauffage** et **15 kWh/m2/an pour l'eau chaude** soit **105kWh/m2/an (étiquette C)**
- Économies de charges de **320 €/logement/an** en moyenne.

>>> G. Les opérations phare

1. Les opérations passées

Les opérations passées

Sur les logements sociaux :

Réhabilitation énergétique à l'Isle d'Abeau 2003



Maître d'ouvrage :

OPAC 38 (bailleur social)

Objectifs :

Maîtriser les loyers et les charges en baissant les consommations énergétiques

Travaux de rénovation engagés :

- Conversion énergétique du chauffage individuel électrique direct vers un **chauffage collectif au gaz naturel**
- Mise en place d'un **réseau de distribution d'ECS solaire**
- Mise en place de **panneaux photovoltaïques** intégrés à une verrière
- **Reprise d'étanchéité** des toitures-terrasses et des menuiseries existantes

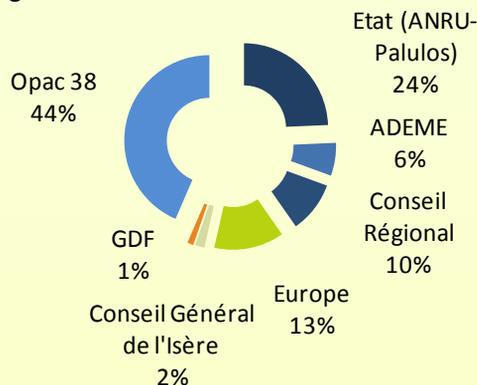
Importance du chantier :

110 logements construits en 1984

Coûts :

1,46 M€

Montage financier de la réhabilitation de la Dentellière



Quelques résultats chiffrés :

Sur la performance :

- **45%** des besoins en ECS couverts
- Réduction des émissions de CO₂ de **20,3 tonnes par an**
- Consommations énergétiques après travaux en 2005 : **110 kWh/m²/an**
- Economies estimées : **62 800 €/an** soit **570 € TTC/logement/an**

>>> G. Les opérations phare

1. Les opérations passées

Les opérations passées

Dans une copropriété :

Grande Terre des Vignes aux Minguettes

Contexte :

La majorité des habitants sont des ce cas des **propriétaires modestes** (65%). Le bâtiment était équipé d'un programme de chauffage défectueux, avait des problèmes au niveau du bâti : ce bâtiment était au final classé en **étiquette E**



Objectifs :

Diminution de la consommation de chauffage de **240 kWh/m²/an à 122 kWh/m²/an** (passage de la classe E à la classe C)

Travaux de rénovation prévus :

- Remplacement des baies vitrées par des menuiseries étanches à l'air et à l'isolation renforcée
- Amélioration de la ventilation
- Isolation par l'extérieur
- Isolation de la toiture-terrasse couplée avec la réfection de l'étanchéité
- Amélioration des installations de chauffage

Importance du chantier :

300 logements construits en **1967**

Coûts :

7,4 M€

Problèmes rencontrés à la mise en place du projet :

- Une partie des copropriétaires « pour » les travaux mais « **contre** » l'**isolation par l'extérieure** jugée trop chère et inutile
- Des **financements importants mais étalés sur 8 ans**
- Des **contraintes techniques** menaçant la réalisation du projet

Réussite du projet liée à :

- Un dispositif public important :
 - **80% de subventions publiques** (Etat, Grand Lyon, Ville et Région)
 - **Accompagnement fort des pouvoirs publics** (Grand Lyon et Ville)
- **Communication régulière** sur toutes les étapes du projet
- **Implication progressive des habitants**
- Possibilité données aux copropriétaires de **choisir entre 2 solutions** (mesures de rénovation peu coûteuses mais efficaces)
- **Sensibilisation des habitants** sur leurs comportements en matière de consommation d'énergie

>>> G. Les opérations phare

1. Les opérations passées

Les opérations passées

Dans le logement collectif (copropriétés) :

Audits énergétiques à Grenoble sur 4 copropriétés :

Les données de ces audits énergétique de 4 copropriétés représentatives ont permis notamment grâce à des simulations thermiques de voir les travaux conseillés et leur impact en gain énergétique.

Type de travaux	Coûts / logement	Gain énergétique
Isolation toiture non isolée	1 000 - 1 800 €	-5 à -10%
Isolation des murs	5 000 - 11 000 €	-20 à -50%
Isolation des planchers bas	450 - 800 €	-1 à -3%
Remplacement des menuiseries	4 000 - 15 000 €	-10 à -30%
Amélioration de la ventilation	1 800 €	0%

Solutions moins coûteuses	Solutions avec les plus gros gains d'énergie
---------------------------	--

En plus des problèmes posés par la mise en œuvre de ce type de travaux dans une copropriété, le choix de la rénovation énergétique de ce type de logements s'avère un peu compliqué car à la suite de ces audits, il s'est avéré que les travaux les moins coûteux sont ceux qui permettent des gains en énergie moindres. L'isolation des murs et le remplacement des menuiseries, plus coûteux, permettent des gains énergétiques plus importants.

Cependant, tous les types de travaux n'ont pas été étudiés dans ce cas et d'autres solutions peuvent peut-être être trouvées. Dans le cas où plusieurs travaux sont couplés de manière efficiente, cela peut par exemple donner des résultats satisfaisants à moindre coûts.

>>> G. Les opérations phare

1. Les opérations passées

Les opérations passées

Dans les logements individuels :

Maison individuelle rénovée à Pont de Claix dans le cadre de l'opération « 100 RENOVO » lancée par la région

Caractéristiques initiales de la maison de 100 m² habitables :

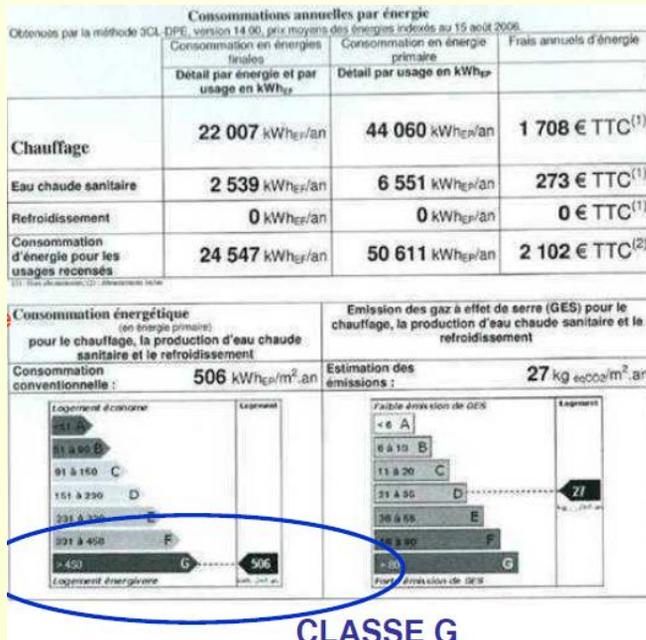
- Murs non isolés 20cm parpaing+4cm brique
 - Fenêtres simple vitrage
 - Plancher non isolé sur vide sanitaire
 - Toiture 20cm laine de verre
 - Chauffage électrique + Insert à bois
 - Chauffe eau électrique à changer
- Maison en étiquette énergétique G (la plus mauvaise)



Travaux de rénovation engagés :

- Isolation par l'extérieur
 - Ajout de doubles fenêtres
 - Limitation de la température de chauffage 19°C (chambres 17°C)
 - Mise en place d'un chauffe-eau solaire
 - Installations photovoltaïques
- Installation, VMC Double Flux
Complément d'isolation de la toiture

Ces travaux sont couplés avec des actions de sobriété comme l'utilisation d'éclairages basse consommation et d'économiseurs d'eau



Coûts :

- Isolation par l'extérieur de 100m² de façades : **6500 € TTC**
- Pose des doubles fenêtres : Cout avant aide : 6782 € TTC ; Crédit d'impôt 40% : 2305 € -> **Cout après Crédit d'impôt : 4476 € TTC**
- Chauffe-eau solaire : Coût avant aide : 4040€ TTC ; Coût après aides : **2550€ TTC** (crédit d'impôt 1190€+aide région 300€) -> Economie d'environ **1200kWh/an**, soit économie d'env.130€/an
- Installations photovoltaïques : Cout avant aide :15500€ TTC ; **Cout après aides 14500€ TTC** (crédit d'impôt 1000€ car plafond atteint) -> Production d'environ 3000kWh/an, sur réseau ERDF soit recette 1800€/an
- Installation, VMC Double Flux : **Action 2010 , cofinancée au titre de l'appel à projet 100 Rénovations Basse Consommation de la Région Rhône Alpes** (Obtention visée du label BBC Effinergie)
- Complément d'isolation de la toiture : **Action 2010 , cofinancée au titre de l'appel à projet 100 Rénovations de la Région Rhône Alpes** (Obtention visée du label BBC Effinergie)

Résultats observés :

Bilan des émissions de CO₂ avant travaux : 7 354 kgs CO₂ émis par le logement par an

Bilan des émissions de CO₂ après travaux : **3 115 kgs CO₂ émis par le logement par an soit -58%** par rapport à avant les travaux (compatible avec le facteur 4)

>>> G. Les opérations phare

1. Les opérations passées

Les opérations passées

Dans les logements individuels :

Maison individuelle rénovée à Pont de Claix dans le cadre de l'opération « 100 RENOVO » lancée par la région

Difficultés rencontrées par le propriétaire pour obtenir la labellisation BBC Effinergie

Malgré la compatibilité des calculs avec les exigences du référentiel:

- **Difficulté de définir l'état initial avant travaux** car des travaux avaient été fait dans les 2 années avant la demande : ces derniers ont du être inclus dans l'état initial du calcul, bien que non représentatif de la maison à l'origine.
- Le **chauffe eau solaire individuel , non agréé par Promotelec** et pourtant agréé pour le crédit d'impôt, fait que la maison ne pourrait être certifiée
- Aucune information technique accessible pour évaluer la conformité de la maison en termes de sécurité électrique
- Manque d'interlocuteur défini et fiable en support du demandeur ou de l'expert en rénovation énergétique



>>> G. Les opérations phare

1. Les opérations passées

Les opérations passées

Dans les logements individuels :

Données qui complètent les données éco-ptz :

Chiffrage ANAH des travaux d'éco-rénovation pour une maison individuelle

Les chiffres ont été relevés par l'institut d'études spécialisé BIIIS au moyen d'enquêtes par sondages, réalisées auprès de plusieurs milliers de ménages ayant effectué des travaux sur l'ensemble du territoire au cours de l'année 2009

Les prix des travaux exprimés en TTC (pose et matériel compris) pouvant varier d'un chantier à l'autre en fonction de ses particularités, les fourchettes de prix mentionnées sont une synthèse des prix observés dans le deuxième quartile des données collectées.

Les performances thermiques, les dépenses énergétiques et les économies attendues après la mise en œuvre des principales solutions de travaux d'amélioration dans le logement ont été calculées avec le concours du Bureau d'études spécialisé Tribu-énergie et du Centre d'énergétique de Mines Paris Tech.

Ces calculs ont été réalisés pour un logement type. A savoir :

- une maison ancienne de 100 m² de surface habitable ;
- de plain pied ;
- avec 15 m² de surface vitrée, soit 8 à 9 fenêtres ;
- située en région parisienne (climat tempéré continental) ;
- équipée d'un système de chauffage de plus de 15 ans ;
- n'ayant bénéficié d'aucuns travaux de rénovation thermique depuis les chocs pétroliers

Type de travaux		Coûts	Gain énergétique
Isolation combles et toitures	Combles perdus	2 500 - 5 000 €	-27%
	Combles aménagés	4 000 - 6 000 €	-27%
Isolation des murs	Par l'intérieur partiellement	2 500 - 5 000 €	-10%
	Par l'intérieur complètement	6 000 - 12 000 €	-20%
	Par l'extérieur partiellement	2 000 - 2 500 €	-10%
	Par l'extérieur complètement	8 000 - 16 000 €	-25%
Isolation des sols (planchers)	Plancher Bas sur local non chauffé accessible	2 000 - 4 000 €	-7%
	Plancher Bas sur local non chauffé accessible terre plein ou vide sanitaire non accessible	3 000 - 5 000 €	-7%
Changement du système de chauffage	Chaudière "Basse Température" Fioul ou Gaz naturel	3 000 - 5 000 €	-25%
	Chaudière "à condensation" Fioul ou Gaz naturel	4 000 - 8 000 €	-28%
	Chauffage électrique radiant	1 500 - 2 000 €	-6%
Remplacement des fenêtres		6 000 - 8 000 €	-4%

Des travaux tels que ceux portant sur les isolations des combles et des toitures ou sur la mise en place du chaudière « Basse Température » sont des travaux qui se révèlent peu coûteux et garantissant au final une bonne économie d'énergie : on peut ici distinguer de manière plus évidente que pour les logements collectifs des travaux à moindre coûts et efficaces.

Solutions moins coûteuses	Solutions avec les plus gros gains d'énergie
---------------------------	--

>>> G. Les opérations phare

1. Les opérations passées

Les opérations passées

Sur les locaux publics :

Rénovation de 3 lycées rhônalpins : le lycée Labé à Lyon, le lycée Gambetta à Bourgoin-Jallieu et le lycée Casanova à Givors

Objectifs:

- Réduire les consommations énergétiques
- Améliorer le confort et l'environnement

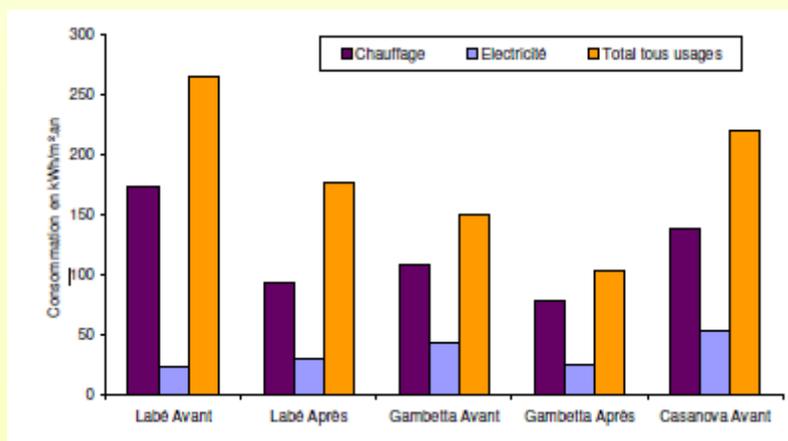
Niveau des travaux réalisés

Lycées	Labé - Lyon (69) 9000 m ² , 600 élèves	Gambetta - Bourgoin Jallieu (38) 9200 m ² , 540 élèves	Casanova - Givors (69) 7100 m ² , 500 élèves
Fin des travaux	2000	1995	2003
Parois opaques	*	*	**
Autres parois	***	*	*
Chauffage	***	***	***
Ventilation	***	*	***
Eclairage	***	**	**

Le lycée Labé a largement amélioré l'ensemble des éléments du lycée avec 3* sur quasiment l'ensemble des travaux réalisés (hormis parois opaques).

En matière de performance, la consommation énergétique de chauffage de ce lycée a ainsi diminuer d'environ 50%.

