

# LES TENDANCES CONSTRUCTIVES



Opérations en démarche  
de certification en 2015

# SOMMAIRE

Introduction	3
<b>I. Le bâti et l'enveloppe</b>	<b>5</b>
1.1. Le type d'isolation	5
1.1.1. L'isolation choisie pour les logements collectifs	5
1.1.2. L'isolation choisie pour les maisons individuelles groupées	6
1.2. Matériaux utilisés pour le bâti	8
1.2.1. En cas d'isolation thermique par l'intérieur	8
1.2.2. En cas d'isolation thermique par l'extérieur	11
1.2.3. En cas d'isolation répartie	12
1.2.4. Les planchers	12
1.3. Les couvertures et étanchéités sous terrasse	13
1.3.1. Les couvertures	13
1.3.2. Les étanchéités sous terrasse	15
1.4. Les menuiseries et occultations	15
1.4.1. Les menuiseries	15
1.4.2. Les occultations	16
<b>II. Les équipements techniques</b>	<b>17</b>
2.1. Le chauffage	17
2.1.1. Type de chauffage	17
2.1.2. Nature de l'énergie utilisée	18
2.2. La production d'eau chaude sanitaire	20
2.2.1. Opérations collectives	20
2.2.2. Maisons individuelles groupées	22
2.3. La VMC	23
Conclusion	24

## Introduction

Depuis 2012, CERQUAL Qualitel Certification analyse les tendances constructives des opérations en démarche de certification. Ces opérations sont au stade de consultation des entreprises (stade DCE). Cette étude permet d'envisager ce que seront les principaux modes constructifs dans les prochaines années, ces opérations devant être livrées d'ici 2 à 3 ans.

Cette année, l'échantillon porte sur des opérations soumises à la RT 2012, la RT 2012 - 10 %, la RT 2012 - 20 % et les projets obtenant le label Effinergie + soit 1 835 opérations, représentant plus de 66 000 logements. Dans le détail, 1 432 opérations collectives (61 519 logements dont 36 670 en RT 2012) et 403 opérations individuelles (5 076 maisons individuelles groupées) sont étudiées.

## ➤ LES TENDANCES CONSTRUCTIVES EN 2015

60 % de ces logements suivent la RT 2012 et 11 % vont jusqu'à l'obtention du label Effinergie +. Une majorité de logements (+ de 70 %) se trouve en zone H1a (région parisienne, Picardie, Nord-Pas-de-Calais et Normandie). En raison du faible nombre d'opérations concernées, la représentativité de l'échantillon n'est pas garantie pour les zones climatiques H2a, H2b et H2d ; les résultats doivent donc être interprétés avec prudence.

Dans ce rapport, l'analyse par zone climatique ainsi que par niveau de performance énergétique (RT 2012, RT 2012 - 10 %, RT 2012 - 20 %, label Effinergie +) scinde l'échantillon en plusieurs groupes de tailles différentes. Les résultats sont présentés sans distinction de la performance énergétique recherchée afin de simplifier l'interprétation et de garantir une meilleure représentativité.

	Zone climatique	Nombre d'opérations	Nombre de logements	% des logements par zone climatique
Effinergie +	H1a	85	5730	80 %
	H1b	13	216	3 %
	H1c	12	349	5 %
	H2a	1	31	< 1 %
	H2b	9	220	3 %
	H2c	8	379	5 %
	H2d	3	84	1 %
	H3	2	135	2 %
<b>Total Effinergie +</b>	<b>France</b>	<b>133</b>	<b>7144</b>	<b>11 %</b>
RT 2012 - 10 %	H1a	300	12008	71 %
	H1b	44	1068	6 %
	H1c	71	2009	12 %
	H2a	15	300	2 %
	H2b	7	103	1 %
	H2c	24	654	4 %
	H3	26	756	4 %
<b>Total RT 2012 - 10 %</b>	<b>France</b>	<b>487</b>	<b>16898</b>	<b>25 %</b>
RT 2012 - 20 %	H1a	44	2005	79 %
	H1b	1	52	2 %
	H1c	9	215	8 %
	H2a	2	11	< 1 %
	H2c	2	16	1 %
	H3	4	250	10 %
<b>Total RT 2012 - 20 %</b>	<b>France</b>	<b>62</b>	<b>2549</b>	<b>4 %</b>
RT 2012	H1a	578	21898	55 %
	H1b	65	1695	4 %
	H1c	118	3703	9 %
	H2a	67	1919	5 %
	H2b	35	638	2 %
	H2c	157	5236	13 %
	H2d	24	587	1 %
	H3	110	4328	11 %
<b>Total RT 2012</b>	<b>France</b>	<b>1154</b>	<b>40004</b>	<b>60 %</b>

# I. Le bâti et l'enveloppe

## 1.1. Le type d'isolation

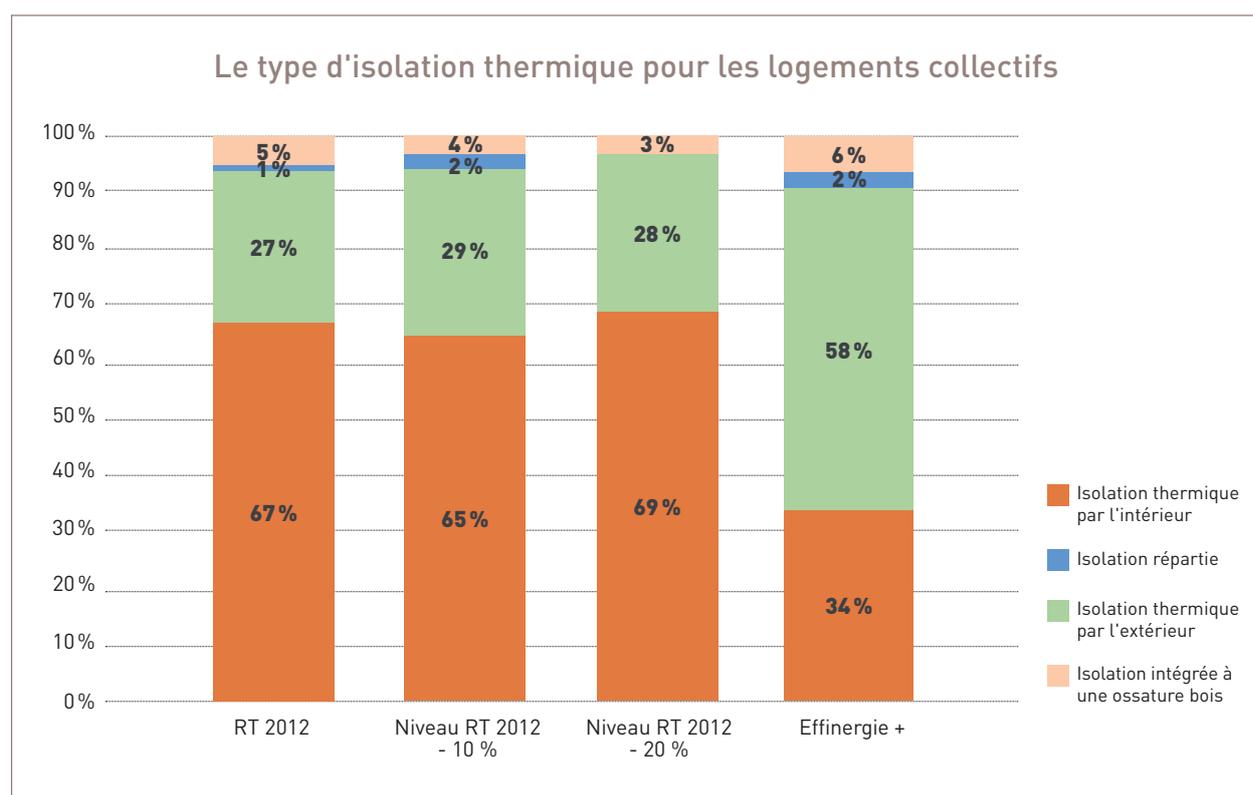
### 1.1.1. L'isolation choisie pour les logements collectifs

En 2012, les pratiques constructives s'étaient orientées vers des techniques et équipements peu courants en France : les systèmes comme l'isolation thermique par l'extérieur (ITE) apparaissaient ainsi comme des solutions usuelles pour atteindre une meilleure performance énergétique.

Les Maîtres d'ouvrage reviennent à des modes constructifs bien maîtrisés en privilégiant l'isolation thermique par l'intérieur (ITI), associée à des rupteurs de ponts thermiques performants.

L'isolation thermique par l'extérieur (ITE) est, quant à elle, en baisse depuis plusieurs années à l'exception des projets engagés en Effinergie +. En effet, le label Effinergie + impose une consommation d'énergie primaire (Cep) hors photovoltaïque (PV) inférieur à 40 kWep/m<sup>2</sup>.an pondéré par les facteurs de modulation, 45 kWep/m<sup>2</sup>.an jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2014 et met l'accent sur l'étanchéité à l'air, la ventilation et la qualité de l'air. L'isolation thermique par l'extérieur facilite l'atteinte de cet objectif en apportant un haut de niveau de performance thermique avec notamment la suppression des ponts thermiques responsables de déperditions de chaleur.

