



arca | L'UNION SOCIALE POUR L'HABITAT  
*Champagne-Ardenne*

*Membre de l'Union Régionale HLM Grand Est*

# La qualité environnementale dans les constructions de logements neufs des bailleurs sociaux de Champagne-Ardenne

## Résultats de l'enquête 2016



Étude réalisée par :



La Cellule Economique Régionale de la Construction est un lieu neutre de concertation entre les partenaires publics et privés de l'acte de construire. Elle anime les échanges en présentant des données statistiques, prévisionnelles ou des études spécifiques partenariales. Sa mission est de produire des outils d'aide à la décision pour ses partenaires.

Les enquêtes menées par la CERC permettent d'apporter des éléments concrets sur des questions d'actualité et le bon taux de réponses garantit une fiabilité des données.

Forte d'une expérience de plus de 45 ans dans le domaine de la Construction, la CERC adapte ses projets aux mutations et actualités du secteur.

Suite à la mise en place du Grenelle de l'Environnement, la CERC a proposé plusieurs projets notamment sur les mutations professionnelles ou le nombre de rénovations effectuées dans la région. La CERC portant une attention particulière sur cette thématique, l'ARCA l'a associée à cette démarche de qualité environnementale dans les logements neufs chez les bailleurs sociaux de Champagne-Ardenne.

Depuis plus de 20 ans, différentes réglementations thermiques et labels ont structuré et engagé les acteurs de la Construction vers la performance énergétique et environnementale pour le bâtiment. Forts de ces orientations et des exigences visées, les maîtres d'ouvrage, associés aux maîtres d'œuvre, bureaux d'études et entreprises, relèvent les défis en faisant preuves d'innovations architecturales, urbanistiques, techniques et environnementales afin de proposer un parc social performant et novateur au service du locataire.

Alors que les acteurs du bâtiment s'engagent progressivement dans la construction et la définition de la nouvelle réglementation thermique 2020, l'ARCA a souhaité organiser une analyse dédiée à la prise en compte des enjeux énergétiques et environnementaux dans la construction neuve afin de structurer un état des lieux des réponses politiques et techniques menées par les organismes Hlm Champardennais.

Conscient que cette analyse ne reflète qu'une partie de tous les efforts entrepris, ce panorama constitue un premier éclairage pour l'ensemble des acteurs de la Construction afin de présenter l'engagement des bailleurs sociaux en matière de construction durable.

L'ARCA a souhaité réaliser une enquête auprès des bailleurs sociaux en Champagne-Ardenne afin d'identifier la part de logements à qualité environnementale dans la construction neuve.

Pour cela, elle a fait appel à la CERC Champagne-Ardenne, observatoire régional du BTP qui regroupe l'ensemble des acteurs de la Construction.

La présente étude a pour objectifs de :

- **Mesurer la volonté des bailleurs sociaux d'aller vers une démarche de qualité environnementale et/ou de performance énergétique,**
- **Comprendre leur démarche, identifier des freins,**
- **Analyser précisément et objectivement les projets des bailleurs sociaux pour pouvoir déterminer leur « niveau » de qualité environnementale.**

Pour répondre à ces objectifs, la CERC Alsace, mandatée par la CERC Champagne-Ardenne, a mené une enquête auprès des bailleurs sociaux de Champagne-Ardenne, membres de l'ARCA et ayant engagé des marchés de travaux (sur la base des permis de construire pour des logements neufs autorisés en 2012 et 2013).