Performances des lycées en kWh/m².an avant et après travaux



>>> G. Les opérations phare

2. Les grands projets

Quelques exemples de grands projets d'éco-rénovation en Rhône-Alpes

Source : Enquête CERA auprès des maîtres d'ouvrage

	Travaux de rénovation en lien avec la performance énergétique et qualité environnementale prévus - Objectifs	Durée prévisionnelle du programme	Maîtres d'ouvrage	Premiers retours
Rénovation du Stade Geoffroy Guichard à Saint Etienne	Gestion optimisée de l'eau - Panneaux photovoltaïques	2012-2014	St Etienne Metropole	
Programme national de rénovation urbaine à Chambéry	Renforcement de l'isolation thermique des locaux existants et maîtrise de la consommation énergétique	2011-2014	Ville de Chambéry	
Opération de rénovation des bâtiments Alpeexpo	Appel à projet pour installation d'une ferme photovoltaïque de 200 KWc	2010-2013	Ville de Grenoble	
Opération de réhabilitation et de mise aux normes du bâtiment grande halle du MIN	Reprise totale de l'étanchéité des toitures	2010-2011	Ville de Grenoble	
Centre européen de nouvelles technologies (CENT), Saint-Julien-en-Saint-Alban (07)	Isolations et normes BBC dans le village abritant prochainement des entreprises de NTIC et logements pour les chercheurs	2010-2013	Communauté de communes Privas Rhône Vallées	
Programme national de rénovation urbaine de Fontaine-Bastille (38)	Niveau BBC Rénovation pour la réhabilitation du centre social Economie d'énergie : installation d'un réseau de chaleur bois, respect des performances thermiques, installation de panneaux solaires, système de récupération des eaux fluviales	2009-2012	Ville de Fontaine	Réussite actuelle : Information régulière des habitants sur l'avancée du projet dans le but de les associer les habitants à la rénovation de leur quartier Un budget de 40 000 euros est notamment consacré chaque année aux opérations de communication et de concertation . Ce budget comprend les dépenses liées aux actions de sensibilisation (ex. accompagnement scolaire), à l'impression et à la diffusion de supports (flyers, affiches, journal).
Programme national de rénovation urbaine de Roanne - Quartier du Parc et St-Clair	A la suite des rénovations, le groupe scolaire du Mayollet passera d'une classe E à B en termes de gains énergétiques et de E à A en émissions de CO2	2006-2012	Ville de Roanne - Roanne Habitat - Toit familial	
Lyon Confluence	Quartier avec des logements, des bureaux des commerces au Sud de Lyon pour lequel il a été mis en place d'un cahier des charges HQE avec 2 objectifs portant sur l'efficacité énergétique et sur le recours aux énergies renouvelables : moins 40% des besoins énergétiques et ajustement aux standards 2005	2003-2015	SPLA Lyon Confluence	

>>> G. Les opérations phare

2. Les grands projets

Quelques exemples de grands projets d'éco-rénovation en Rhône-Alpes

Source : Enquête CERA auprès des maîtres d'ouvrage

	Travaux de rénovation en lien avec la performance énergétique et qualité environnementale prévus - Objectifs	Durée prévisionnelle du programme	Maîtres d'ouvrage	Premiers retours
Rénovation urbaine d'Annemasse: Quartier Le Perrier	Cibles de développement durable s'appliquant à tous les projets inscrits dans l'ANRU, c'est-à-dire notamment sur 312 réhabilitations de logements	20009-2013	Ville d'Annemasse - Bailleurs sociaux - Agglomérations annemassienne	
Rénovation Urbaine a Aubenas	Réhabilitation 368 logements en performance énergétique	2008-2014	Ville d'Aubenas	Problème rencontré : dossier technique qui empêche les habitants du quartier de se sentir concernés
Rénovation Urbaine a Annonay	Réhabilitation 320 logements - Restructuration commerces, services en performance énergétique	2008-2013	Ville d'Annonay	
Campagne d'isolation MUR/MUR dans l'agglomération grenobloise	Dans le cadre de son Plan Climat Local et de son Programme de L'Habitat, la communauté d'agglomération a lancé un dispositif d'incitation, de soutien et d'accompagnement dans le but de faire des économies d'énergie et de GES et baisser la précarité énergétique des ménages: Rénovation progressive (isolation des murs) Rénovation complète (isolation façades, pignons, toitures, planchers bas) ou rénovation exemplaire (rénovation complète + ventilation et menuiseries) dans le but d'améliorer de manière significative l'isolation et le confort des copropriétés privées construites dans l'agglomération entre 1945 et 1975 (150 copropriétés soit 5000 logements) --> 50M€ de travaux attendus	2010-2013	La Métro	Six mois après le début de l'opération, un premier bilan montre qu'elle a suscité un grand intérêt de la part des copropriétés concernées : environ 200 demandes d'informations ont été enregistrées par l'ALEC. Près de 60 réunions avec les syndicats et conseils syndicaux ont eu lieu, à l'issue desquelles 50 copropriétés ont décidé de demander un conseil personnalisé à l'ALEC. 25 visites de copropriétés ont été effectuées et 19 conseils personnalisés rédigés. Le rythme ne semble pas se ralentir puisqu'à ce moment-là 25 nouvelles réunions d'information avaient déjà été programmées. Ce qui aide à la réussite du programme : un référentiel de travaux exigeant (facteur 4) mais réaliste (contexte de copropriété) ; des aides qui anticipent la réglementation ; un soin particulier pour les détails et la mise en oeuvre des travaux ; un dialogue entre les acteurs du projet à privilégier

Les projets d'éco-rénovation étudiés ont principalement lieu dans le cadre de rénovation urbaine qui font suite à des plans climats ou des agenda 21 (Chambéry, Fontaine, Roanne, Annemasse, Aubenas, Annonay). Peu de rénovations énergétiques d'envergure sont propres à la rénovation unique de logements, plutôt réalisées au cas par cas par les particuliers.

Des bâtiments tertiaires telles que des enceintes sportives (Stade Geoffroy Guichard), des commerces (Grande halle du marché d'intérêt national de Grenoble), des bureaux (Lyon Confluence) font également partie de ces grands chantiers d'éco-rénovation de la région.

La plupart de ces chantiers sont associés également à un programme de construction neuve, il est en effet rare de trouver des grands chantiers ne concernant uniquement l'amélioration énergétique des bâtiments.

Les premiers retours d'expérience nous montre notamment que dans le cadre de rénovation énergétique de quartier, la communication et la transparence avec les habitants participe à la réussite du projet.

La campagne d'isolation mur/mur portée par un dispositif de soutien clair aux copropriétés semble aussi bien démarrée.

>>> G. Les opérations phare

2. Les grands projets

Répartition des chantiers d'éco-rénovation par type de maîtres d'ouvrage:

La plupart des grands chantiers sont mis en place par les collectivités locales : Villes et Communautés d'Agglomération.

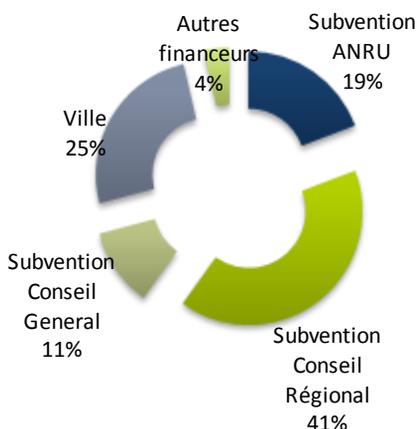
Les différents travaux réalisés lors de ces grands chantiers

L'isolation des parois opaques est le premier type de travaux prévu dans ces grands chantiers devant l'isolation des toitures.

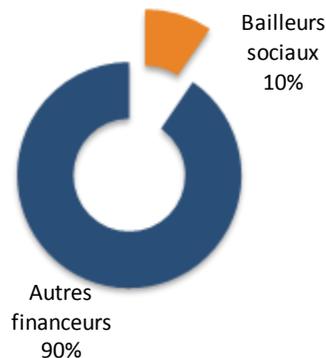
Dans la moitié des cas, ces travaux sont couplés avec l'installation d'ENR (réseau de chaleur bois, panneaux photovoltaïques) pour atteindre une performance thermique intéressante.

Exemples de montage financier sur les rénovations urbaines

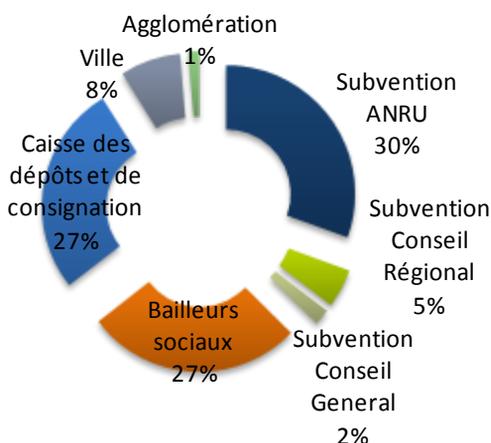
Programme de rénovation urbaine de Chambéry



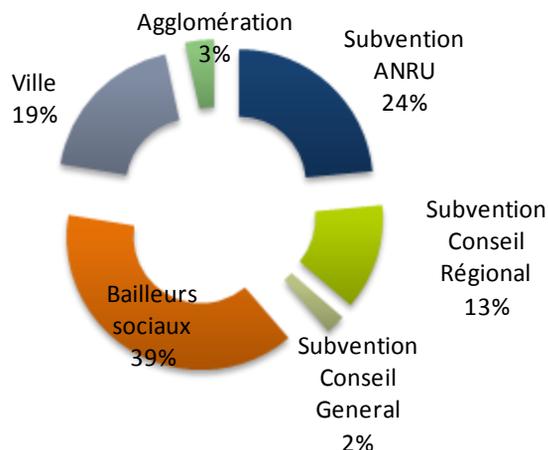
Programme de rénovation urbaine de Fontaine - Volet Habitat



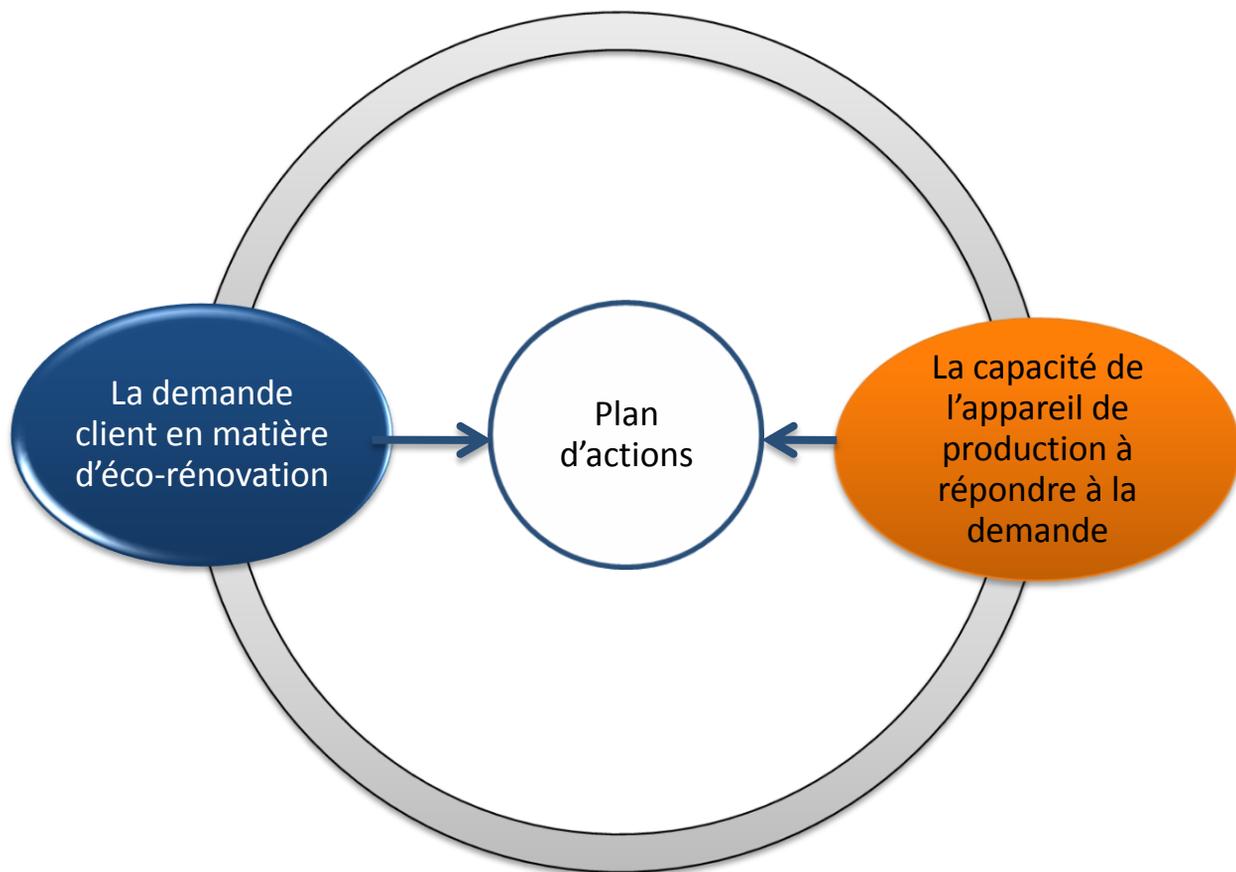
Programme de rénovation urbaine de Roanne



Programme de rénovation urbaine d'Annemasse



La part des subventions de l'état (ANRU) est bien sûr très importante dans ces grands chantiers. De plus, dans le cadre de ces rénovations urbaines, les financements des bailleurs sociaux ont une place importante voire prioritaire.



La capacité de l'appareil de production à répondre à la demande

- Dans un contexte de crise économique, le secteur du Bâtiment doit s'adapter rapidement à la modification de la demande et aux nouvelles réglementations et objectifs du Grenelle de l'environnement.
- L'analyse de la typologie des entreprises et de la structure de l'emploi permettra de définir des actions adaptées à l'appareil de production. Il s'agit surtout ici de typer les entreprises qui se sont le plus formées aux compétences en lien avec l'éco-rénovation, qui souhaitent le faire dans les années à venir ou qui prévoient des recrutements.
- La capacité de l'appareil de formation des salariés du Bâtiment joue un rôle essentiel pour la montée en compétence dans le domaine de l'éco-rénovation. Il convient donc de le qualifier pour repérer les actions qui restent à mener dans le secteur de la formation.

>>> A. L'emploi du secteur Bâtiment

La région Rhône-Alpes compte 124 614 salariés travaillant dans le Bâtiment soit 7,2% de l'ensemble des salariés, c'est-à-dire quasiment la même proportion qu'au niveau national.

La région se situe au 2^{ème} rang national en nombre de salariés du Bâtiment, rang que l'on retrouve tous salariés confondus.