L'isolation intégrée à une ossature bois et l'isolation répartie, peu utilisées en collectif, présentent une part de marché cumulée d'environ 5 %.



En ce qui concerne la répartition géographique, l'isolation thermique par l'extérieur, plus performante thermiquement, reste majoritaire dans les régions froides (H1b et H1c), constat récurrent depuis 2012.

À l'inverse, l'isolation thermique par l'intérieur reste prépondérante dans les zones climatiques côtières (H2a, H2b, H2d et H3) où les besoins en isolation sont moindres en raison du climat plus doux.

#### Type d'isolation par zone climatique

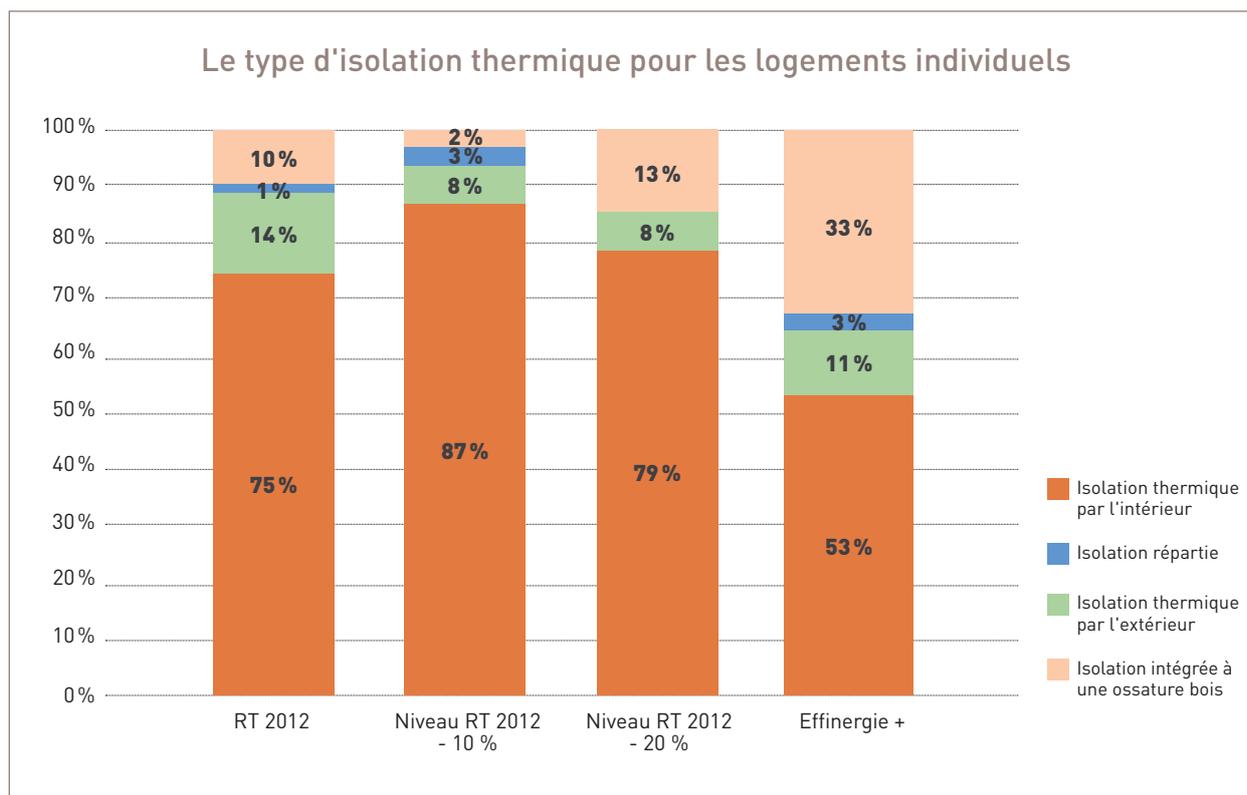
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
Isolation thermique par l'intérieur	69 %	31 %	42 %	85 %	64 %	52 %	68 %	75 %
Isolation thermique par l'extérieur	26 %	64 %	51 %	15 %	26 %	30 %	32 %	22 %
Isolation intégrée à une ossature bois	4 %	4 %	7 %		8 %	18 %		2 %
Isolation répartie	1 %	1 %			2 %			1 %

#### 1.1.2. L'isolation choisie pour les logements individuels

L'isolation thermique par l'intérieur est largement privilégiée pour les logements individuels. En effet, cette technique est suffisante pour atteindre les exigences de performance de la RT 2012 et bien gérée par la maîtrise d'œuvre.

Les projets Effinergie + présentent également un nombre relativement important d'isolation intégrée à une ossature bois, sur un échantillon toutefois réduit.

## ➤ LES TENDANCES CONSTRUCTIVES EN 2015



### Type d'isolation par zone climatique

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
Isolation thermique par l'intérieur	81 %	59 %	84 %	74 %	100 %	73 %	81 %	83 %
Isolation thermique par l'extérieur	9 %	39 %	8 %	14 %		12 %	19 %	8 %
Isolation intégrée à une ossature bois	8 %	2 %	8 %	12 %		15 %		
Isolation répartie	2 %							9 %

L'ITI est privilégiée à l'ITE dans toutes les zones climatiques, avec une surreprésentation de l'ITE dans les régions H1b plus froides (grand-est de la France), dans les mêmes proportions qu'en 2014.

## 1.2. Matériaux utilisés pour le bâti

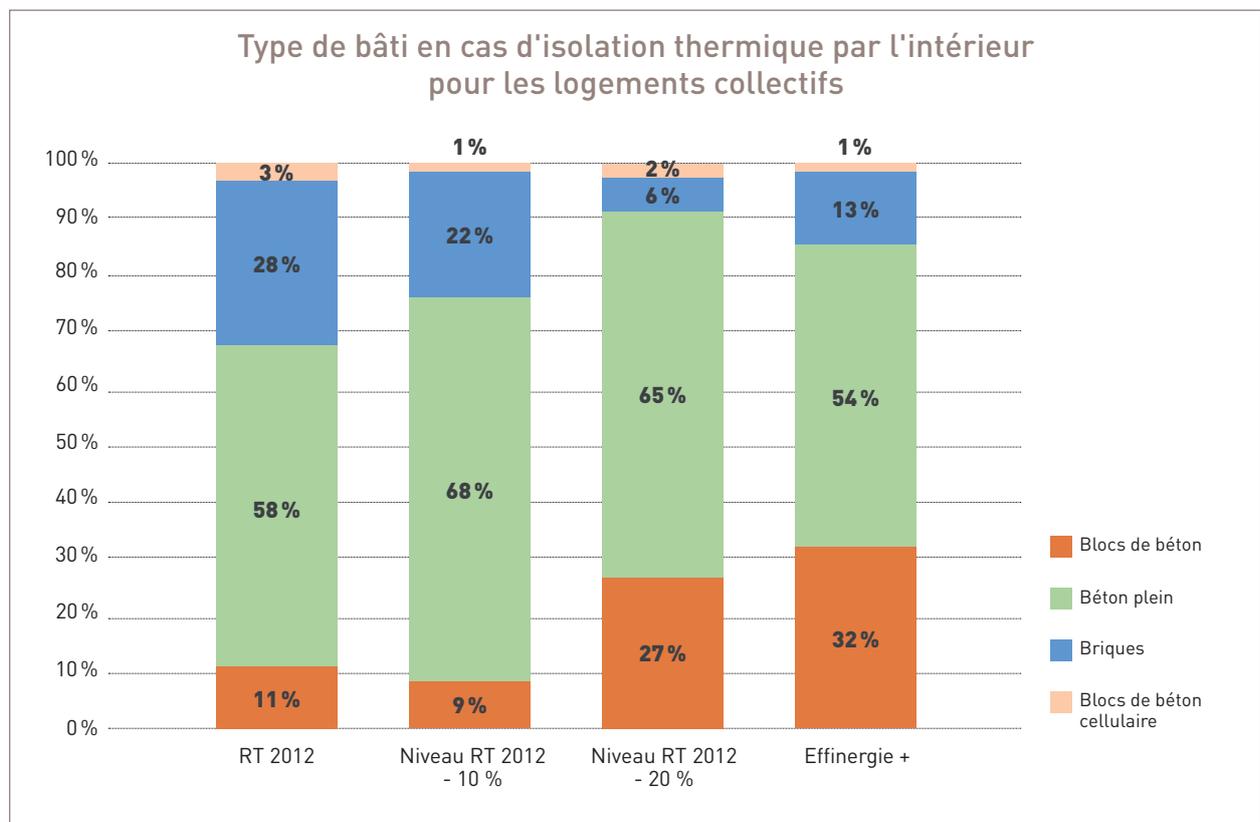
### 1.2.1. En cas d'isolation thermique par l'intérieur

#### Opérations collectives

L'utilisation du béton est traditionnellement répandue en France depuis de nombreuses années. La majorité des opérations collectives sont réalisées en structure béton : 70 %, pourcentage stable depuis 2012. Son utilisation peut même atteindre 90 % pour les opérations en Effinergie +.