Au total, 21 bailleurs sociaux sont adhérents à l'ARCA et ils s'organisent comme suit :

- **8** Offices Publics de l'Habitat gérant **63 546** logements
- **8** Entreprises Sociales pour l'Habitat gérant **78 750** logements
- **3** Coopératives gérants **846** logements
- **2** Sociétés Anonymes Coopératives d'Intérêt Collectif pour l'Accession à la Propriété gérant **800** logements

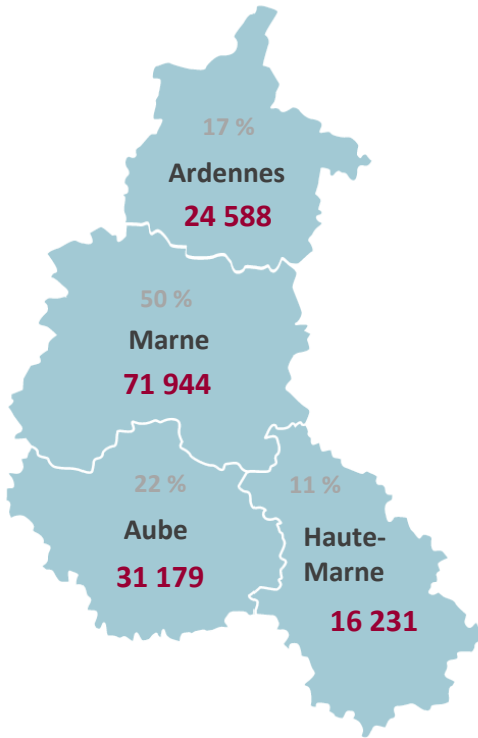


Depuis le 28 septembre 2016, l'Union Régionale HLM Grand Est s'est constituée et fédère 80 organismes HLM. Cette Union Régionale regroupe les trois associations Hlm de la grande région, l'ARCA pour la Champagne-Ardenne, l'AREAL pour l'Alsace et l'ARELOR pour la Lorraine.

L'Union Régionale HLM Grand Est est investie de deux missions principales. Elle assure la représentation des bailleurs sociaux et organismes HLM du Grand Est, tant au niveau de la Région que sur le plan national. Elle organise la mutualisation des moyens et des compétences, mais aussi des outils, démarches et initiatives, des trois associations territoriales.