Repères

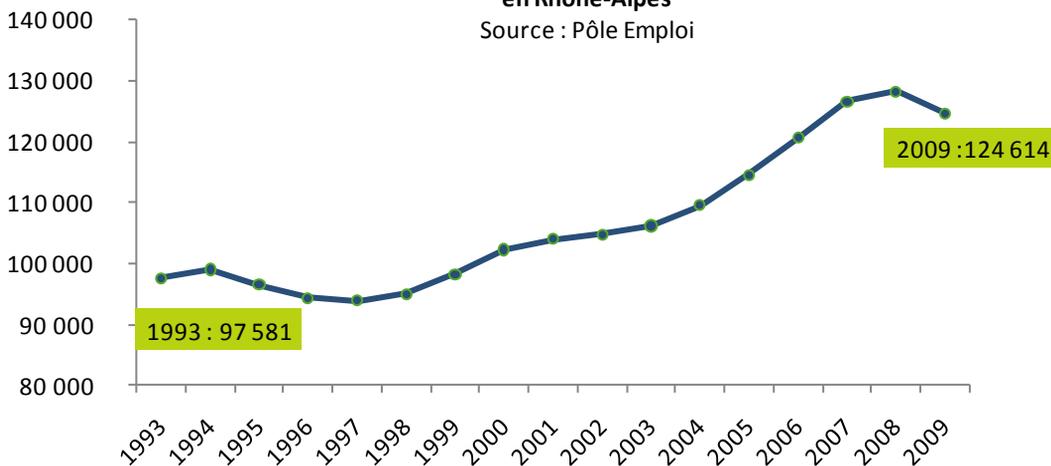
	Nombre de salariés en 2009		
	Tous secteurs	Bâtiment	Part Bâtiment / tous secteurs
Rhône-Alpes	1 732 270	124 614	7,2%
France	16 287 716	1 188 948	7,3%
Rang RA/France	2	2	

Source : Pôle Emploi

Premier recul des effectifs salariés du Bâtiment en Rhône-Alpes depuis 12 ans

Evolution de nombre de salariés du Bâtiments entre 1993 et 2009 en Rhône-Alpes

Source : Pôle Emploi



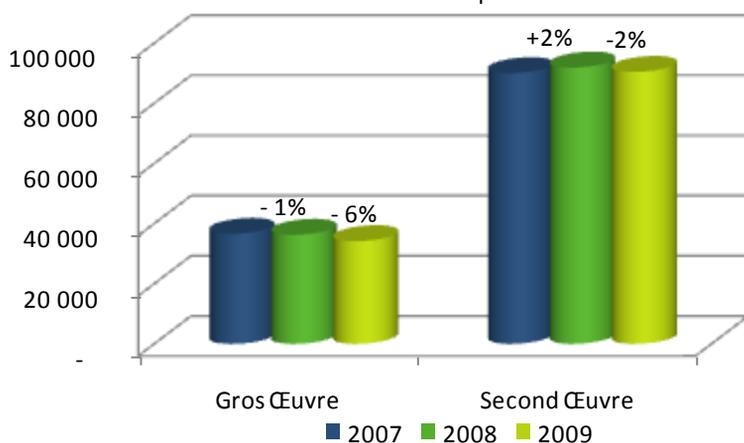
En 2009, le nombre de salariés Bâtiment a connu une baisse de 3% sous les effets de la crise. Ce secteur est plus touché que l'ensemble des secteurs d'activité.

Repères

	Evolution des effectifs salariés			
	Tous secteurs 2007/2008	Tous secteurs 2008/2009	Bâtiment 2007/2008	Bâtiment 2008/2009
Rhône-Alpes	-0,5%	-1,7%	+1,2%	-3,0%
France	-0,5%	-1,5%	+0,4%	-2,8%

Evolution des effectifs salariés du Gros Œuvre et du Second Œuvre en Rhône-Alpes

Source : Pôle Emploi



Répartition des salariés par activité dans le Bâtiment en Rhône-Alpes

Source : Pôle Emploi 2009



Le Gros Œuvre, représentant 27% des salariés, est plus touché par cette baisse que le Second Œuvre. Ce dernier se maintenait même en 2008.

>>> B. Le tissu d'entreprises du secteur du Bâtiment

En Rhône-Alpes, les salariés Bâtiment sont répartis dans 41 304 entreprises. La région est au 3^{ème} rang derrière l'Île-de-France et la région Provence-Alpes-Côte d'Azur en termes d'entreprises Bâtiment alors qu'elle est classée 2^{ème} en nombre de salariés Bâtiment. Cela signifie que le territoire régional est composé d'entreprises de taille plus importante que la région PACA. Les entreprises sans salariés représentent une plus grande part des entreprises du Bâtiment que sur le territoire national.

Repères

	Nombre d'entreprises au 01/01/2009			Nombre d'entreprises sans salarié au 01/01/2009	
	Tous secteurs	Bâtiment	Part Bâtiment/ tous secteurs	Bâtiment	Part entreprises sans sal. Bât./ entreprises Bâtiment
Rhône-Alpes	321 884	41 304	12,8%	21 779	52,7%
France	2 998 390	373 664	12,5%	190 506	51,0%
Rang RA/France	2	3		3	

Source : INSEE SIRENE 01/01/2009

13% des entreprises de la région appartiennent au secteur Bâtiment...

Répartition des entreprises par activité dans le Bâtiment en Rhône-Alpes

Source : INSEE SIRENE 01/01/2009

La répartition par activité des entreprises dans le Bâtiment est légèrement différente de la répartition des salariés : les entreprises de Gros Œuvre sont plus importantes en taille que les entreprises de Second Œuvre.

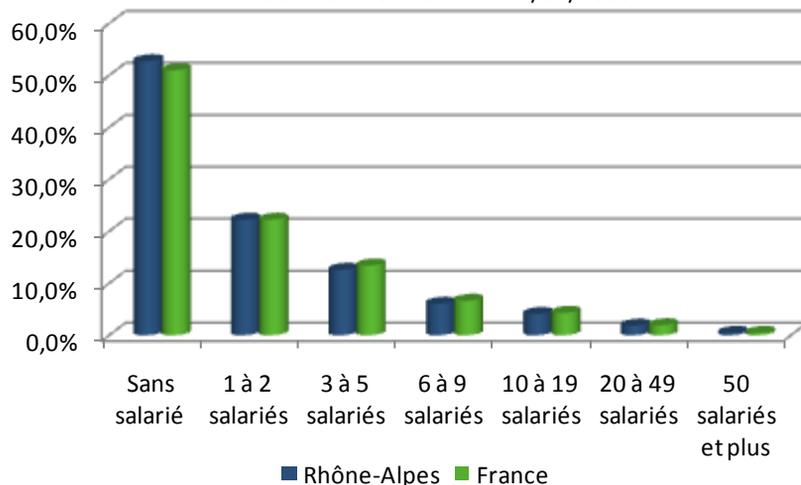


... Plus de la moitié des entreprises Bâtiment n'ont pas de salarié

Les entreprises sans salarié (artisans) représentent 53% des entreprises Bâtiment : cette part est légèrement plus importante qu'au niveau national. La répartition sur les autres tranches d'effectifs des entreprises est similaire à celle de la France. Seuls 6% des entreprises de Bâtiment possèdent 10 salariés ou plus.

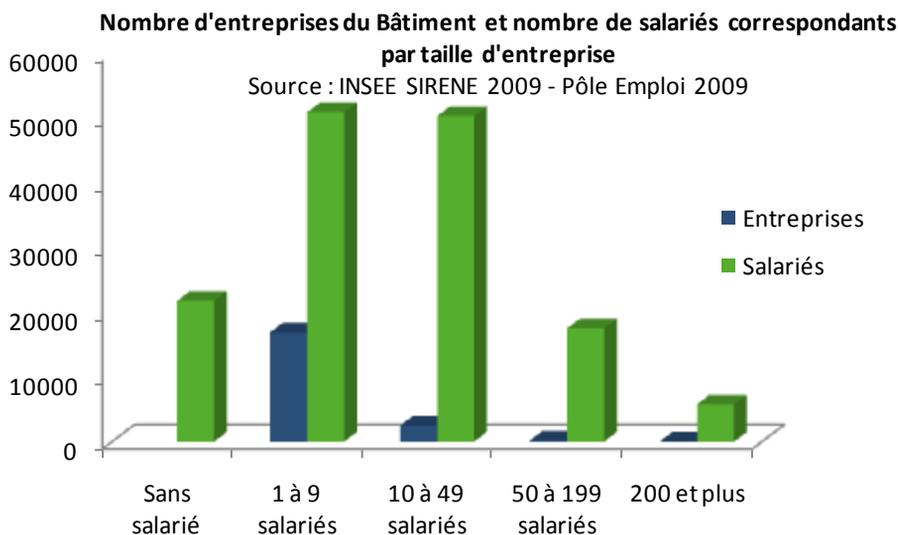
Répartition des entreprises du secteur Bâtiment selon leur taille

Source : INSEE SIRENE 01/01/2009



La propension des artisans à aller sur les petits marchés comme la ventilation ou la régulation des chauffages (voir III.) est plus élevée. Ces derniers doivent cependant se structurer et notamment au niveau administratif pour répondre à ces nouveaux enjeux car les appels d'offre se font de plus en plus complexes.

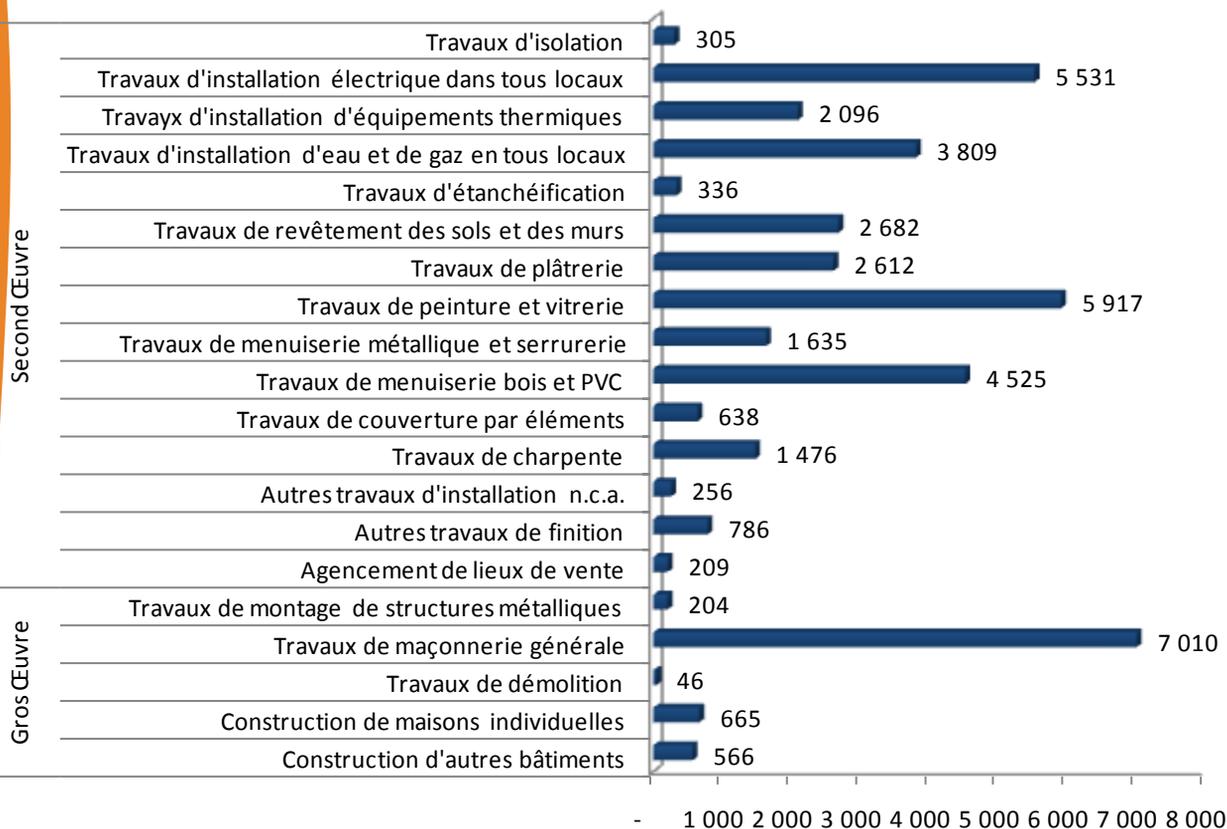
>>> B. Le tissu d'entreprises du secteur du Bâtiment



Les entreprises de 1 à 9 salariés regroupent plus de salariés que les entreprises de 10 à 49 salariés. Cela confirme le fait que le tissu des entreprises du Bâtiment est constitué en priorité de petites entreprises.

Les travaux de maçonnerie générale représentent un grand nombre d'entreprise. Les activités d'installation électrique, de peinture et vitrerie et de menuiserie sont également bien représentées avec plus de 4 500 entreprises dans chacune de ces activités.

Répartition des entreprises du bâtiment par activité en Rhône-Alpes
 Source : INSEE SIRENE 01/01/2009



>>> C. Les caractéristiques de l'emploi salarié Bâtiment

Des mouvements salariés en Rhône-Alpes similaires à ceux de la France

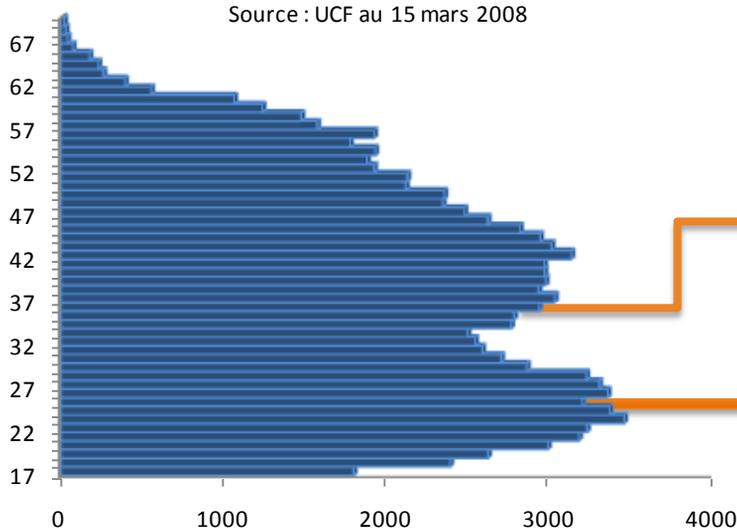
Repères	Age moyen des salariés entreprises du Bât.	Taux d'entrants en 2008*	Taux de sorties en 2008	Taux de rotation * ...	
				...ensemble des salariés	...des moins de 25 ans
Rhône-Alpes	36,8	27%	15%	21%	35%
France	37,6	25%	15%	20%	33%

Source : UCF au 15 mars 2008 y compris apprentis

Avec 36,8 ans, l'âge moyen des salariés des entreprises de Bâtiment de Rhône-Alpes est plus bas que celui observé en France

Pyramide des âges des salariés du Bâtiment travaillant en Rhône-Alpes

Unité : Nombre de salariés (y compris apprentis) -
Source : UCF au 15 mars 2008



La pyramide des âges des salariés est fortement impactée par l'évolution de la conjoncture économique et les vagues de départs à la retraite.

Crise du début des années 90

Vague de recrutements suite à de nombreux départs à la retraite (2003 - Loi Fillon)

Un des facteurs clés de succès des entreprises face au développement de l'éco-rénovation est un niveau de qualification élevé de leur main d'œuvre. Cela suppose que les ouvriers les plus âgés n'émettent pas de résistance au changement face à la mutation des marchés et à la nouvelle polyvalence des compétences demandées pour réaliser ce type de travaux. Aussi, la jeune main d'œuvre doit obtenir, par le moyen de formations adaptées, un niveau de qualification très exigeant.

Taux d'entrants : Rapport entre le nombre d'entrants sur l'année 2008 et le stock au 15 mars 2008.

Taux de sortants : Rapport entre le nombre de sortants sur l'année 2008 et le stock au 15 mars 2008.