Dans l'ensemble, il n'est pas observé de réelle disparité selon la performance énergétique recherchée.

La brique est pratiquement l'unique alternative et représente près de 25 % des logements collectifs en 2015. Ce chiffre est stable d'une année sur l'autre et similaire aux chiffres diffusés par la Fédération Française des Tuiles et Briques (21 % de part de marché pour les logements collectifs en 2013, d'après une étude réalisée par Bati Etudes).



## ➤ LES TENDANCES CONSTRUCTIVES EN 2015

### Type de bâti par zone climatique

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
Blocs de béton	6 %	2 %	9 %	11 %	22 %	15 %	5 %	9 %
Béton plein	71 %	25 %	67 %	73 %	22 %	10 %	44 %	79 %
Briques	20 %	73 %	17 %	16 %	50 %	75 %	51 %	11 %
Blocs de béton cellulaire	3 %		7 %		6 %			1 %

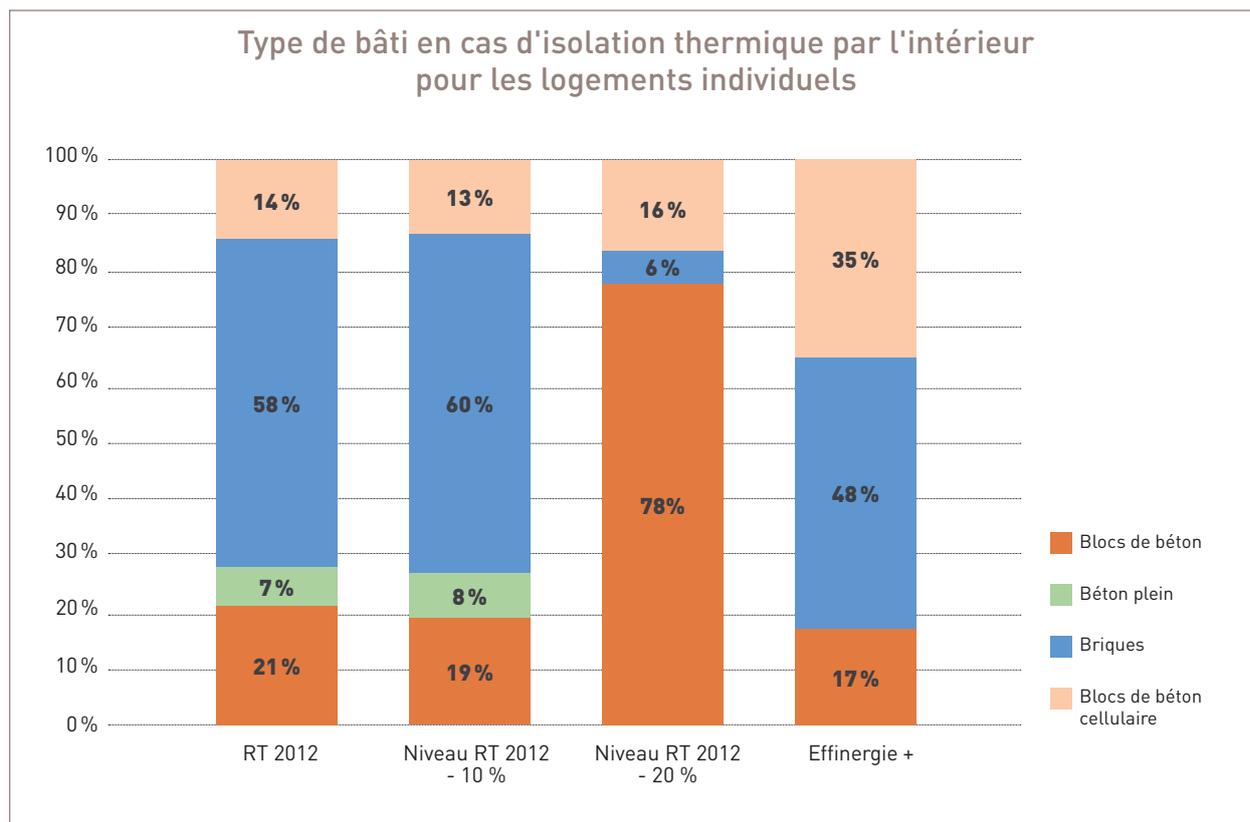
Une disparité importante est constatée dans la répartition géographique des logements en brique. Ainsi, son utilisation est très courante dans les régions du Nord-Est et du Sud-Ouest de la France. Cette pratique est traditionnelle dans ces zones, notamment en Aquitaine et en Alsace ; bien ancrée et facilitée par la proximité des sites de production.

Le choix du béton est largement privilégié dans les autres régions, et notamment en région parisienne (H1a) et sur un grand quart sud-est de la France (H1c et H3).

## Maisons individuelles groupées

L'utilisation de la brique est majoritaire en cas d'isolation thermique par l'intérieur, dans des proportions identiques à celles des années précédentes.

Le parpaing (bloc de béton) n'est utilisé que dans 20 % des logements en 2015, à l'exception des opérations suivant la RT 2012 - 20 % qui n'utilisent pas ce matériau (échantillon réduit de 79 opérations).



En 2015, le recours à la brique est très présent dans le Sud-Ouest (H2c), tendance déjà soulignée pour le collectif et liée aux habitudes locales.

La brique est, dans tous les cas, le matériau privilégié sur l'ensemble du territoire avec près de 60 % du marché, à l'exception du littoral méditerranéen où le parpaing domine (H3).

## Type de bâti par zone climatique

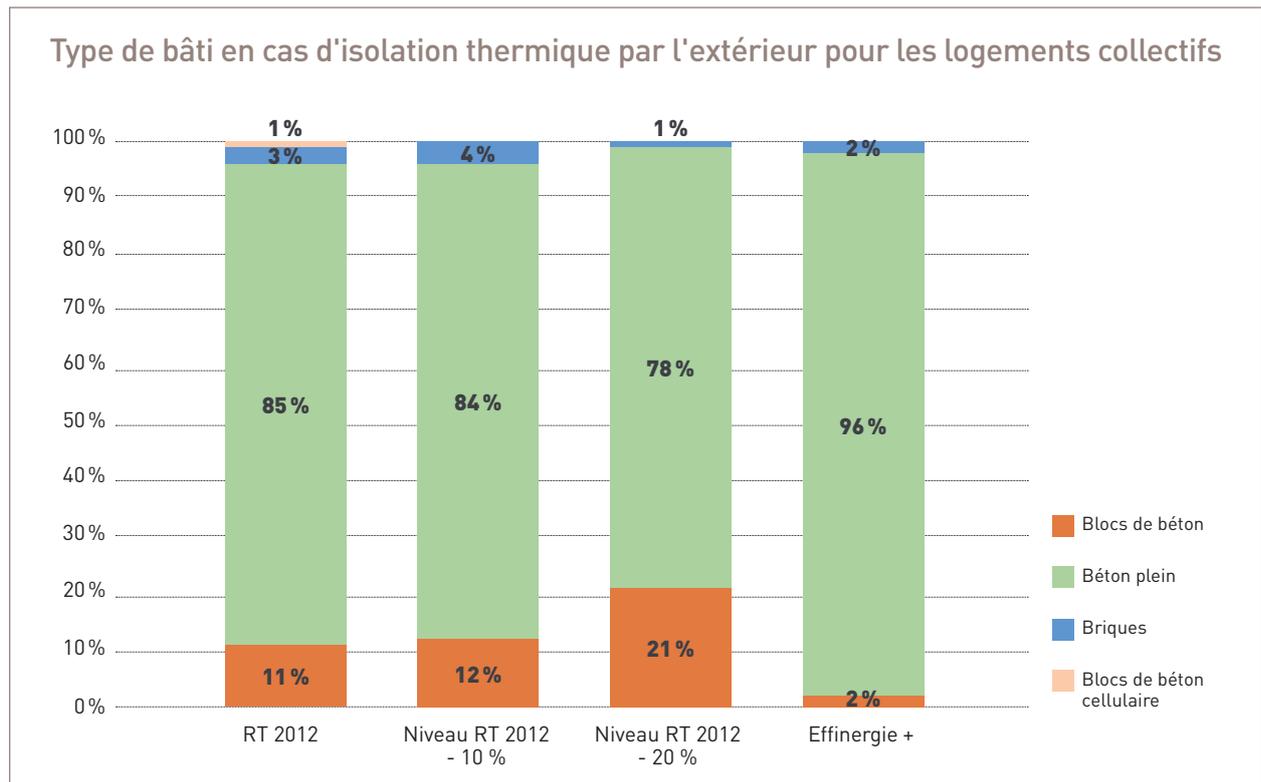
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
Blocs de béton	15 %	27 %	25 %	42 %	31 %	11 %	24 %	67 %
Béton plein	8 %	27 %	13 %	4 %	9 %		46 %	11 %
Briques	53 %	46 %	56 %	50 %	60 %	89 %	30 %	22 %
Blocs de béton cellulaire	24 %		6 %	4 %				

## ➤ LES TENDANCES CONSTRUCTIVES EN 2015

### 1.2.2. En cas d'isolation thermique par l'extérieur

#### Opérations collectives

Le béton est largement utilisé car il favorise la mise en œuvre de l'isolation thermique par l'extérieur, et ce, sans influence notable de la performance énergétique retenue.