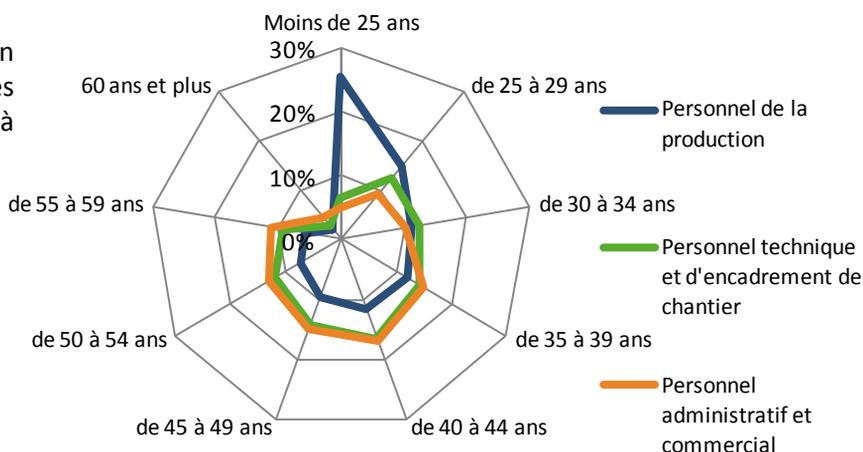
* **Taux de rotation** : indicateur du mouvement des salariés à l'intérieur du secteur (taux de rotation = (taux de sortie + taux d'entrée) / 2)

>>> C. Les caractéristiques de l'emploi salarié Bâtiment

Répartition des salariés du Bâtiment travaillant en Rhône-Alpes par âge et métier

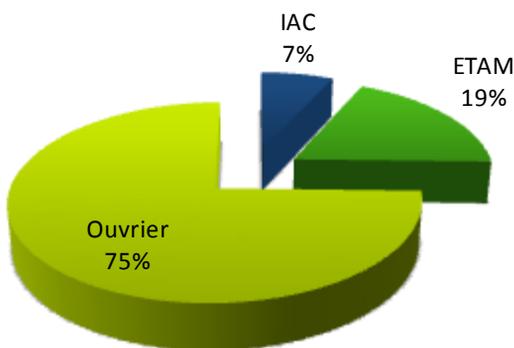
Source : UCF au 15 mars 2008 y compris apprentis

Le personnel de production est bien plus présent dans les tranches d'âge inférieures à 25 ans.



75% des salariés des entreprises de Bâtiment sont des ouvriers: représentation conforme à celle observée en France

Répartition par nature d'emploi des salariés (y compris apprentis) travaillant en Rhône-Alpes
Source : UCF au 15 mars 2008 y compris apprentis

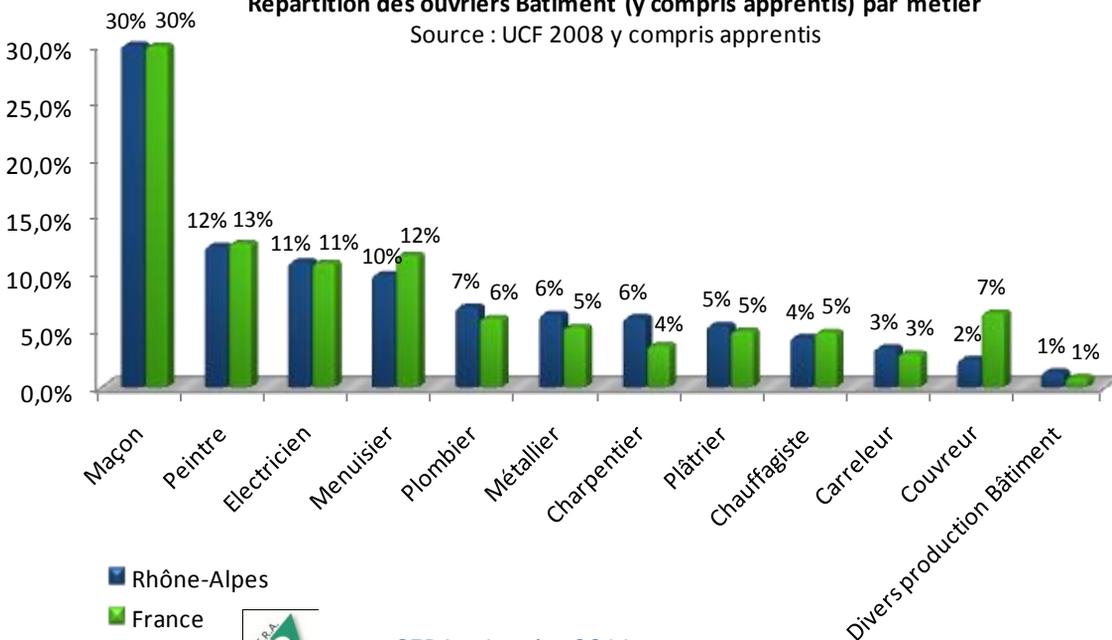


Les ingénieurs assimilés cadres représentent 7% des salariés des entreprises de Bâtiment. Ils sont logiquement plus âgés que les employés, techniciens, agents de maîtrise et ouvriers avec un âge moyen de 44,2 ans. 19% d'entre eux ont 55 ans et plus.

On retrouve au niveau métier la tendance que l'on a pu voir auparavant au niveau des activités des entreprises : 3 métiers concentrent plus de la moitié des ouvriers de la production: les maçons, les peintres et les électriciens.

Répartition des ouvriers Bâtiment (y compris apprentis) par métier

Source : UCF 2008 y compris apprentis



>>> D. Pratiques des entreprises en termes de formation et de recrutement en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation

1. Les types d'entreprises concernées par les marchés de la construction neuve à performance énergétique et de l'éco-rénovation

Enquête Emploi-Formation Développement Durable CERA – Juin 2010

Cette étude réalisée auprès d'environ 700 entreprises de Bâtiment de Rhône-Alpes a permis de mesurer et de qualifier la demande client liée à la construction neuve à performance énergétique et à l'éco-rénovation. Elle permet de traiter de manière globale puis de façon plus détaillée le comportement des entreprises face à ces marchés et notamment celui de l'éco-rénovation.

Champ de l'enquête :

les filières construction neuve à performance énergétique et éco-rénovation

Gros Œuvre	Béton cellulaire, béton de chanvre, maçonnerie à joints minces, pose de briques monomur
	Construction en terre crue (pisé, torchis...)
	Construction bois, ossature bois
	Toitures végétalisées
	Conception et réalisation de bâtiments basse consommation
Second Œuvre	Isolation par l'extérieur
	Mise en œuvre des isolants naturels
	Mise en œuvre des enduits et peintures naturels
Equipement Technique	Pompes à chaleur
	Géothermie
	Energie solaire thermique (production d'eau chaude et chauffage)
	Energie solaire photovoltaïque (production d'électricité)
	Chauffage au bois
	Eclairage performant
	Ventilation : VMC double flux, puits canadiens, etc.
	Gestion et régulation des systèmes : installation et maintenance
	Installation d'éoliennes
Energies renouvelables (offre globale)	
Autres	Récupération des eaux de pluie
	Construire Propre (gestion des déchets de chantier)
App. transv.	Etudes/Diagnostics
	Outils logiciels

Part des entreprises de Bâtiment en Rhône-Alpes déclarant avoir des demandes de leurs clients en termes de construction neuve à performance énergétique ou d'éco-rénovation

Source: Etude CERA - Juin 2010

62% des entreprises de Bâtiment sont concernées par des demandes liées à la construction neuve à performance énergétique ou à l'éco-rénovation

Au moins une demande
62%



Aucune demande
38%

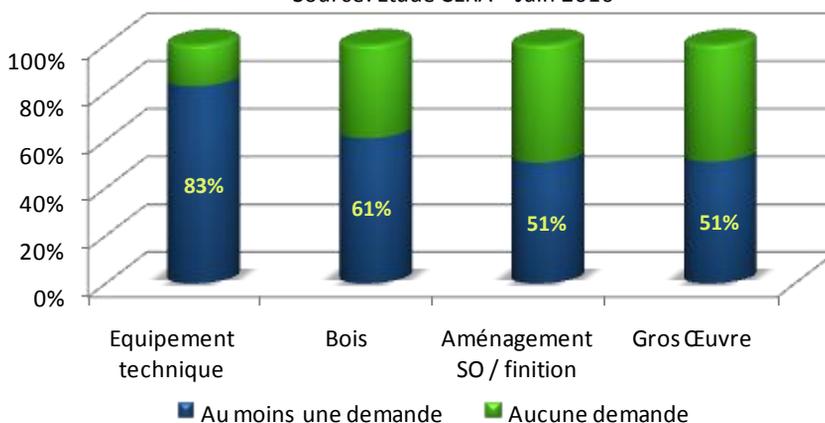
>>> D. Pratiques des entreprises en termes de formation et de recrutement en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation

1. Les types d'entreprises concernées par les marchés de la construction neuve à performance énergétique et de l'éco-rénovation

Un taux de pénétration important des filières de construction neuve à performance énergétique et éco-rénovation dans l'équipement technique...

Part des entreprises de Bâtiment en Rhône-Alpes déclarant avoir des demandes de leurs clients en termes de construction neuve à performance énergétique et d'éco-rénovation selon leur secteur d'activité

Source: Etude CERA - Juin 2010

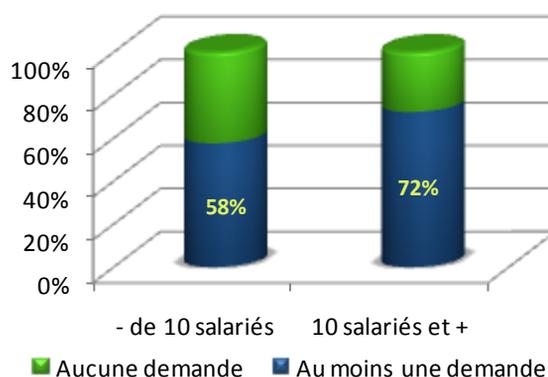


Une analyse détaillée par secteur d'activité démontre un fort taux de pénétration de la demande client dans le secteur des équipements techniques: 83% des entreprises déclarent avoir des demandes client en lien avec la construction neuve à performance énergétique ou l'éco-rénovation.

En ce qui concerne la taille de l'entreprise, le taux de pénétration est plus fort dans les entreprises de 10 salariés et plus: 72% de ces entreprises ont des demandes pour 58% des entreprises de moins de 10 salariés.

Part des entreprises de Bâtiment en Rhône-Alpes déclarant avoir des demandes de leurs clients en termes de construction neuve à performance énergétique et d'éco-rénovation selon leur taille

Source: Etude CERA - Juin 2010



...et dans les entreprises de 10 salariés et plus

>>> D. Pratiques des entreprises en termes de formation et de recrutement en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation

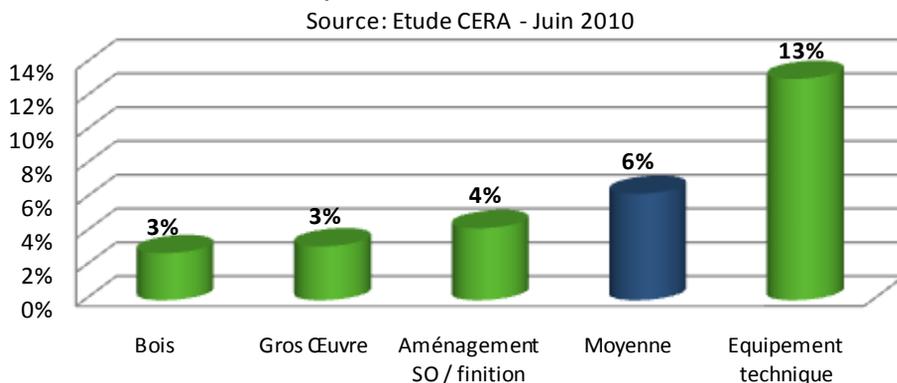
2. Les formations Bâtiment en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation réalisées en 2009

Part des entreprises de Bâtiment en Rhône-Alpes déclarant avoir formé au moins une personne en termes de construction neuve à performance énergétique ou d'éco-rénovation en 2009



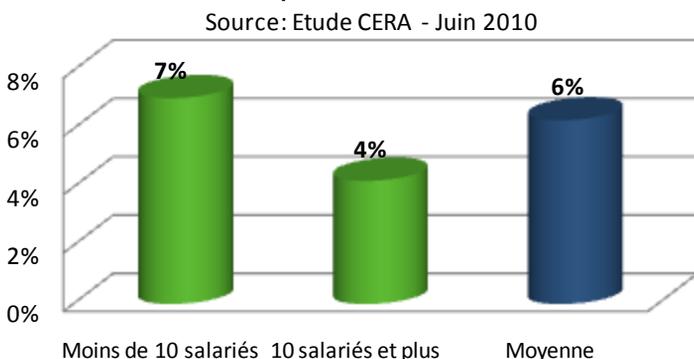
2 entreprises sur 10 ont réalisé une formation en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation en 2009

Taux de formation en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation déclaré par les entreprises de Bâtiment de Rhône-Alpes en fonction du secteur d'activité



Le personnel des entreprises du secteur d'activité des équipements techniques est celui qui a été le plus formé aux compétences liées à la construction neuve à performance énergétique et à l'éco-rénovation avec un taux de formation de 13% contre 6% en moyenne.

Taux de formation en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation déclaré par les entreprises de Bâtiment de Rhône-Alpes en fonction de leur taille



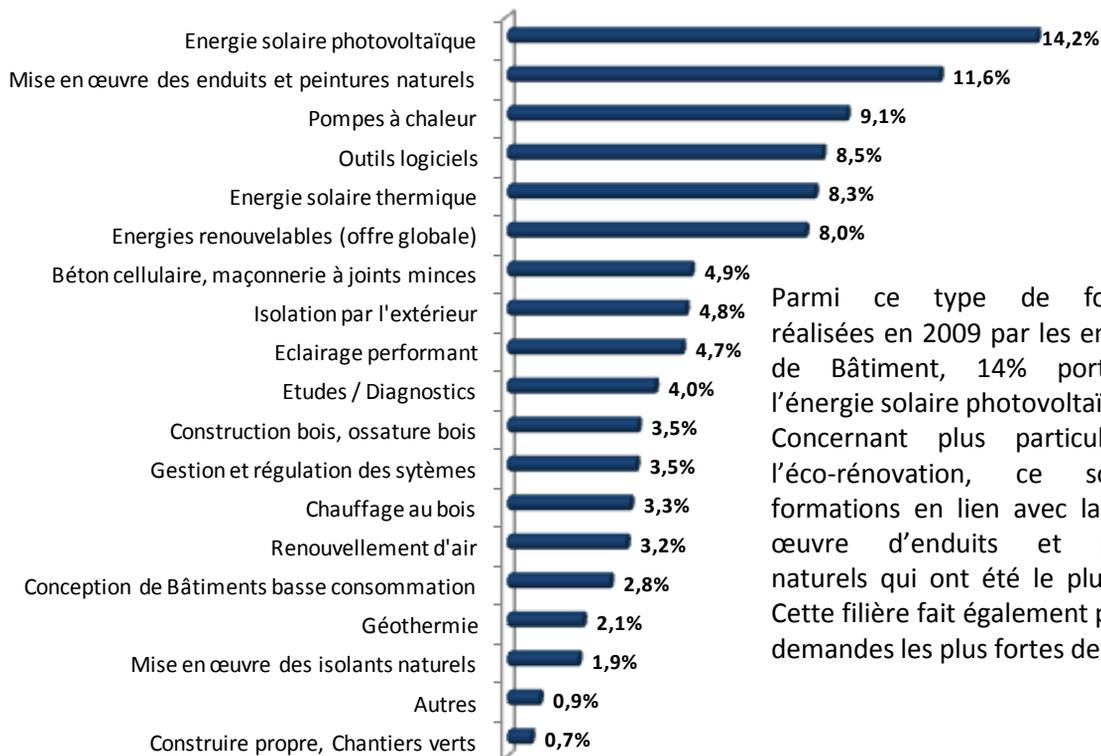
Une analyse détaillée par taille d'entreprise démontre que les entreprises de moins de 10 salariés ont formé en 2009 une part plus importante de leur personnel sur des compétences en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation.