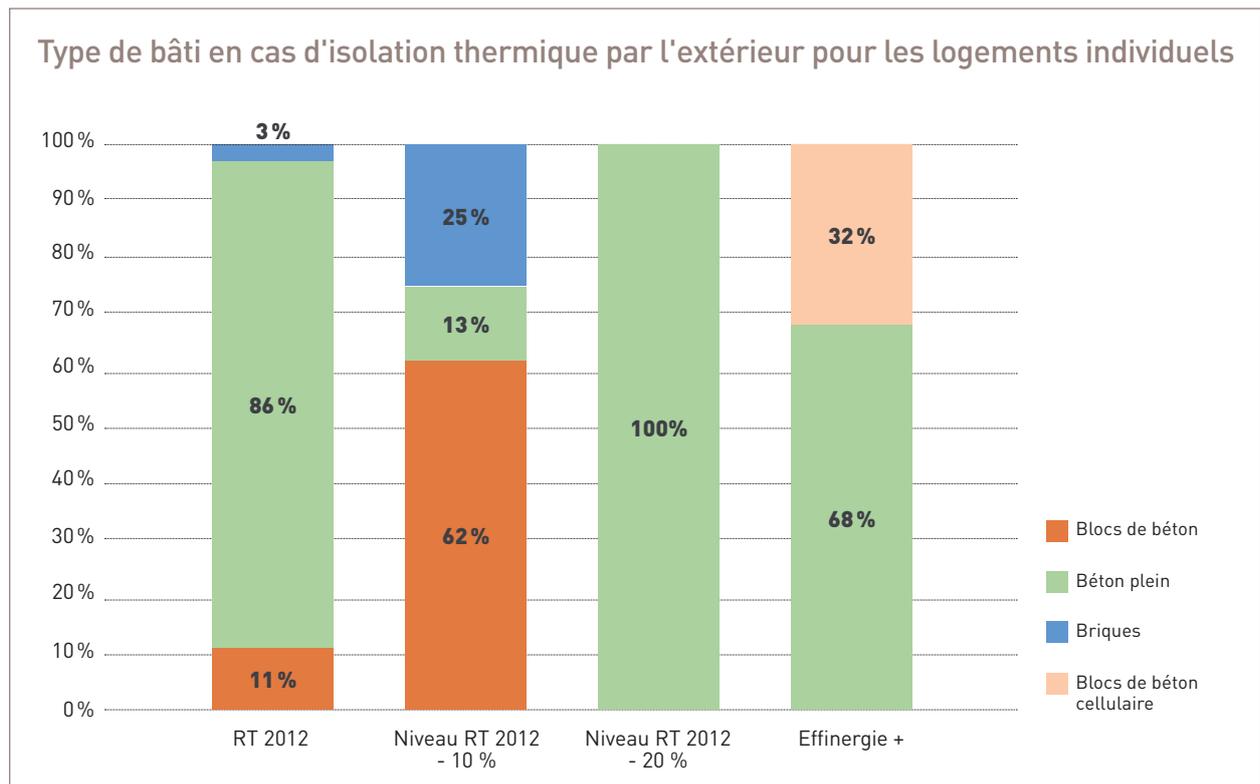
#### Type de bâti par zone climatique

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
Blocs de béton	8 %	19 %	7 %		14 %	3 %	45 %	17 %
Béton plein	90 %	72 %	92 %	100 %	86 %	86 %	55 %	83 %
Briques	2 %	9 %	1 %			11 %		
Blocs de béton cellulaire								

La prépondérance du béton est valable pour l'ensemble des zones climatiques.

### Maisons individuelles groupées

Le béton est privilégié en cas d'isolation thermique par l'extérieur pour les maisons individuelles groupées. L'échantillon étant très réduit, il ne nous permet pas de faire une analyse par zone climatique.



#### 1.2.3. En cas d'isolation répartie

L'utilisation de l'isolation répartie reste très marginale. Elle est principalement réalisée avec du béton cellulaire.

#### 1.2.4. Les planchers

Le béton est le matériau le plus utilisé (99 %), quel que soit le type de plancher (inférieur, intermédiaire ou sous toiture). Moins de 1 % des planchers intermédiaires et sous toiture sont constitués de bois.

## 1.3. Les couvertures et étanchéités sous terrasse

### 1.3.1. Les couvertures

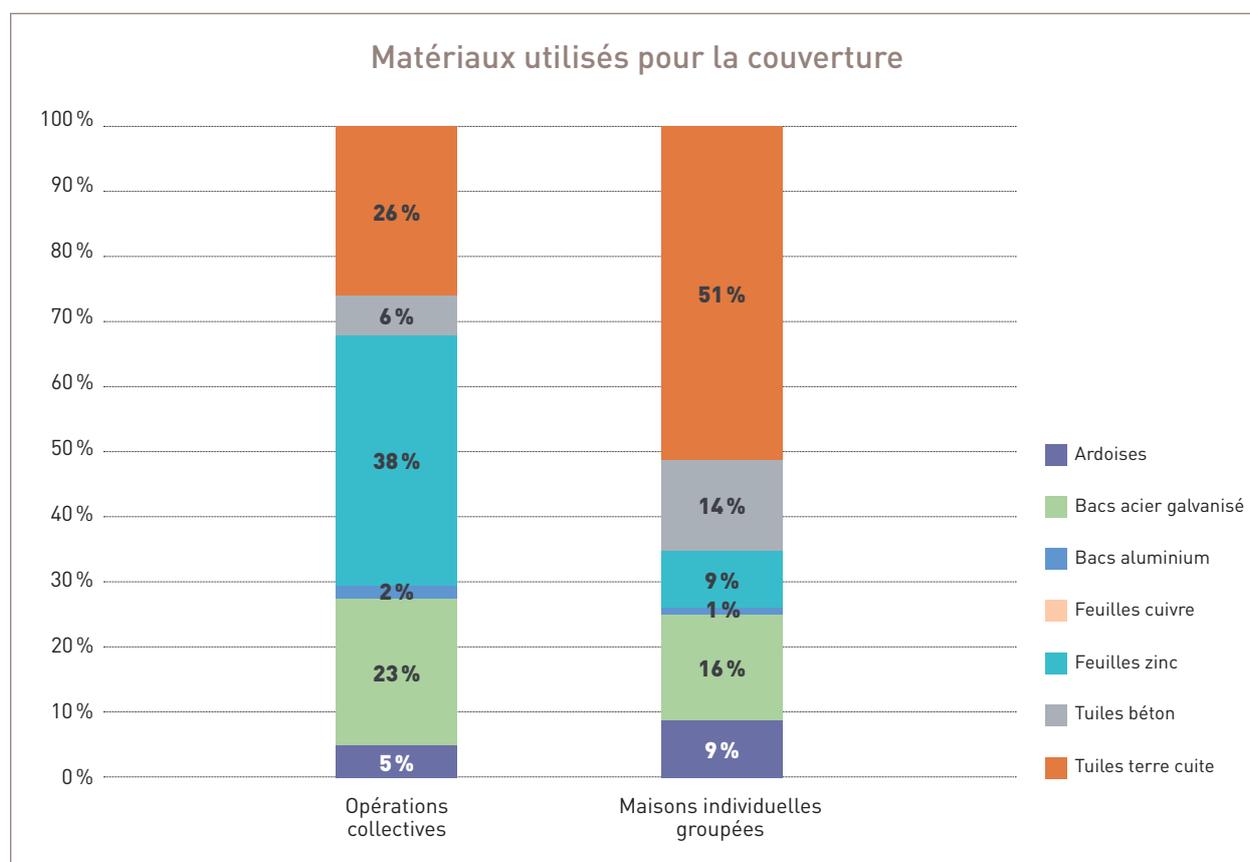
Concernant les couvertures des opérations collectives, les matériaux les plus mis en œuvre sont les feuilles de zinc (38 %), les tuiles en terre cuite (26 %) et les bacs en acier galvanisé (23 %).

Les feuilles de zinc sont très résistantes, ne nécessitent pas d'entretien et ont une durée de vie d'au moins 40 ans.

Les tuiles en terre cuite ou en béton ont également une durée de vie longue (au moins 35 ans), si celle-ci est régulièrement entretenue (tous les 15 ans).

Les bacs en acier galvanisé, lorsqu'ils sont prélaqués ou plastifiés, ont une durée de vie d'au moins 20 ans sans entretien.