>>> D. Pratiques des entreprises en termes de formation et de recrutement en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation

Les formations suivies en 2009 plus tournées vers l'utilisation des ENR

Répartition des formations sur les techniques de construction neuve à performance énergétique ou éco-rénovation réalisées en 2009 en Rhône-Alpes par filières

Source: Etude CERA - Juin 2010



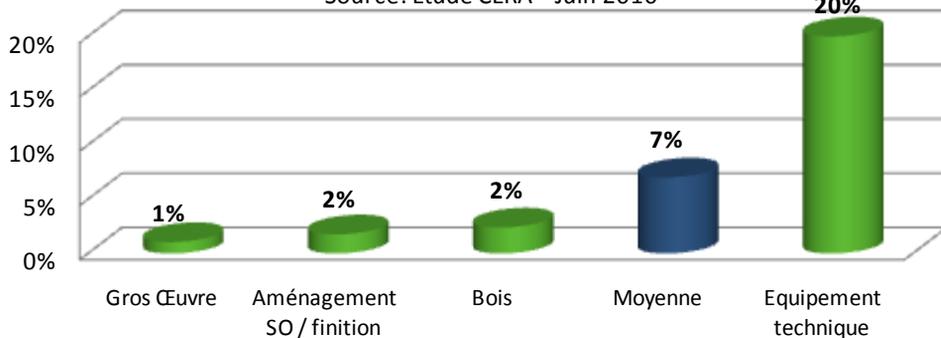
Parmi ce type de formations réalisées en 2009 par les entreprises de Bâtiment, 14% portent sur l'énergie solaire photovoltaïque. Concernant plus particulièrement l'éco-rénovation, ce sont les formations en lien avec la mise en œuvre d'enduits et peintures naturels qui ont été le plus suivies. Cette filière fait également partie des demandes les plus fortes des clients.

3. Les formations en lien avec le Grenelle prévues par les entreprises de Bâtiment à l'horizon 2015

Près de 9 000 formations en lien avec les techniques de construction neuve à performance énergétique et éco-rénovation prévues en Rhône-Alpes à l'horizon 2015

Taux de formation en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation prévu à l'horizon 2015 par les entreprises de Bâtiment de Rhône-Alpes en fonction du secteur d'activité

Source: Etude CERA - Juin 2010



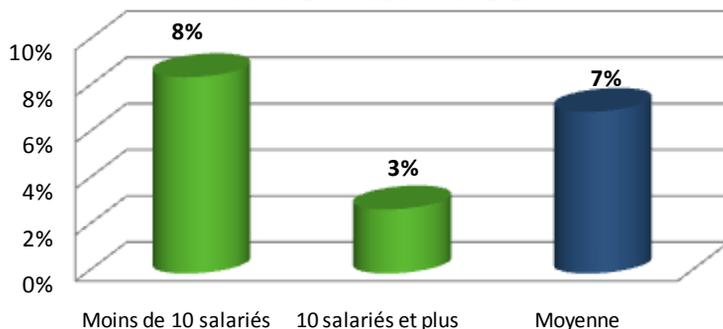
Le taux de formation du secteur d'activité des équipements techniques se distingue fortement des trois autres secteurs d'activité du Bâtiment. Les entreprises de plomberie, électricité et chauffage (équipement technique) déclarent vouloir former 20% de leur personnel dans le 5 ans à venir. Cette part est beaucoup plus forte que celles des autres secteurs avec 2% pour le Bois et l'Aménagement – Second œuvre finition et 1% pour le Gros œuvre.

>>> D. Pratiques des entreprises en termes de formation et de recrutement en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation

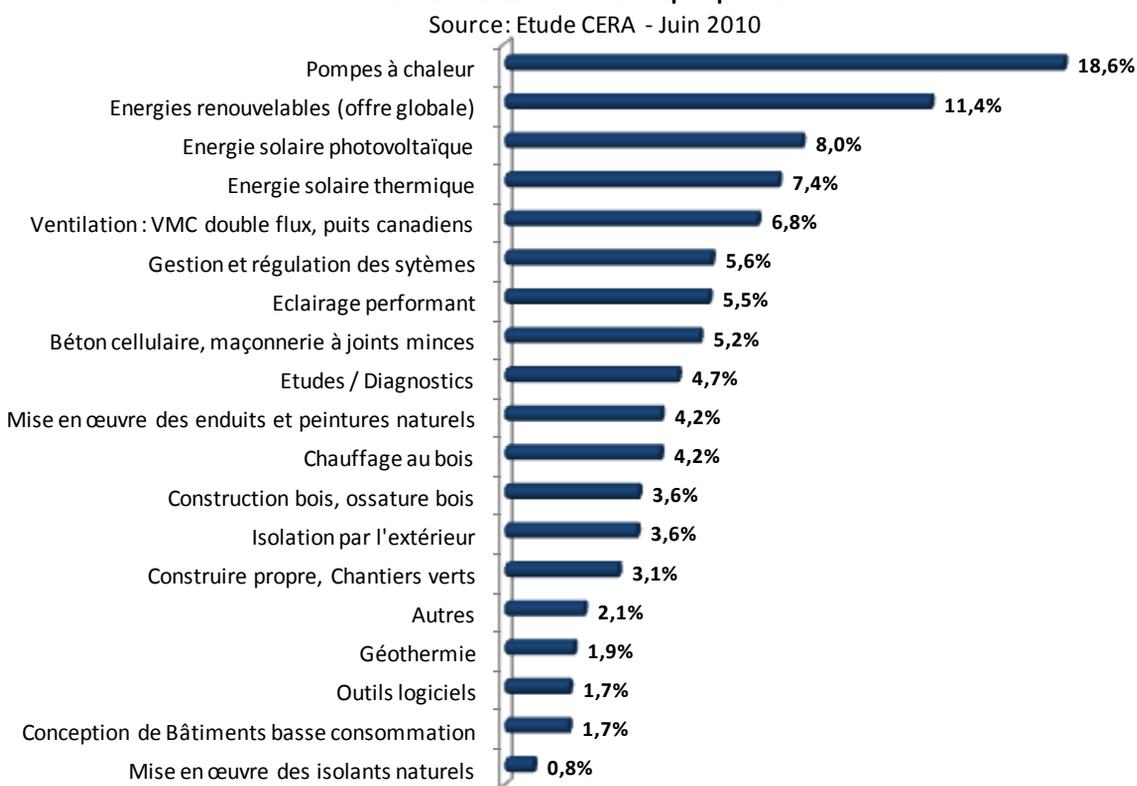
3. Les formations en lien avec le Grenelle prévues par les entreprises de Bâtiment à l'horizon 2015

Comme pour les formations déjà réalisées, les entreprises de moins de 10 salariés souhaitent former à l'horizon 2015, un taux de leur personnel plus important (8%) que les plus grandes entreprises (3%)

Taux de formation en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation prévu à l'horizon 2015 par les entreprises de Bâtiment de Rhône-Alpes en fonction du secteur d'activité
Source: Etude CERA - Juin 2010



Répartition des formations construction neuve à performance énergétique ou éco-rénovation prévues à l'horizon 2015 en Rhône-Alpes par filières
Source: Etude CERA - Juin 2010



Les projets de formation en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation des entreprises de Bâtiment concernent dans 19% des cas des compétences en rapport avec les pompes à chaleur.

Les entreprises souhaitent également développer des compétences sur l'offre globale d'énergie renouvelable (11% des formations envisagées), sur le photovoltaïque (8%) et sur le solaire thermique (7%). Ces formations prévues concernent donc premièrement des formations sur l'utilisation d'ENR.

La ventilation est la première formation en lien avec l'éco-rénovation, représentant 7% des formations envisagées. Elle est suivie par les formations concernant la gestion et régulation des systèmes (6%), l'éclairage performant (6%) et l'utilisation de béton cellulaire et maçonnerie à joints minces (5%).

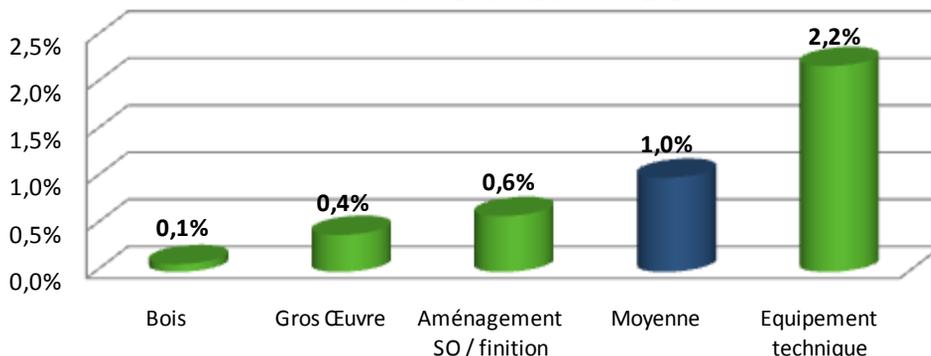
>>> D. Pratiques des entreprises en termes de formation et de recrutement en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation

4. Les recrutements en lien avec le Grenelle prévues par les entreprises de Bâtiment à l'horizon 2015

Près de 1 300 recrutements dans le Bâtiment en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation prévus en Rhône-Alpes à l'horizon 2015

Taux de recrutement en lien avec la construction neuve à performance énergétique et éco-rénovation prévu à l'horizon 2015 par les entreprises de Bâtiment de Rhône-Alpes en fonction du secteur d'activité

Source: Etude CERA - Juin 2010

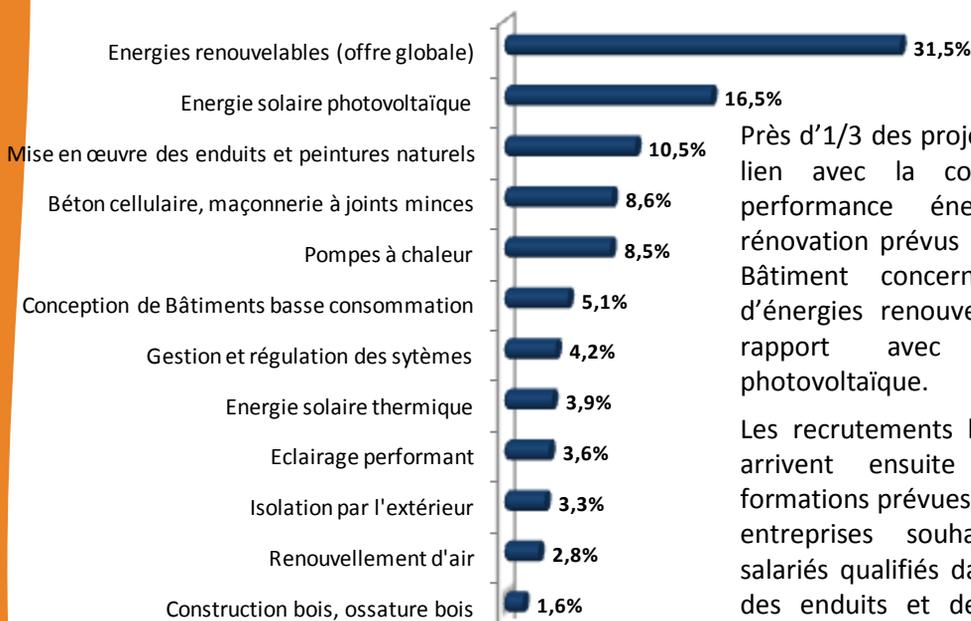


En moyenne, les entreprises de Bâtiment de la région envisagent de recruter l'équivalent de 1% de leur personnel sur des postes liés à la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation. Ce faible taux s'explique en partie par la faible visibilité des entreprises à 5 ans dans un contexte de crise économique.

Le taux de recrutement envisagé sur 5 ans par les entreprises d'équipement technique se distingue encore des autres secteurs d'activité avec respectivement 2% pour ces entreprises contre moins d'1% pour les autres.

Répartition des recrutements construction neuve à performance énergétique et éco-rénovation prévus à l'horizon 2015 en Rhône-Alpes par filières

Source: Etude CERA - Juin 2010



Près d'1/3 des projets de recrutement en lien avec la construction neuve à performance énergétique et l'éco-rénovation prévus par les entreprises de Bâtiment concernent l'offre globale d'énergies renouvelables, 17% sont en rapport avec l'énergie solaire photovoltaïque.

Les recrutements hors utilisation d'ENR arrivent ensuite comme pour les formations prévues. Dans ce domaine, les entreprises souhaitent recruter des salariés qualifiés dans la mise en œuvre des enduits et des peintures naturels (10%) et le béton cellulaire et maçonnerie à joints minces (9%).

>>> E. Les signes de montée en compétence des entreprises de Bâtiment en matière d'éco-rénovation

1. Les labels et certifications des entreprises et des professionnels

Les signes de montée en compétence se sont renforcés ces dernières années montrant ainsi une volonté importante des pouvoirs publics et des branches professionnelles pour développer ces nouvelles compétences:

- ECO Artisan® : 181 en Rhône-Alpes (situation à fin 2010)
- Pro de la Performance Energétique®
- QUALIBAT: Environ 3 700 en Rhône-Alpes (situation à fin 2010)

Plusieurs nouvelles certifications métiers liées aux ENR ont été développées.

Qualit'ENR : Environ 2 523 en Rhône-Alpes (situation à fin 2010): 450 entreprises sont titulaires d'une appellation Qualibois, 825 d'une appellation QualiPV, 1 123 Qualisol, et 125 QualiPAC.

Les labels et certifications, signes de la montée en compétence

• **ECO Artisan®** : marque déposée par la CAPEB et destinée aux entreprises artisanales du bâtiment qui ont fait le choix de s'impliquer dans l'amélioration de la performance énergétique des logements. Un ECO Artisan doit notamment disposer de toutes les assurances professionnelles nécessaires en cours de validité, s'engager à utiliser un logiciel professionnel pour la réalisation de l'évaluation thermique des logements, conseiller des solutions performantes qui répondent aux attentes de sa clientèle. Cette marque a été lancée en avril 2009 par une convention signée entre le MEEDDM et la CAPEB.

• **Pro de la Performance Energétique®** : marque déposée par la FFB et destinée à accompagner les professionnels adhérents à atteindre les objectifs fixés par le Grenelle de l'Environnement. Pour bénéficier de l'usage de cette marque, l'entreprise doit avoir signé la charte « Bâtir avec l'environnement », lancée en octobre 2008 par la Fédération auprès de ses adhérents, justifier d'une qualification professionnelle assortie d'une mention « économie d'énergie » ou d'une certification « rénovation énergétique, attribuées par les organismes Qualibat ou Qualifelec. Cette marque officiellement lancée en novembre 2009 par une convention signée entre le MEEDDM, l'ADEME et la FFB.

• **QUALIBAT** : organisme certificateur indépendant créé en 1949, spécialisé dans le bâtiment et accrédité par le COFRAC. Cet organisme a développé plusieurs nouvelles certifications métiers notamment l'une d'elle liée à la rénovation énergétique. Cette certification reconnaît l'aptitude des entreprises à concevoir et à réaliser des travaux de rénovation énergétique dans le cadre d'une offre globale. D'autre part, Qualibat certifie les entreprises qui réalisent des travaux d'installations photovoltaïques, des installations solaires thermiques, des installations géothermiques et des installations thermiques bois énergie. Sont par ailleurs, prévues des qualifications « Etanchéité à l'air » et « Murs végétalisés ». A noter qu'une mention « Economie d'énergie » peut désormais être attribuée aux entreprises qualifiées ayant formé au moins 10 % de leur personnel aux modules FEE Bat.

• **Qualit'ENR** : Association fondée en 2006, regroupant les principaux installateurs d'énergies renouvelables pour promouvoir la qualité d'installation des systèmes à énergie renouvelable. Elle gère 4 labels : Quali'Sol (eau chaude solaire et chauffage solaire), Quali'PV (électricité solaire), Quali'Bois (chauffage Bois Energie) et Quali'PAC (Chauffage aérothermie et géothermie). Pour obtenir ces appellations, l'entreprise doit avoir installé précédemment l'un des équipements concernés (chaudière bois, pompe à chaleur,...) ; réaliser une formation agréé par Qualit'ENR ; effectuer une VAE ou une formation d'au moins 350h dans les métiers considérés et réussir un questionnaire de validation organisé par Qualit'ENR.

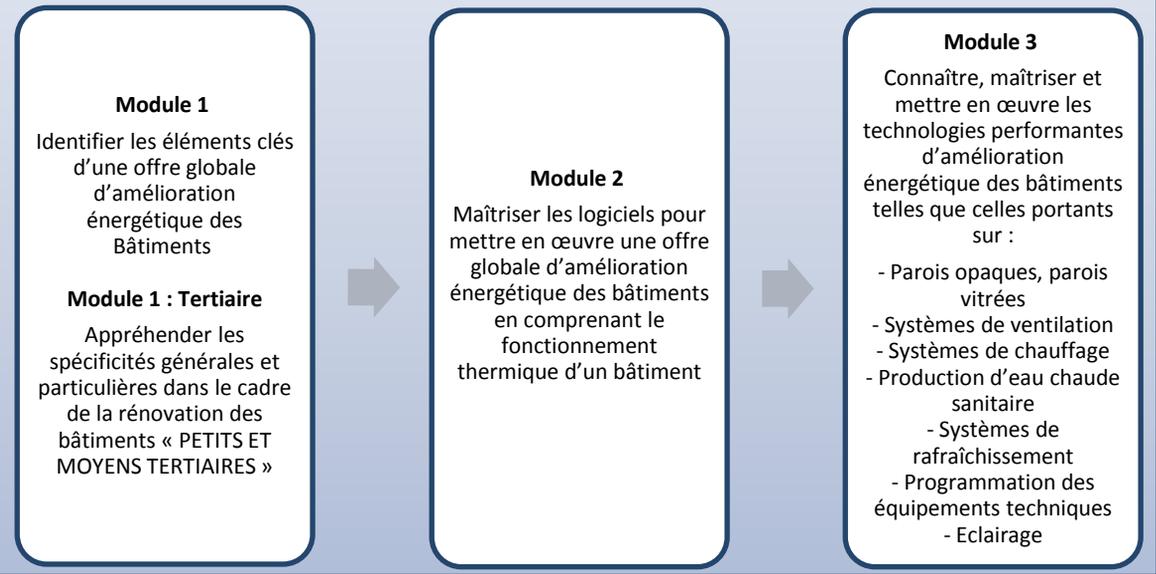
>>> E. Les signes de montée en compétence des entreprises de Bâtiment en matière d'éco-rénovation

2. La formation FEEBAT

Qu'est-ce que le dispositif de formation FEEBAT ?

La **Formation aux économies d'énergie des entreprises et des artisans du Bâtiment** créée en 2008 développe et systématise la prise en compte de la dimension énergétique dans l'ensemble des travaux de rénovation des bâtiments, en les appuyant sur des technologies performantes et des solutions innovantes.

Trois modules sont ainsi proposés :



Repères

	Nombre de stagiaires formés depuis 2008	Part de formés au module 3
Rhône-Alpes	3 439	25,4%
France	29 346	19,8%

Source : Cellule FEE Bat au 10/12/2010

Le nombre de formés en Rhône-Alpes s'élève à 3 439 soit 11,7% des stagiaires formés en France. Le module 3 a été plus grandement suivi en Rhône-Alpes qu'en France.

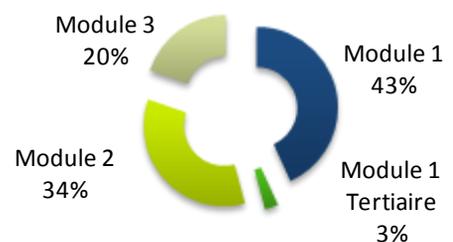
Répartition des stagiaires formés en fonction des modules FEEBAT suivis en Rhône-Alpes (2008-Dec.2010)

Source : Cellule FEE Bat



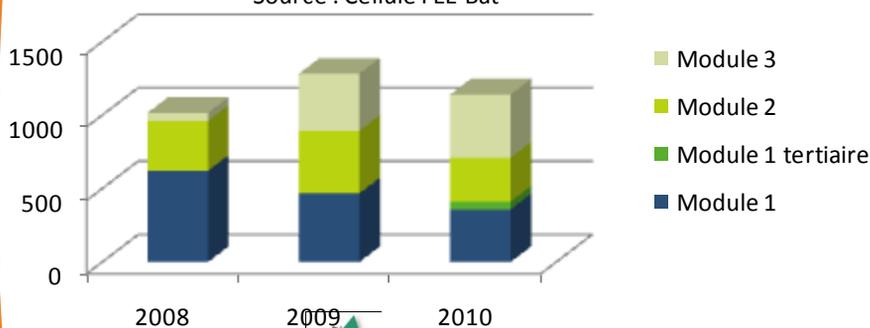
Répartition des stagiaires formés en fonction des modules FEEBAT suivis en France (2008-Dec.2010)

Source : Cellule FEE Bat



Evolution du nombre de stagiaires FEEBAT par module suivi en Rhône-Alpes

Source : Cellule FEE Bat



Après une hausse en 2009, le dispositif a enregistré moins de formés en 2010. Plus particulièrement, le module 1 enregistre une baisse constante du nombre de personnes qui ont suivi ce module.

>>> E. Les signes de montée en compétence des entreprises de Bâtiment en matière d'éco-rénovation

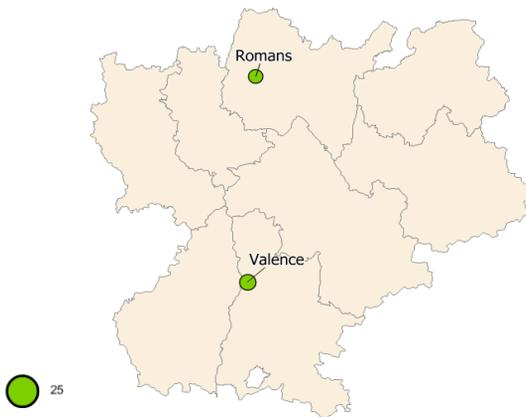
3. Autres formations en Rhône-Alpes en lien avec l'éco-rénovation

Autres formations en lien avec l'éco-rénovation en Rhône-Alpes

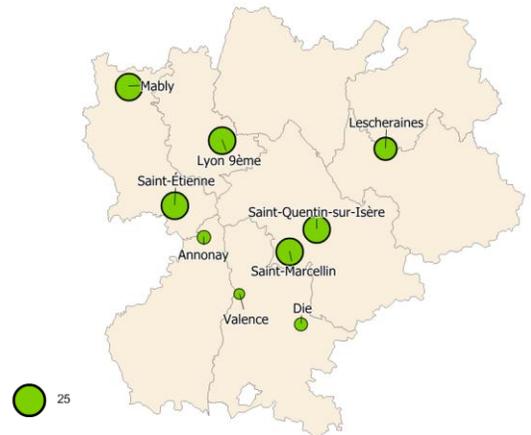
Domaine d'activité du Bâtiment	Nature des formations Bâtiment en lien avec l'éco-rénovation recensées en Rhône-Alpes en 2009	Nombre d'organismes de formation continue*	Nombre de centres de formation continue*	Nombre de formations continue	Nombre de personnes en formation continue en 2009	Nombre de nouvelles formations envisagées en 2010
Gros œuvre / clos couvert	Toitures végétalisées	2	2	2	22	-
	Total Gros œuvre / clos couvert	2	2	2	22	0
Second œuvre / finitions	Enduits et peintures naturels	10	11	15	357	-
	Matériaux bio-sourcés	6	7	10	130	-
	Isolation par l'extérieur	5	5	9	80	3
	Total Second œuvre / finitions	21	23	34	567	3
Equipement technique	Bois énergie / chauffage au bois	10	10	13	290	3
	Eclairage performant et maîtrise de la demande en électricité (MDE)	7	8	10	200	-
	Energies renouvelables (mix énergétique)	20	13	15	442	18
	Géothermie	3	3	4	32	-
	Gestion et régulation des systèmes	32	11	13	222	2
	Installation solaire photovoltaïque	25	26	57	4 630	5
	Installation solaire thermique	22	24	43	1 200	7
	Pompes à chaleur	12	11	20	261	5
	Renouvellement d'air	4	4	5	104	-
	Total Equipement technique	135	110	180	7 381	40
TOTAL		158	135	216	7 970	43

Source : Enquête CERA auprès des organismes de formation - Janvier 2010

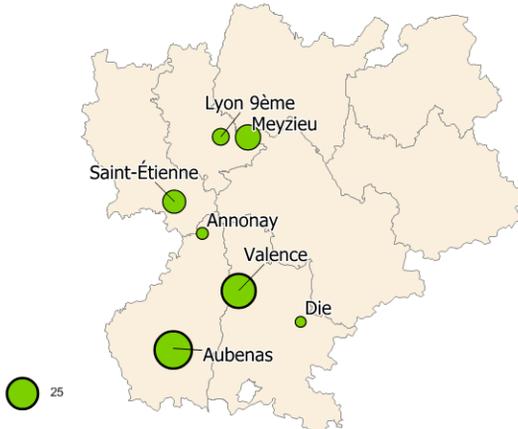
TOITURES VÉGÉTALISÉES



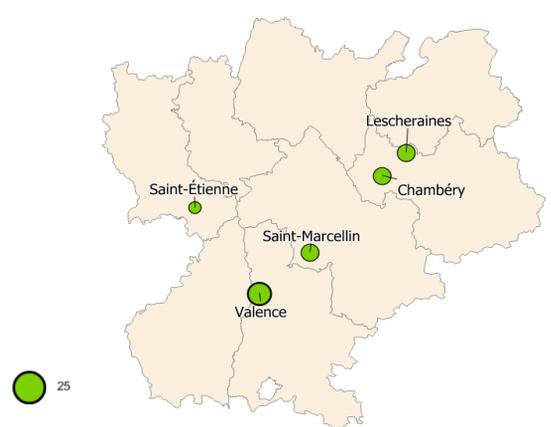
ENDUITS ET PEINTURES NATURELS



MATÉRIAUX BIO-SOURCÉS

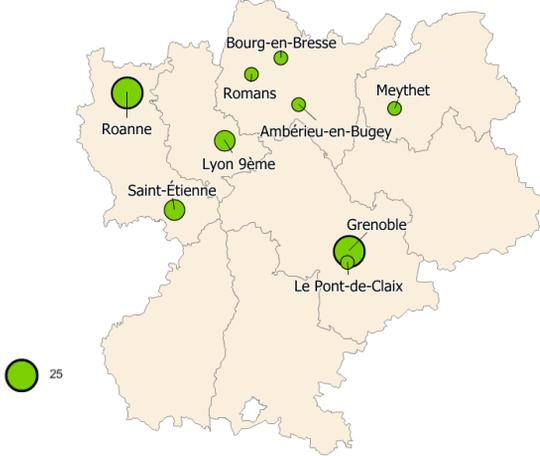


ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR

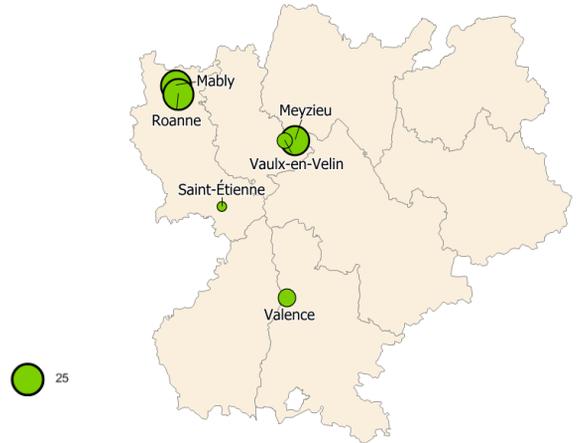


>>> E. Les signes de montée en compétence des entreprises de Bâtiment en matière d'éco-rénovation

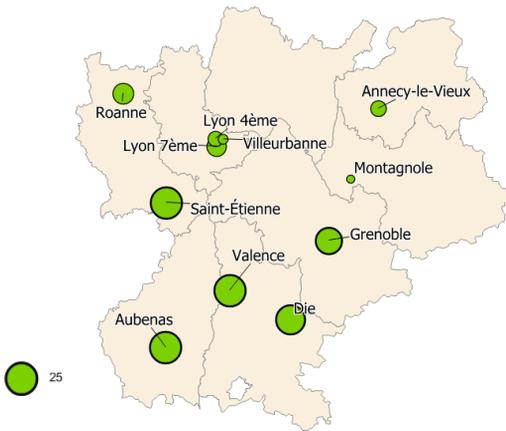
BOIS ÉNERGIE / CHAUFFAGE AU BOIS



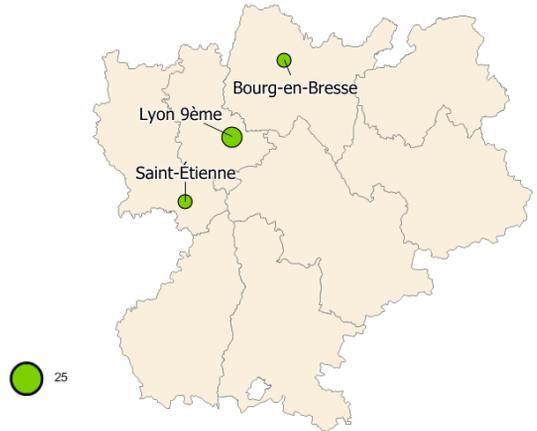
ECLAIRAGE PERFORMANT ET MAÎTRISE DE LA DEMANDE EN ÉLECTRICITÉ (MDE)