Pour les maisons individuelles groupées, les tuiles en terre cuite (52 %) ou en béton (14 %) sont majoritaires, grâce à un rapport qualité/prix avantageux. Les bacs en acier galvanisé sont utilisés à hauteur de 16 %.



## ➤ LES TENDANCES CONSTRUCTIVES EN 2015

Les mairies imposent souvent un type de couverture afin de maintenir une certaine cohérence architecturale. Deux grandes typologies se dégagent :

- Dans le Sud et le Centre de la France, les tuiles en terre cuite sont privilégiées et traditionnellement utilisées depuis de nombreuses années,
- En région parisienne, dans l'Est de la France et en Bretagne, les feuilles de zinc, voire d'acier galvanisé sont très répandues et liées également aux habitudes locales.

### Matériaux utilisés par zone climatique - Opérations collectives

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
Ardoises	6 %	3 %	3 %	11 %	26 %			
Bacs acier galvanisé	24 %	37 %	30 %	22 %	45 %	27 %	7 %	1 %
Bacs aluminium	1 %	1 %	2 %		4 %	2 %		11 %
Feuilles cuivre						2 %		
Feuilles zinc	47 %	30 %	27 %	67 %	9 %	18 %		5 %
Tuiles béton	4 %	5 %	7 %				25 %	30 %
Tuiles terre cuite	18 %	24 %	31 %		16 %	51 %	68 %	53 %

S'agissant des maisons individuelles groupées, la tuile terre cuite est préférée sur l'ensemble du territoire, particulièrement dans le Sud de la France. La zone H2b fait exception avec l'utilisation de l'ardoise (Pays de Loire, Centre-Val de Loire).

Les résultats sont toutefois à interpréter avec prudence, la taille de l'échantillon étant réduite pour certaines régions.

### Matériaux utilisés par zone climatique - Maisons individuelles groupées

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
Ardoises	5 %	28 %	3 %	31 %	68 %			
Bacs acier galvanisé	18 %	10 %	18 %	37 %	11 %	4 %	25 %	
Bacs aluminium				12 %				
Feuilles zinc	11 %	22 %	7 %	20 %	2 %			
Tuiles béton	16 %	21 %	23 %			3 %	31 %	4 %
Tuiles terre cuite	48 %	19 %	49 %		19 %	92 %	44 %	96 %

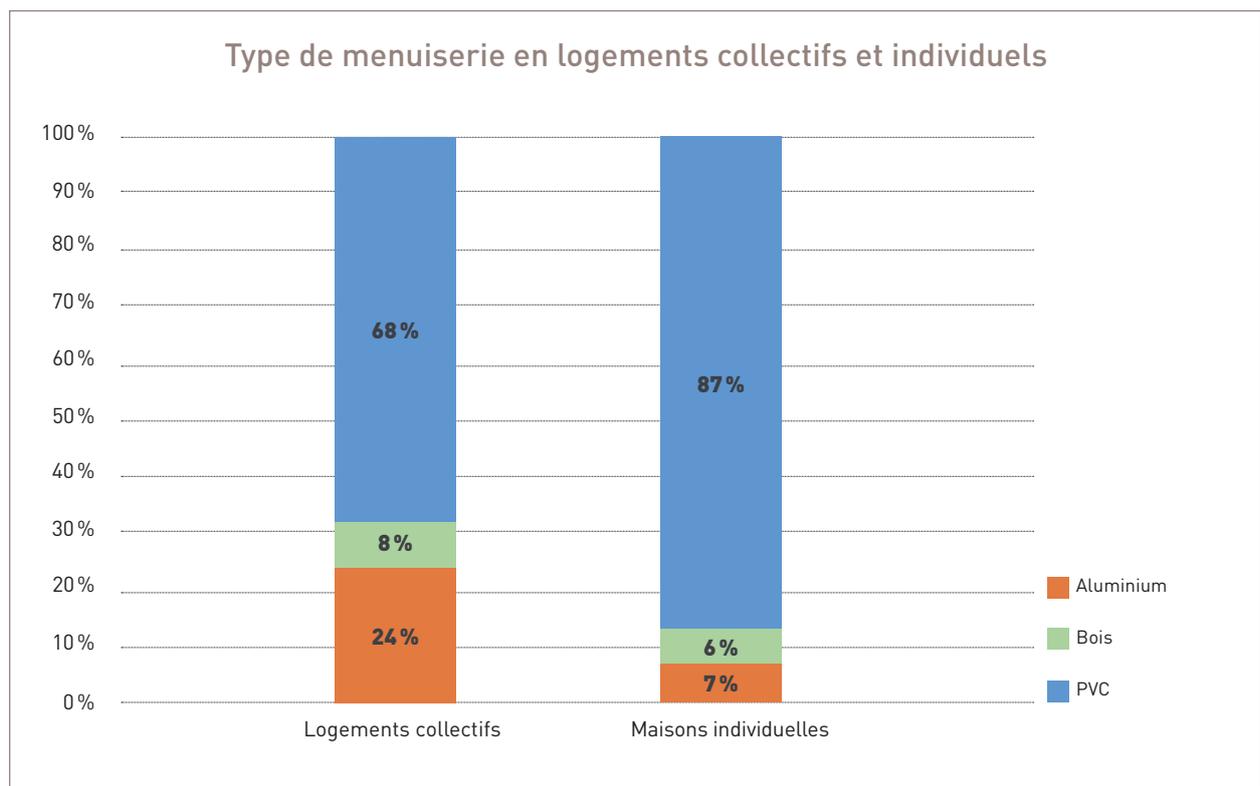
### 1.3.2. Les étanchéités sous terrasse

94 % des toitures terrasse sont rendues étanches grâce à l'utilisation des membranes bitumineuses monocouches ou bicouches SBS. Les élastomères (SBS, styrène-butadiène-styrène), additionnés au bitume, permettent d'augmenter les performances de l'étanchéité.

## 1.4. Les menuiseries et occultations

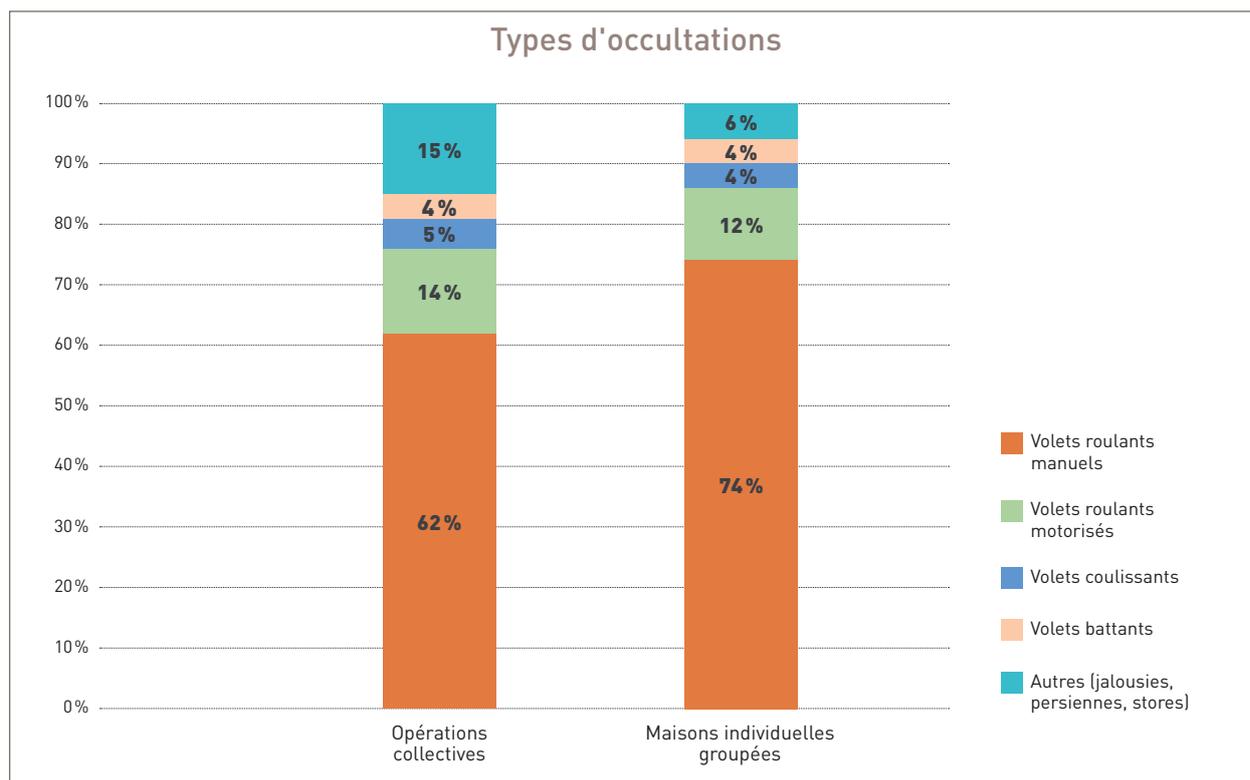
### 1.4.1. Les menuiseries

Le PVC est le matériau le plus utilisé, et ce de façon encore plus marquée pour les maisons individuelles groupées, dans des proportions identiques à celles des années précédentes. En effet, le PVC présente des avantages certains : il est moins onéreux que le bois et l'aluminium et ne nécessite aucun entretien.