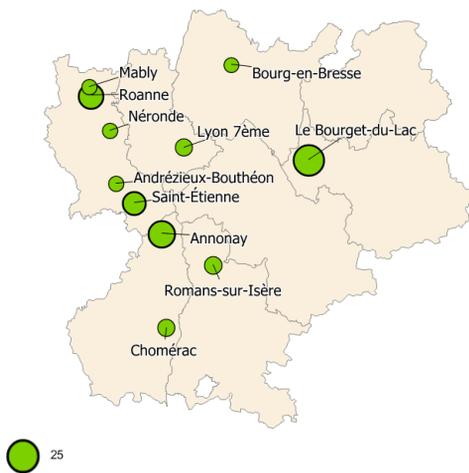
ÉNERGIES RENOUVELABLES (MIX ÉNERGÉTIQUE)



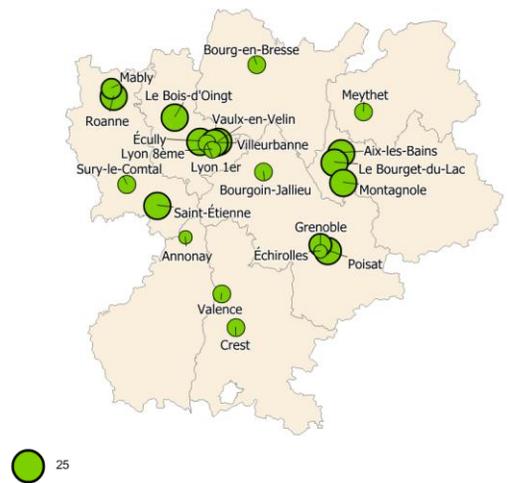
GÉOTHERMIE



GESTION ET RÉGULATION DES SYSTÈMES

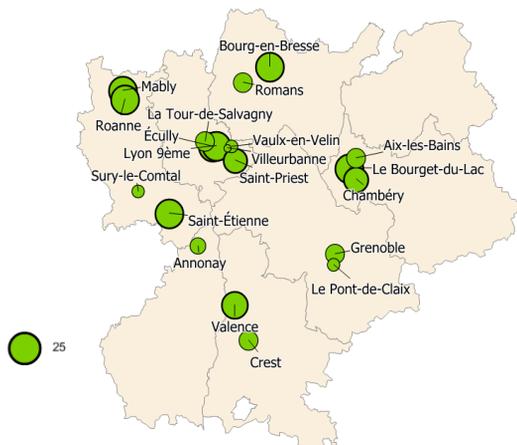


INSTALLATION SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

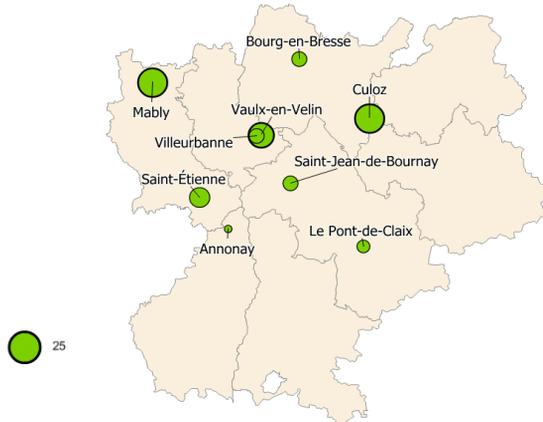


>>> E. Les signes de montée en compétence des entreprises de Bâtiment en matière d'éco-rénovation

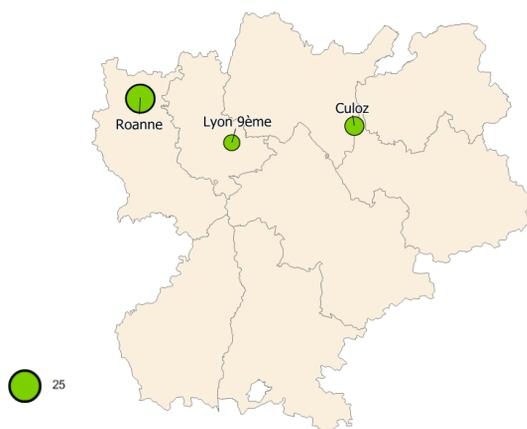
INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE



POMPE À CHALEUR



RENOUVELLEMENT D'AIR



Les départements rhônalpins sont plus ou moins bien dotés en formation en lien avec l'apprentissage des pratiques d'éco-rénovation. Certains pôles regroupent plusieurs formations comme Lyon 7^{ème}, Lyon 9^{ème}, le Bourget-du-Lac, Roanne, Grenoble...

Actuellement en Rhône-Alpes...

- Un marché de l'éco-rénovation estimé à 992 millions d'euros **pour les logements**
- 53% de ce marché est constitué de la pose des ouvertures, 32% concerne l'isolation
- Adaptation progressive à la réglementation : peu de labellisations actuellement (21 logements labellisés BBC Rénovation en Rhône-Alpes) mais qui sont amenées à progresser à l'avenir au vue de ce qu'il se passe dans le neuf car les labellisations en rénovation sont plus récentes.
- Mesures incitatives mises en place...
 - Incitations financières : Eco-ptz, crédit d'impôt développement durable, prêts spécifiques au logement social (Eco-PLS, FEDER). Selon un sondage TNS-Sofres, il semble que le crédit d'impôt soit de loin la mesure la plus incitative, cependant cette mesure n'oblige pas les personnes à réaliser des travaux de performance énergétique d'un niveau minimum.

PREMIÈRES MISES EN PERSPECTIVES DES PRINCIPAUX DISPOSITIFS ET DES OBJECTIFS GRENELLE

	Dispositifs	Nombre de logements rénovés	Nombre moyen de logements rénovés annuellement	Montant moyen par logement	Volume de travaux moyen annuellement	Obligation de résultats	Objectif moyen annuel Grenelle
Logements - Parc privé	Eco-ptz (sur 6 trimestres)	12 012	8 686	20 798 €	181M€	Oui	39 200 (à partir de 2013)
	Crédit d'impôt développement durable - Efficacité Energétique (sur 4 ans)	255 865	63 966	4 500 €	288M€	Non	
Logements - Parc public et social	Eco-PLS (sur 23 mois)	5 876	3 001	27 642 €	83M€	Oui	Environ 5 000
	Subvention FEDER (sur 2 ans)	3 800	1 900	25 000 €	48M€	Oui	

On constate qu'on est dans les objectifs Grenelle si l'on considère toutes les aides précédentes. Cependant, certains logements notamment du parc privé ont eu recours à plusieurs aides comme le couplage éco-ptz et crédit d'impôt. De plus, ce même crédit d'impôt n'implique pas une obligation de résultats. Il faut donc relativiser les résultats du tableau précédent par rapport aux objectifs Grenelle en termes notamment de nombre de logements rénovés et de gains énergétiques obtenus.

- Autres types d'aide : Aides des collectivités locales, aides de l'ANAH, TVA à 5,5%...

Un marché potentiel...

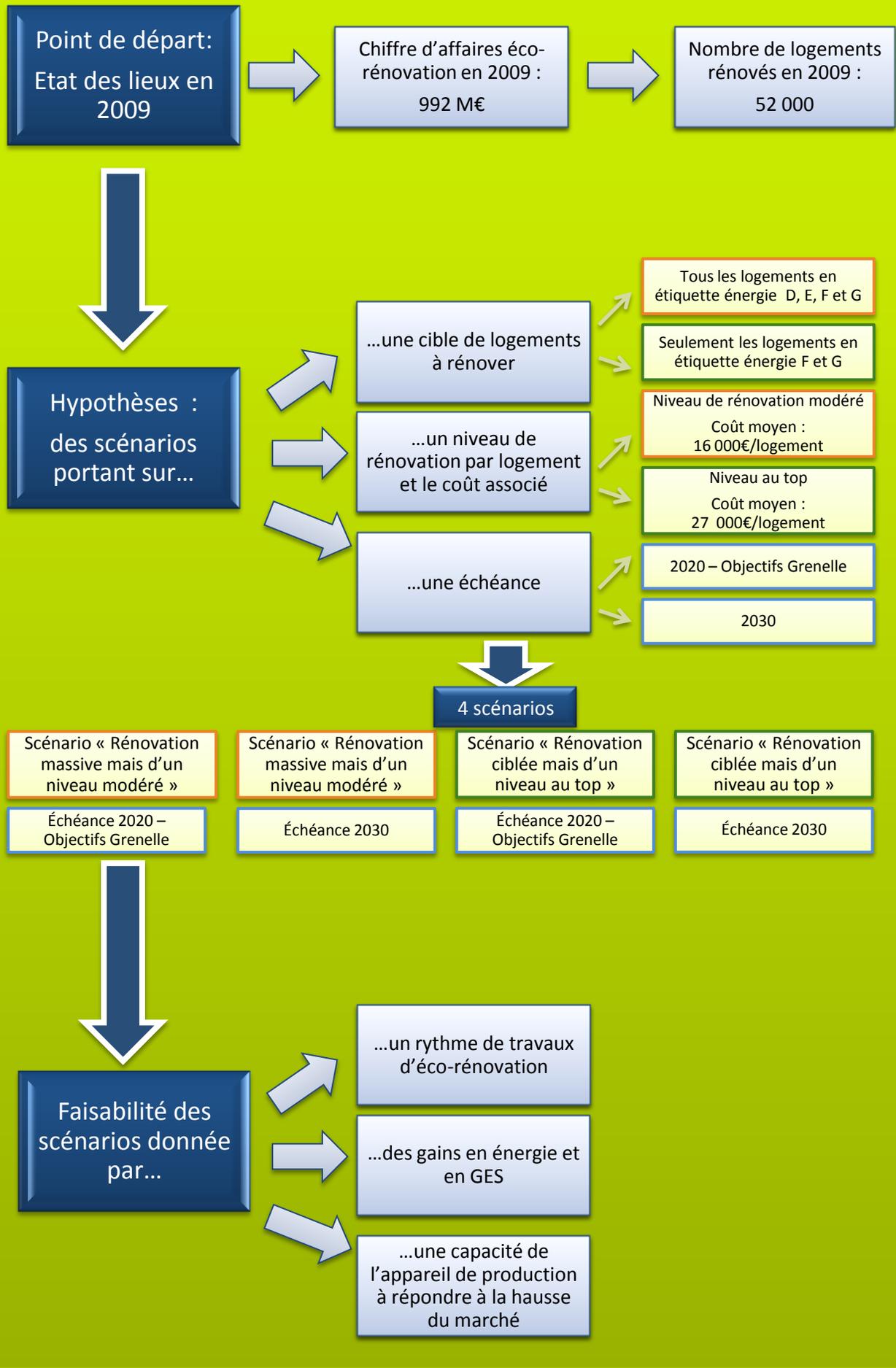
- 57% des résidences principales construites hors de toute réglementation thermique : dans l'individuel, 50% des logements ont plus de 35 ans contre 59% dans le collectif
- 90% des résidences principales consomment plus de 150 kWh/m².an : la cible principale de logements sur laquelle réaliser des travaux d'éco-rénovation doit être un parc peu performant, très consommateur, important en volume, où la mise en œuvre des travaux peut être simple...
 - Consommation en énergie primaire accrue en électricité, gaz naturel et fioul
 - Principalement des logements avant 1975 pour les consommations d'énergie hors électricité : logements individuels d'avant 1915 et logements collectifs datant de 1949 à 1967
 - Logements habités par des propriétaires plus consommateurs dans le collectif et logements habités par des locataires plus consommateurs dans l'individuel
- 77% des résidences principales émettent plus de 20 kg.eq CO₂/m².an
 - Logements construits avant 1975 comme pour les consommations d'énergie
 - Logements collectifs
 - Logements HLM

- ...qui amène à un chiffre potentiel moyen de travaux d'éco-rénovation de 55 Milliards d'euros au total (28 Milliards d'euros pour l'éco-rénovation du parc de logements)
- Points sensibles compliquant la mise en place de chantier d'éco-rénovation : les copropriétés où la mise en place d'un gros chantier crée souvent de la discorde, les logements d'avant 1915 aux caractéristiques bien particulières, les travaux de performance globale coûteux et pas encore intégrés dans les habitudes ...

Qui doit être suivi en matière de compétences par ...

- Un besoin d'évolution des métiers actuels pour l'instant très ancrés avec par exemple une grande proportion de maçons, cela passant également par la création de nouveaux métiers propres à l'éco-rénovation
- Un besoin d'interactions entre les métiers
- Une adaptation de l'offre de formation sur les filières concernées (Isolation, équipement de chauffage, ...)

Mise en place des scénarios



Détails des éléments sur lesquels reposent les différents scénarios :

Etat des lieux en 2009

Un nombre de logements rénovés durant l'année 2009 a été estimé à partir :

- du chiffre d'affaires 2009 estimé à 992 Millions d'euros
- d'un montant moyen de travaux réalisé actuellement pour l'éco-rénovation d'un logement au regard des données fournies par l'éco-ptz, l'éco-PLS, etc. estimé à environ 19 000€

Ce chiffre est de 52 000 logements rénovés en 2009.

L'évolution 2009-2010 est faite de telle sorte à lier de façon cohérente les chiffres de 2009 et les scénarios démarrant en 2011.

Hypothèses des scénarios

• La cible :

Pour prendre en compte les logements mis aux normes, il a été jugé plus intéressant de travailler sur les étiquettes énergie actuelle des logements plutôt que sur des logements ayant telles ou telles caractéristiques (logements de plus de 35 ans, logements utilisant le type de chauffage le plus consommateur...) bien que certains de ces éléments se retrouvent justement dans les logements ayant pour étiquette les plus énergivores.

Les deux cibles choisies sont les suivantes :

- Tous les logements ayant pour étiquette DPE Energie D, E, F et G
- Seulement les logements en étiquette F et G

• Le niveau de rénovation - Chiffre d'affaires généré par les coûts associés :

Le chiffre potentiel moyen avait été estimé plus tôt dans l'étude à 28Mds pour l'éco-rénovation des logements.

Il a été ici appliqué deux hypothèses :

- La cible des logements D, E, F et G est rénové avec un bouquet de 2 ou 3 travaux permettant d'arriver à un niveau avoisinant le niveau RT 2005. Le coût de cette rénovation par logement a été estimé en fonction de différentes données à 16 000 €. Cela correspond à un coût total de 36Mds d'euros.
- La cible portant uniquement sur les logements F et G est rénové avec un bouquet de 3 travaux ou plus permettant d'arriver à un niveau RT 2012 plus exigeant, voire BBC. Le montant de ces travaux par logement est estimé à 27 000 €. Le coût total est de 20Mds d'euros dans ce cas.

• L'échéance possible :

- 2020 dans le but de comparer aux premiers objectifs Grenelle
- 2030 pour voir à plus long terme si les objectifs sont réalisables

Détails des éléments sur lesquels reposent les différents scénarios (suite) :

La faisabilité des scénarios :

- **Le rythme des travaux d'éco-rénovation**

Le taux de croissance du marché est supposé constant entre 2011 et l'échéance prévue, cela dans le but de se rendre compte des efforts à fournir annuellement pour arriver à l'objectif.

- **Les gains en énergie et en GES :**

Les gains totaux générés par les différents types de travaux de rénovation ont été calculés à partir de gain moyen obtenu par logement de chaque étiquette. Il faut cependant relativiser les chiffres obtenus car ils ne prennent pas en compte les constructions neuves et sont des gains propres au parc existant actuellement.

- **La capacité de l'appareil de production à répondre à la hausse du marché :**

A l'aide d'une productivité moyenne par actif du Bâtiment observée, un calcul a été réalisé pour lier hausse du chiffre d'affaires et nombre d'actifs concernés par l'évolution du marché.