### 1.4.2. Les occultations

La majorité des logements est équipée de volets roulants manuels, principalement en PVC, tendance stable par rapport à 2014. Ce type d'équipement a l'avantage d'être peu coûteux et présente une durée de vie relativement longue (au moins 25 ans), sans nécessiter d'entretien.



Cette répartition est valable pour l'ensemble des zones climatiques.

## II. Les équipements techniques

### 2.1. Le chauffage

#### 2.1.1. Type de chauffage

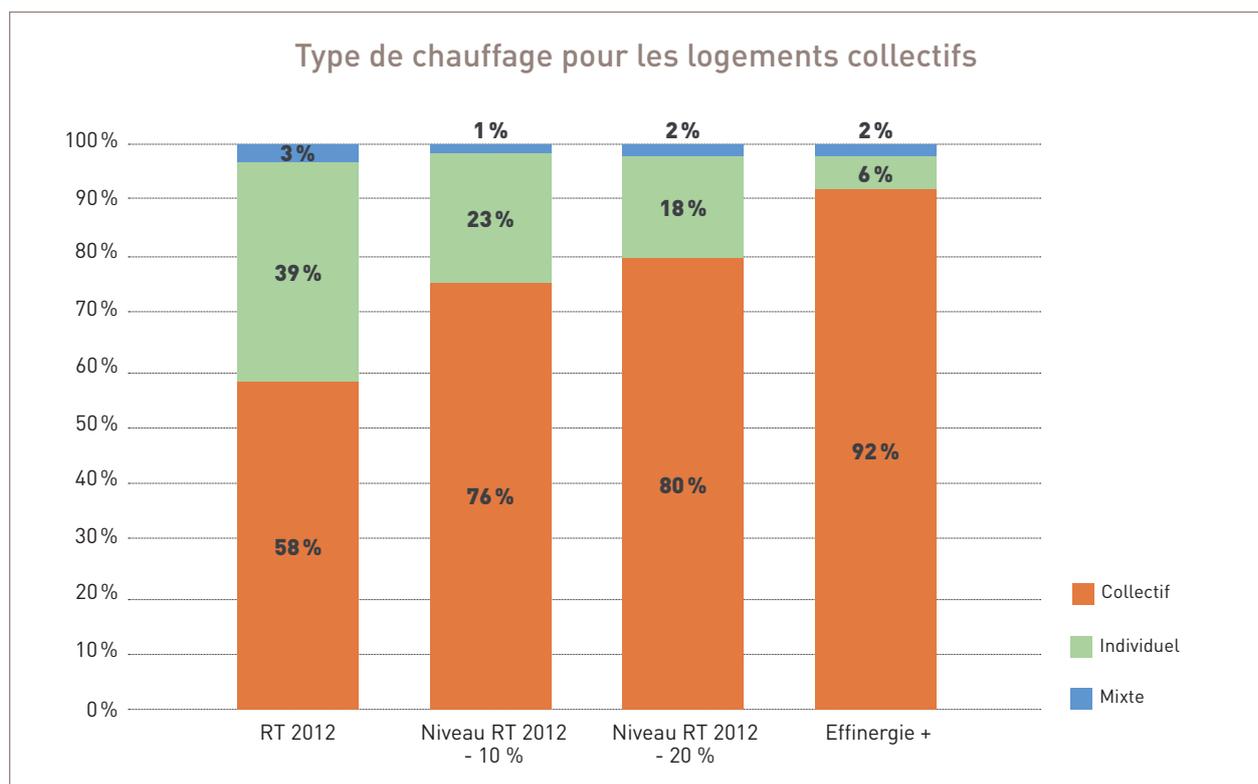
Le choix de la chaudière collective est majoritairement privilégié en logements collectifs.

La mise en place de ce type d'équipement permet de mutualiser les moyens avec un meilleur rendement et de réduire les coûts de maintenance.

Ce mode de chauffage permet également aux gestionnaires de mieux contrôler la consommation de chauffage et ainsi de réduire les charges locatives, dès lors que la taille de l'opération est suffisante pour amortir l'achat d'une chaudière collective.

Toutefois, cette proportion tend à diminuer depuis 2013 pour les opérations respectant uniquement la RT 2012, au bénéfice d'un système individuel. Ainsi, 71 % des projets étaient équipés de chaudière collective en 2013, cette part n'est plus que de 58 % en 2015. Cette tendance est à corréliser avec les chiffres publiés par Uniclimate annonçant une baisse des ventes de chaudières collectives de plus de 3 % en 2015 par rapport à 2014.

Le type de chauffage « mixte » correspond à un chauffage collectif associé à un appoint individuel (exemple : plancher chauffant ou convecteur électrique).



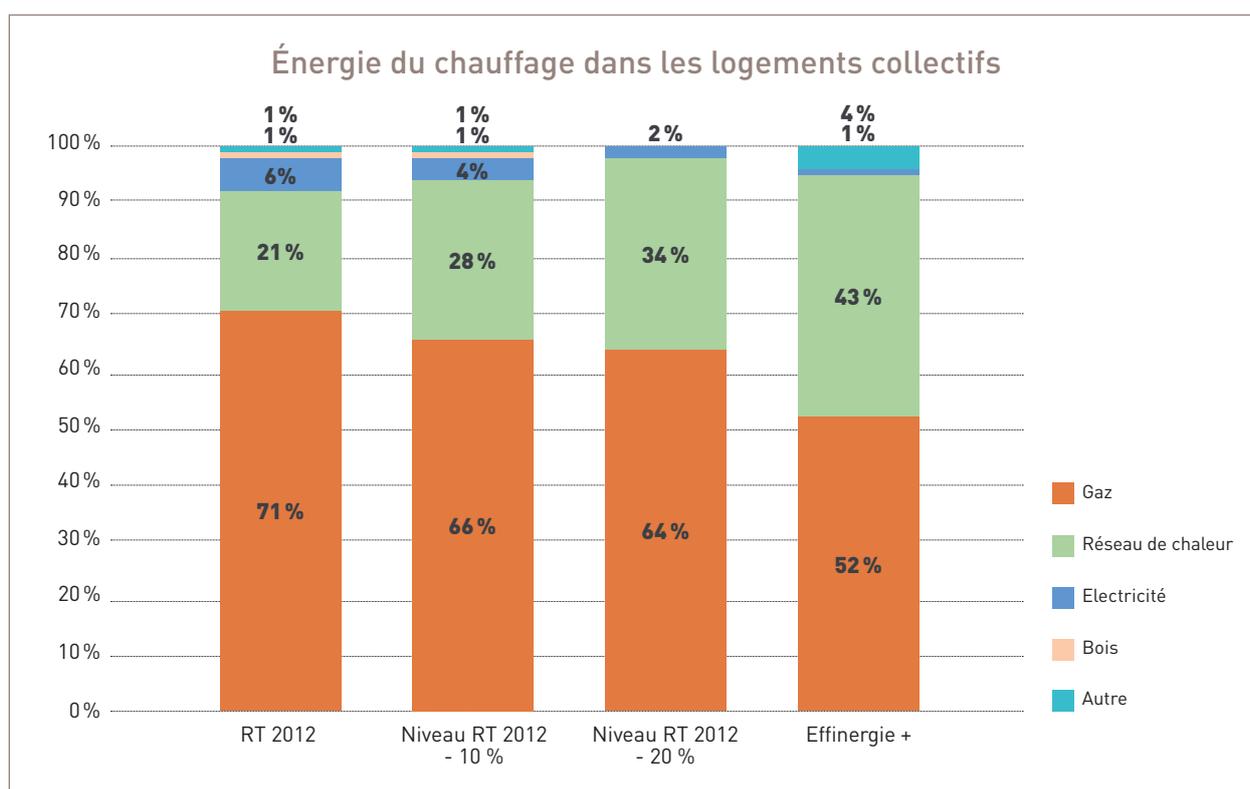
## 2.1.2. Nature de l'énergie utilisée

### Opérations collectives

Une corrélation semble apparaître entre niveau de performance énergétique et le choix de se connecter à un réseau de chaleur, sans pour autant avoir d'explication tangible.

Le développement du réseau de chaleur est réel, au détriment principalement du gaz. La nouvelle réglementation thermique favorise le réseau de chaleur de qualité (utilisant au moins 50 % d'énergie renouvelable), mais n'atteint pas, pour le moment les niveaux du gaz.

L'électricité comme énergie de chauffage a quasiment disparu, notamment sur des niveaux de performance élevés. Cette énergie est pénalisée par le coefficient de conversion Energie Primaire/Energie Finale de 2,58 (1 kWh en énergie finale équivaut à 2,58 kWh en énergie primaire), contre un coefficient de 1 pour les autres énergies.



La répartition selon la zone climatique correspond à celle constatée au niveau national.

## ► LES TENDANCES CONSTRUCTIVES EN 2015

### Énergie utilisée pour le chauffage par zone climatique - Opérations collectives

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
Gaz	63 %	82 %	65 %	58 %	78 %	80 %	66 %	66 %
Réseau de chaleur	32 %	15 %	26 %	31 %	17 %	14 %	6 %	22 %
Electricité	3 %		5 %	1 %	3 %	3 %	23 %	10 %
Bois			4 %			1 %	2 %	1 %
Autre	2 %	2 %			2 %	2 %	3 %	1 %

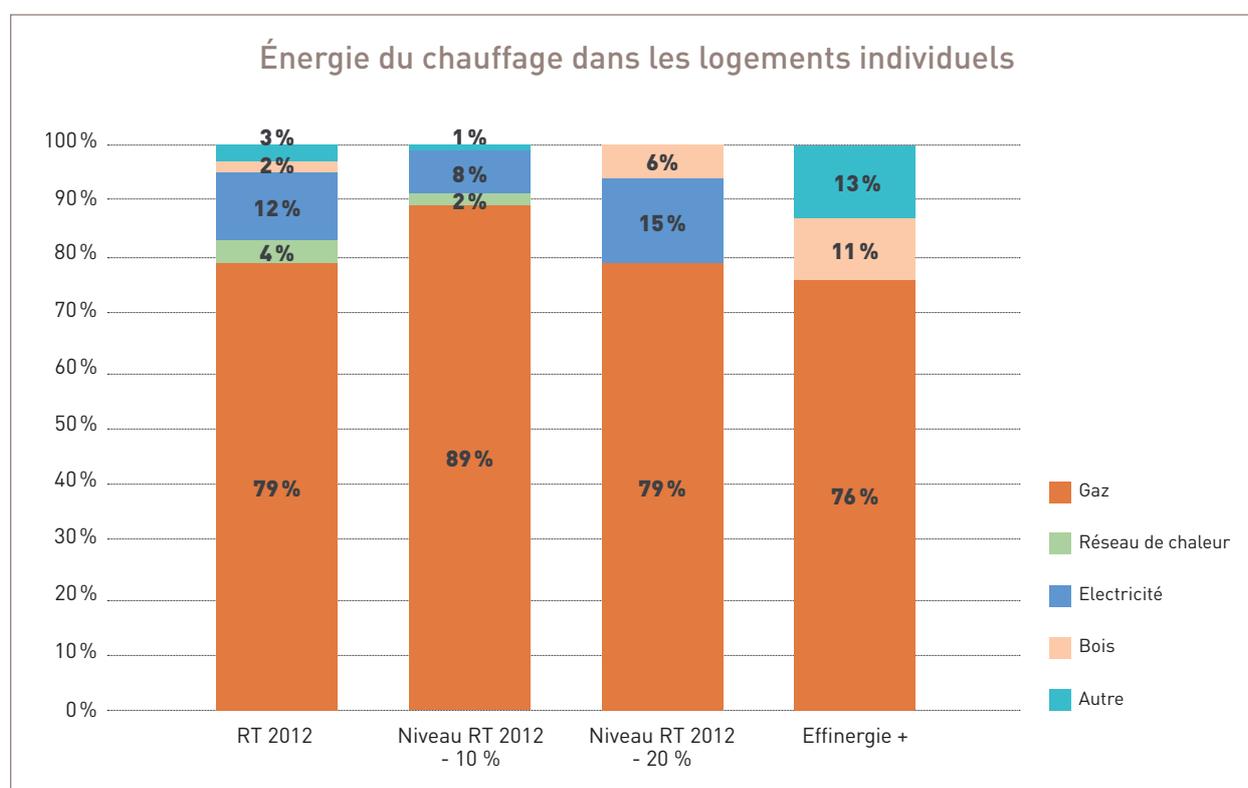
### Maisons individuelles groupées

La chaudière gaz est utilisée à plus de 80 % en maisons individuelles groupées et cela sans distinction suivant la performance énergétique retenue.

La chaudière bois se développe, notamment pour les projets en RT 2012 - 20 % et en Effinergie +.

L'utilisation de l'électricité reste stable par rapport à 2014, sous forme de systèmes thermodynamiques comme les pompes à chaleur.

De plus, on constate l'apparition des systèmes hybrides (PAC et chaudières condensation).



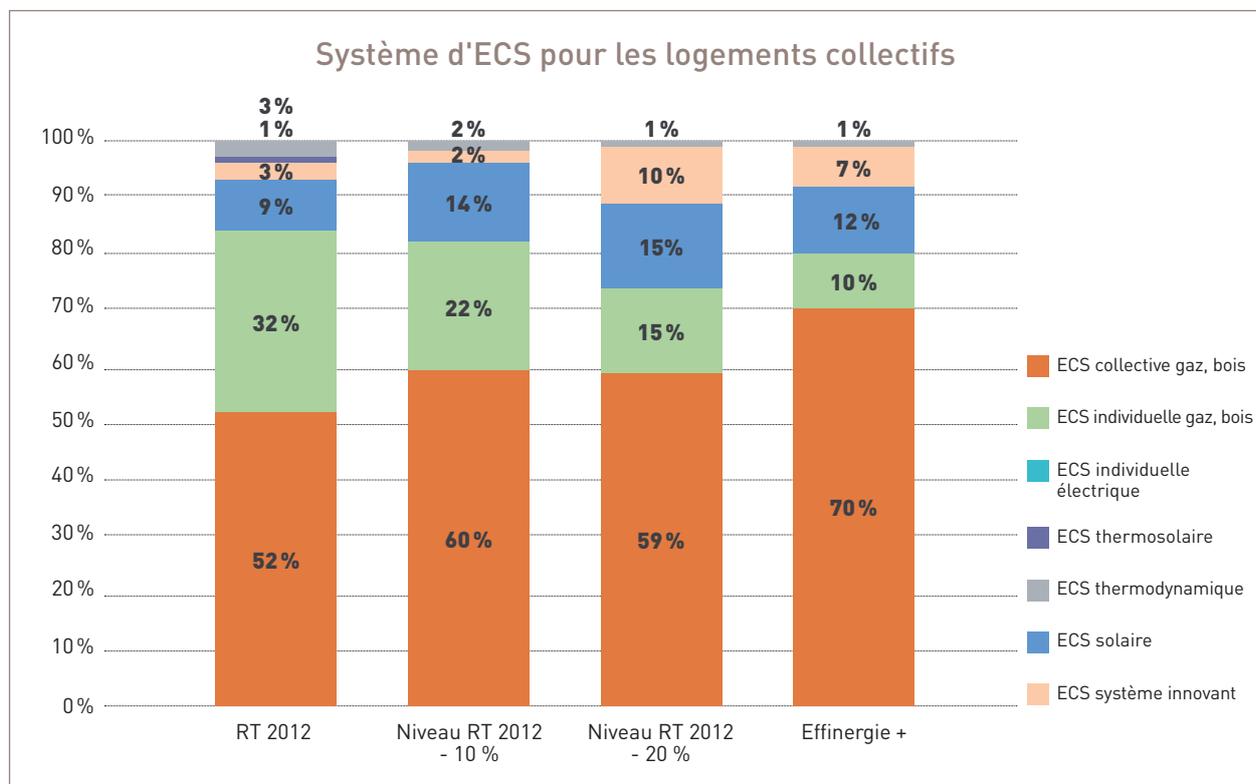
Le gaz est largement privilégié sur l'ensemble du territoire, à l'exception du sud-est, où les besoins en énergie sont moindres.

Énergie utilisée pour le chauffage par zone climatique en 2015 - Maisons individuelles groupées

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
Gaz	87 %	71 %	83 %	73 %	60 %	81 %	60 %	37 %
Réseau de chaleur	2 %		2 %	4 %	13 %	5 %		
Electricité	7 %	19 %	12 %	4 %	6 %	13 %	32 %	63 %
Bois	2 %	4 %		14 %	8 %			
Autre	2 %	6 %	3 %	5 %	13 %	1 %	8 %	

## 2.2. La production d'eau chaude sanitaire

### 2.2.1. Opérations collectives



## ➤ LES TENDANCES CONSTRUCTIVES EN 2015

Une large majorité des opérations collectives est équipée de système collectif de production d'eau chaude sanitaire (ECS), souvent associé au chauffage.

L'énergie utilisée est prioritairement le gaz : la part de marché du gaz représente ainsi 80 % des systèmes de production d'ECS (collectifs ou individuels).

Le solaire, en baisse ces dernières années, se stabilise en 2015. En effet, son utilisation ne concerne que 9 % des projets RT 2012 (contre 8 % en 2014) mais près de 15 % pour les projets RT 2012 - 10 %, RT 2012 - 20 % et Effinergie +. La mise en place de ces systèmes permet en effet d'atteindre plus facilement les différents objectifs de performance.