Scénario « Rénovation massive mais d'un niveau modéré »

Potentiel d'éco-rénovation	Le nombre de logements concernés	2 229 387
	Le type de logements concernés	62% sont des logements construits avant 1975 32% sont chauffés principalement au gaz naturel, 27% à l'électricité et 23% au fioul 42% sont des logements individuels habités par leur propriétaire et 35% sont des logements collectifs habités par leur locataire 15% font partie du parc locatif HLM
	Le montant de travaux moyen par logement	16 000 €
	Le coût total	35,7 Mds €
Gains associés à l'échéance	en Energie	Environ -23% par rénovation Gain total : -28%
	En GES	Gain total : -34%

Échéance 2020 – Objectifs Grenelle

Rythme de l'éco-rénovation	Taux de croissance annuel moyen du chiffre d'affaires éco-rénovation sur la période 2011-2020	21,84%
	Nombre moyen de logements rénovés par an sur la période 2011-2020	194 885
	Hausse moyenne du nombre d'E.T.P concernés sur la période 2011-2020	+ 7 593

Evolution du chiffre d'affaires entre 2009 et 2020 (en millions d'euros)



La cible représente prêt de 90% du parc de résidences principales.

Le coût total avoisine les 36 Mds d'euros soit 8 Mds de plus que le montant potentiel moyen calculé précédemment dans l'étude.

Les gains en énergie sont assez conséquents mais cependant insuffisants par rapport aux objectifs Grenelle de -38%.

Le taux de croissance du chiffre d'affaires nécessaire à la réalisation de l'objectif en 2020 est très important et peu probable, le nombre de logements rénovés et le nombre d'actifs ETP devant être mobilisés pour cette rénovation sur la période également.

→ Scénario impossible

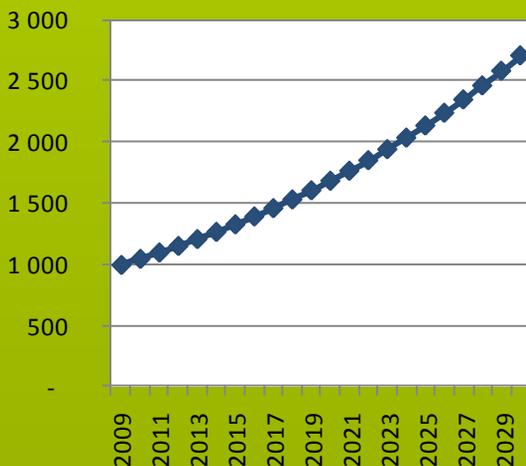
Scénario « Rénovation massive mais d'un niveau modéré »

Potentiel d'éco-rénovation	Le nombre de logements concernés	2 229 387
	Le type de logements concernés	62% sont des logements construits avant 1975 32% sont chauffés principalement au gaz naturel, 27% à l'électricité et 23% au fioul 42% sont des logements individuels habités par leur propriétaire et 35% sont des logements collectifs habités par leur locataire 15% font partie du parc locatif HLM
	Le montant de travaux moyen par logement	16 000 €
	Le coût total	35,7 Mds €
Gains associés à l'échéance	en Energie	Environ -23% par rénovation Gain total : -28%
	En GES	Gain total : -34%

Échéance 2030

Rythme de l'éco-rénovation	Taux de croissance annuel moyen du chiffre d'affaires éco-rénovation sur la période 2011-2020	4,9%
	Nombre moyen de logements rénovés par an sur la période 2011-2020	106 180
	Hausse moyenne du nombre d'E.T.P concernés sur la période 2011-2020	+ 1 097

Evolution du chiffre d'affaires entre 2009 et 2030 (en millions d'euros)



En décalant l'échéance de 10 ans, le taux de croissance du chiffre d'affaires nécessaire à la réalisation de l'objectif en 2030 est beaucoup moins important car il avoisine 5%. Le nombre de logements rénovés annuellement reste assez conséquent. Le nombre d'actifs ETP devant être mobilisé chaque année en plus pour cette rénovation reste plausible.

→ Scénario possible mais ne permettant pas d'atteindre les objectifs Grenelle

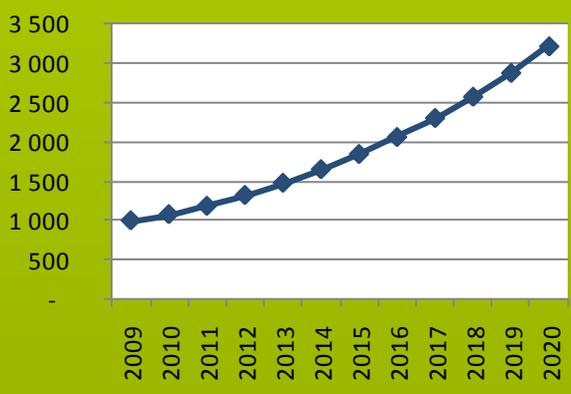
Scénario « Rénovation ciblée mais d'un niveau au top »

Potentiel d'éco-rénovation	Le nombre de logements concernés	759 957
	Le type de logements concernés	79% sont des logements construits avant 1975 37% sont chauffés principalement à l'électricité 40% sont des logements collectifs habités par des locataires collectifs et 37% sont des logements individuels habités par leur propriétaire 12% font partie du parc locatif HLM
	Le montant de travaux moyen par logement	27 000 €
	Le coût total	20,5 Mds €
Gains associés à l'échéance	en Energie	Environ -58% par rénovation Gain total : -38%
	En GES	-46%

Échéance 2020 – Objectifs Grenelle

Rythme de l'éco-rénovation	Taux de croissance annuel moyen du chiffre d'affaires éco-rénovation sur la période 2011-2020	11,8%
	Nombre moyen de logements rénovés par an sur la période 2011-2020	72 343
	Hausse moyenne du nombre d'E.T.P concernés sur la période 2011-2020	+ 2 637

Evolution du chiffre d'affaires entre 2009 et 2020 (en millions d'euros)



La cible représente uniquement 31% du parc de résidences principales. Le coût total est de 20,5Mds d'euros soit 8 Mds de moins que le montant potentiel moyen calculé précédemment dans l'étude. Les gains en énergie sont plus importants que pour les scénarios précédents et en accord avec les objectifs Grenelle de -38%. Le taux de croissance du chiffre d'affaires nécessaire à la réalisation de l'objectif en 2020 est proche de ceux observés sur le marché ces dernières années. Le nombre de logements rénovés annuellement est supérieur de 38% au nombre de rénovation actuelle. Le nombre d'actifs devant être mobilisé chaque année en plus pour cette rénovation est plausible.

→ Scénario possible permettant d'atteindre les objectifs Grenelle en 2020

Scénario « Rénovation ciblée mais d'un niveau au top »

Potentiel d'éco-rénovation	Le nombre de logements concernés	759 957
	Le type de logements concernés	79% sont des logements construits avant 1975 37% sont chauffés principalement à l'électricité 40% sont des logements collectifs habités par des locataires collectif et 37% sont des logements individuels habités par leur propriétaire 12% font partie du parc locatif HLM
	Le montant de travaux moyen par logement	27 000 €
	Le coût total	20,5 Mds €
Gains associés à l'échéance	en Energie	Environ -58% par rénovation Gain total : -38%
	En GES	-46%

Échéance 2030

Rythme de l'éco-rénovation	Taux de croissance annuel moyen du chiffre d'affaires éco-rénovation sur la période 2011-2020	0,0%
	Nombre moyen de logements rénovés par an sur la période 2011-2020	43 541
	Hausse moyenne du nombre d'E.T.P concernés sur la période 2011-2020	+ 0

Evolution du chiffre d'affaires entre 2009 et 2030 (en millions d'euros)



Le scénario précédent à l'horizon 2020 nous a montré que les objectifs Grenelle pouvaient déjà être remplis avec cette échéance. L'échéance 2030 permet de voir les résultats en étalant sur une plus grande durée les rénovations. Le chiffre d'affaires prévisionnel 2011 avoisinant les 1 150 M€, le taux de croissance du marché peut être nul, les objectifs du scénario et Grenelle seront remplis en 2030. De plus, le nombre de logements rénovés annuellement est inférieur au nombre de rénovation actuelle. Le nombre d'actifs devant être mobilisé chaque année en plus pour cette rénovation n'augmente pas. Il faut juste prendre en compte le nombre d'actifs entrants nécessaires pour remplacer les actifs sortants du marché.

→ Scénario peu probable mais atteignant les objectifs Grenelle en 2030

Actuellement en Rhône-Alpes...

- Un parc de locaux de 91 millions de m² dont 80% a été construit avant 1999 et 45% avant 1975
- Des locaux à destination de bureaux et de commerces très présents sur le territoire rhônalpins
- Très peu d'objectifs chiffrés des surfaces devant être rénovées dans la région annuellement
- Peu de mesures incitatives spécifiques à la rénovation de locaux tertiaires et notamment privé alors que ce parc représente 68% du parc de locaux tertiaires
- Un chiffrage encore méconnu des montants totaux des travaux de rénovation sur ce parc tertiaire aussi bien au niveau régional qu'au niveau national ou seulement au cas par cas pour des opérations spécifiques
- Aucune labellisation BBC Rénovation en Rhône-Alpes, ce qui marque le retard des travaux d'éco-rénovation des locaux par rapport aux logements

Un marché potentiel...

- Les bureaux et les commerces représentent à eux seuls 56% de la consommation énergétique des locaux tertiaires de Rhône-Alpes
- Un chiffrage moyen d'éco-rénovation de l'ensemble des locaux construits avant 1999 estimé à 26 Milliards d'euros permettant des gains énergétiques de 25%
→ Scénario « Rénovation massive mais d'un niveau modéré »

- Une alternative à ce chiffrage a été estimée à 41 Milliards d'euros : cette estimation repose sur des travaux d'éco-rénovation plus coûteux (1 000€/m² alors que le potentiel moyen a été calculé sur une base de 200 à 400€ selon le type de locaux). Ces travaux permettent des gains énergétiques de 50%. De plus, au vu du coût important de ce type de travaux, il a été appliqué dans ce cas uniquement aux locaux construits avant 1975
→ Scénario « Rénovation ciblée mais d'un niveau au top »

Scénarios prospectifs

- Le chiffre d'affaires actuel de l'éco-rénovation des locaux tertiaires étant mal connu, il est difficile d'estimer les surfaces rénovées annuellement actuellement et de partir d'un point de départ fixe. Cependant, on peut calculer des moyennes annuelles pour différents indicateurs sur la période 2011-2020 pour les deux scénarios :

	Chiffre d'affaires annuel sur la période 2011-2020	Surface rénovée annuellement sur la période 2011-2020	Actifs ETP mobilisés annuellement sur ce marché sur la période 2011-2020
Scénario « Rénovation massive mais d'un niveau modéré »	2639 M€	8 795 328	34 268
Scénario « Rénovation ciblée mais d'un niveau au top »	4137 M€	4 136 648	53 723

Au regard des chiffres d'affaires de l'éco-rénovation des logements, les deux chiffres d'affaires et notamment celui portant sur la rénovation ciblée sont élevés donc plutôt peu probable. La surface rénovée annuellement est deux fois moins importante pour la rénovation ciblée mais comme pour les scénarios concernant les logements, les gains énergétiques au final sont plus élevés que pour le scénario de rénovation massive.

Récapitulatif des données sur les caractéristiques du parc de logements et sur les locaux d'activité

Nature de la donnée	Sources	Forces	Faiblesses
Etat du parc de logements	INSEE Recensement 2006	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Données sur les caractéristiques des logements</i> <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Type de logements</i> ◦ <i>Statut d'occupation</i> ◦ <i>Date de construction (allant jusqu'en 2003, certaines constructions sont plus récentes mais correspondent à une date de construction inconnue car le recensement sur les dernières années est partiel)</i> ◦ <i>Nombre de pièces</i> ◦ <i>Surface</i> ◦ <i>Différents modes de chauffage (utilisés dans l'étude)</i> ● <i>Données disponibles à la commune permettant de connaître les caractéristiques des parcs de logement d'une zone géographique précise (départements, EPCL...)</i> ● Existence d'une actualisation 2007 (ajoutant dans les comptabilisations les logements construits en 2004) 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Pas de croisement des résidences secondaires et logements vacants avec les différentes caractéristiques, qui ne permet donc pas de typer ces deux parcs</i> ● <i>Nouvelles données 2007 toujours inférieures en volume aux données Filocom 2007</i>
	Filocom 2007	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Croisements plus fins des différents types de logements (prise en compte des résidences principales, résidences secondaires et logements vacants, détails pour les logements HLM) sur les mêmes caractéristiques que l'INSEE</i> ● <i>Plus récent que les recensements de l'INSEE 2006 et 2007</i> ● <i>Données également disponibles à la commune permettant de connaître les caractéristiques des parcs de logement d'une zone géographique précise (départements, EPCL...)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Données restant relativement anciennes mais il n'existe pas d'état des lieux plus actuels du parc de logements</i> ● <i>Cependant, les logements les plus récents non pris en compte dans ces états des lieux ne sont pas compris dans les politiques actuelles d'éco-rénovation</i> ● Choisi pour l'état des lieux des logements de cette étude

Récapitulatif des données sur les caractéristiques du parc de logements et sur les locaux d'activité

Nature de la donnée	Sources	Forces	Faiblesses
Etat du parc de logement social	Filocom 2007	<i>Nombre important de croisements disponibles (type de logements, dates de construction, surface...) pour les logements HLM particulièrement</i>	
	EPLS SOeS 2009	<ul style="list-style-type: none"> • Données les plus récentes sur le parc locatif social • Données sur les gestionnaires des logements sociaux 	<i>Peu de croisements disponibles</i>
Etat du parc de locaux	Estimation CERA	<i>Il n'existe pas de données sur le parc existant de locaux récent au niveau national et encore moins au niveau régional d'où le recours à une estimation faite à l'aide d'un historique des mises en chantiers de locaux (source : Sitadel 2), d'une étude nationale de 2001 du SES faisant l'état des surfaces de locaux en 1998</i>	<i>Données estimées et donc non issues d'une observation</i>

Nature de la donnée	Sources	Forces	Faiblesses
Consommation d'énergie et de GES des logements	OREGES	<i>Données sur la part du Bâtiment et de ses composantes dans l'ensemble des consommations tous secteurs confondus</i>	<i>Données par grand secteur et donc pas de détail dans les marchés du Bâtiment</i>
	CEREN	<i>Données unitaires</i>	
	ENERTER (Energies Demain)	<i>Données les plus précises sur les différentes consommations et émissions de chaque type de logements</i>	<i>Données payantes</i>
	ENERTER WEB (Energies Demain)	<ul style="list-style-type: none"> • Données suffisamment fines pour les différents types de logement • Cela permet de repérer les logements les plus consommateurs 	
Consommation d'énergie et de GES des locaux	CEREN	<i>Données unitaires rares</i>	<i>Difficile à obtenir dans le détail</i>
	ENERTER (Energies Demain)	<i>Données complètes sur les consommations du parc de locaux</i>	<i>Données payantes</i>
Etiquettes énergétiques des logements	ENERTER WEB (Energies Demain)	<i>Passerelle entre la typologie des bâtiments et les étiquettes énergétiques :</i> <ul style="list-style-type: none"> • Complètes les données sur les consommations totales • Permet de faire le parallèle entre l'état des lieux actuel et les objectifs Grenelle 	