Le solaire thermique, avant la RT 2012, était largement soutenu par les labels BBC. Mais avec la RT 2012, ce soutien n'existe plus et la réglementation n'impose toujours pas, dans le logement collectif, une obligation de part d'énergie renouvelable. Le marché solaire thermique n'a ainsi pas retrouvé les niveaux constatés au moment de la généralisation du label BBC Effinergie. Uniclimate, dans son bilan 2015, indique d'ailleurs une forte baisse de ce marché en 2015 par rapport à 2014 (-35 %).

L'utilisation de l'ECS thermodynamique reste stable autour de 3 %, comme observé en 2014.

De plus, en 2015, les systèmes dits « innovants<sup>1</sup> » sont majoritairement de type ECS thermodynamique collective.

Les systèmes de production d'ECS fonctionnant au gaz sont répandus sur l'ensemble du territoire.

### Système d'ECS par zone climatique en 2015 - Opérations collectives

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
ECS collective gaz	<b>67 %</b>	41 %	<b>58 %</b>	43 %	38 %	34 %	4 %	19 %
ECS individuelle gaz	16 %	<b>56 %</b>	28 %	<b>48 %</b>	<b>51 %</b>	<b>56 %</b>	<b>51 %</b>	<b>42 %</b>
ECS solaire	11 %	1 %	11 %	7 %	6 %	7 %	17 %	18 %
ECS système innovant	3 %	2 %	1 %			2 %	20 %	8 %
ECS thermo-solaire								7 %
ECS thermodynamique	3 %		2 %		5 %	1 %	8 %	6 %
ECS individuelle électrique				2 %				

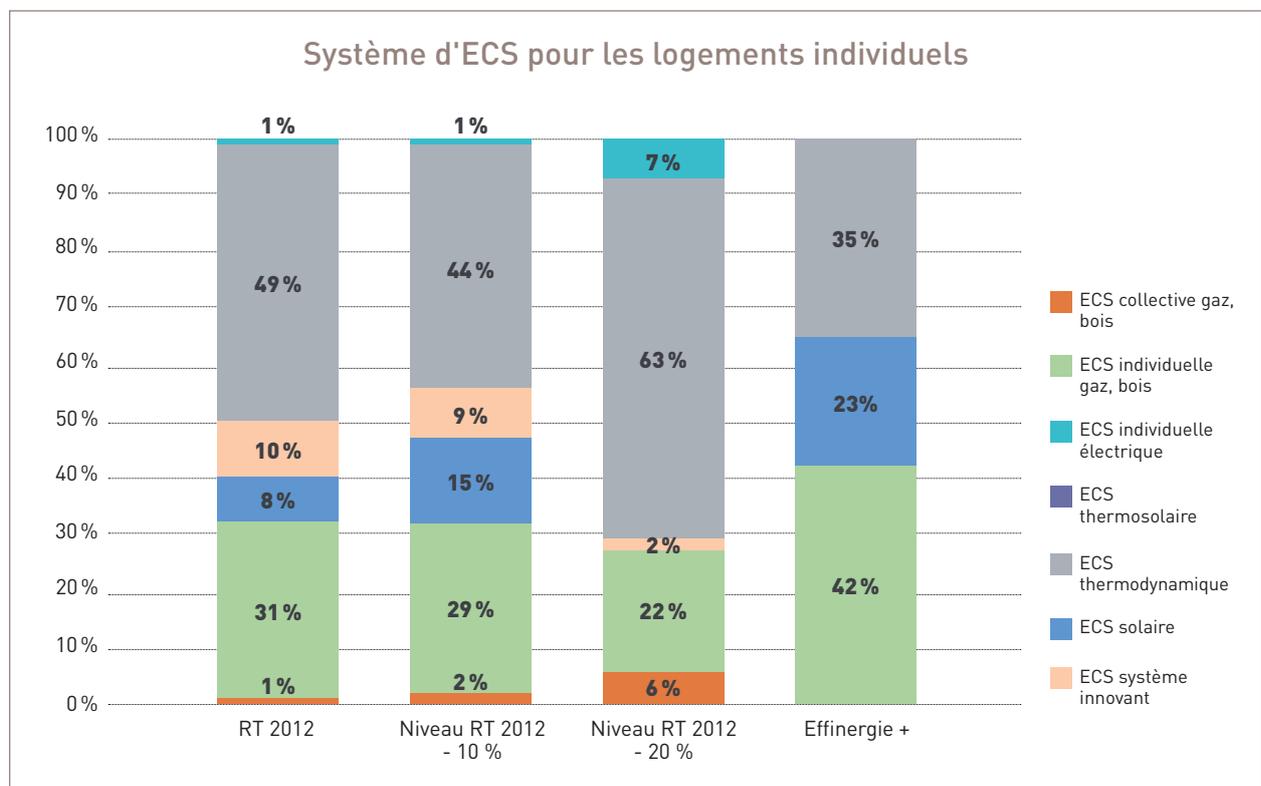
<sup>1</sup>Un système innovant est un équipement ne bénéficiant pas d'une certification européenne de produit. Sa conception et son utilisation ne présentent pas ou peu de références ou de retours d'expérience, permettant d'évaluer son intérêt technique et économique. Lors d'une demande de certification, ces types d'équipements doivent être évalués par des experts nommés par CERQUAL Qualitel Certification. En fonction des avis des tiers (groupe d'experts, DHUP), CERQUAL Qualitel Certification décide de prendre en compte ou pas le système innovant dans le cadre de la démarche de certification engagée.

### 2.2.2. Maisons individuelles groupées

L'application de la RT 2012 a sensiblement impacté les habitudes constructives. En effet, cette réglementation impose l'utilisation de l'énergie renouvelable dans toutes les maisons individuelles. Pour répondre à cette obligation réglementaire, les Maîtres d'ouvrage s'orientent massivement vers les chauffe-eaux thermodynamiques.

Les chaudières individuelles bois respectent également cette obligation. Les chaudières individuelles gaz sont systématiquement associées à une pompe à chaleur (chaudière hybride) ou au solaire.

Le nombre de systèmes dits « innovants » est également en hausse sensible depuis la RT 2012, principalement des pompes à chaleur double service pour le chauffage et l'ECS.



Les données de l'échantillon ne permettent pas de faire une analyse par région.

## 2.3. La VMC

Comme chaque année, la VMC simple flux hygroréglable B est très largement privilégiée pour toutes les opérations soumises à la RT 2012 (plus de 95 %).

La ventilation double flux, apportant plus de confort aux occupants et permettant une dépense énergétique réduite, peine à se faire une place (moins de 1 % des logements), sans doute en raison d'un niveau d'investissement élevé.

## Conclusion

L'échantillon des opérations en démarche de certification en 2015, avec plus de 66 000 logements analysés, est suffisamment important pour faire ressortir des tendances constructives et les comparer selon le niveau de performance énergétique recherché par le projet (RT 2012, RT 2012 - 10 %, RT 2012 - 20 %, label Effinergie +). Cette analyse permet en effet de constater certains écarts en fonction du niveau retenu. Voici les principales conclusions de cet observatoire.

L'isolation thermique par l'intérieur (ITI) est privilégiée tant en collectif qu'en individuel. Les procédés sont bien maîtrisés et l'ITI permet de répondre aux exigences de performance de la réglementation thermique.

L'isolation thermique par l'extérieur quant à elle est en baisse depuis plusieurs années. Les projets visant le label Effinergie + se distinguent en utilisant des modes d'isolation thermique plus variés : ITI, ITE, et pour une petite part isolation répartie ou intégrée à une ossature bois.

Les opérations collectives sont en grande majorité réalisées en structure béton contrairement aux maisons individuelles pour lesquelles la brique est privilégiée. Le niveau de performance énergétique retenu ne semble pas avoir d'influence sur le type de matériau utilisé.

En logement collectif, l'isolation thermique par l'extérieur est réalisée majoritairement avec du béton plein, et ce pour plus de 90 % pour les projets visant le label Effinergie +. Pour les maisons individuelles, on constate l'apparition du béton cellulaire dans plus de 30 % des opérations sous Effinergie +.

La production d'eau chaude sanitaire est associée à un système collectif ou individuel gaz (ou bois) dans 80 % des cas. Après plusieurs années de baisse, le solaire est stable cette année et représente 1 projet sur 6 pour les niveaux de performance énergétique RT 2012 - 10 %, RT 2012 - 20 % et label Effinergie +.

Des évolutions sont à prévoir dans les années à venir en raison de l'arrivée des bâtiments à énergie positive et bas carbone.



**Document réalisé par la Direction Études et Recherche**  
CERQUAL Qualitel Certification,  
organisme certificateur de l'Association QUALITEL  
136 boulevard Saint-Germain ♦ 75006 Paris  
[www.qualite-logement.org](http://www.qualite-logement.org)

A S S O C I A T I O N  
**QUALITEL**   
POUR LA QUALITÉ DU LOGEMENT