# Chiffres clés en Champagne-Ardenne

**143 942** logements sociaux en 2016



**20%** de logements individuels



**80%** de logements collectifs

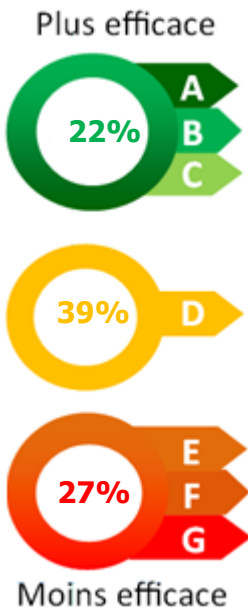


De surface habitable moyenne de **70m<sup>2</sup>**

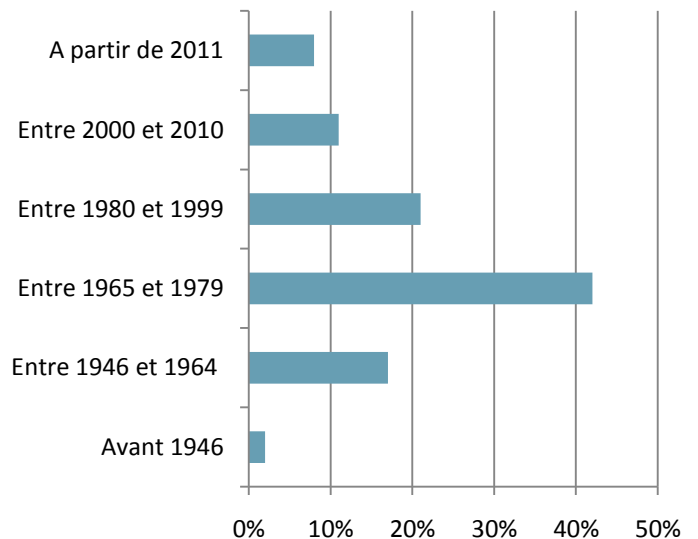


**28%** des logements sociaux sont situés dans des Quartiers Prioritaires de la politique de la Ville (QPV)

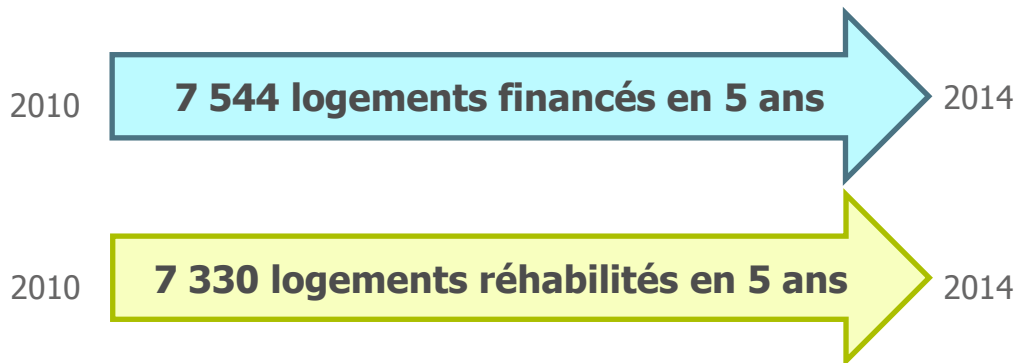
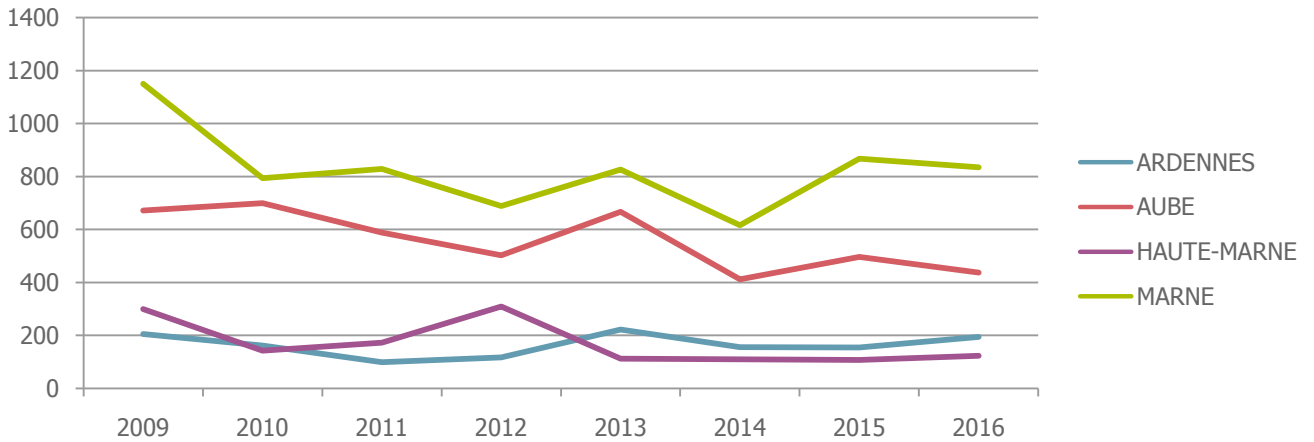
**Performance énergétique de 88% de parc HLM Champardennais avec DPE, selon les étiquettes suivantes :**



## Ancienneté du parc social



**Evolution du nombre de logements en locatif social + intermédiaire (PLUS + PLAI + PLS)**



I.	Méthodologie Méthodologie de l'enquête Les réponses à l'enquête	4
II.	Caractéristiques générales des 89 projets analysés	7
III.	Actions de « qualité environnementale » mises en œuvre	10
IV.	3 profils de projets identifiés Trois profils se différenciant par leur engagement environnemental Freins et leviers à la qualité environnementale	16
V.	Conclusions	27
VI.	Mises en perspective	

# I. Méthodologie

## Une méthodologie élaborée en PACA par la CERC et l'AR Hlm PACA & Corse

Cette publication est le fruit de la méthodologie élaborée en PACA, par la CERC, l'AR Hlm PACA & Corse et leurs partenaires régionaux, dont l'ARCA a souhaité sa transposition en Champagne-Ardenne. En PACA, la publication est réalisée depuis 2011 et est très appréciée des partenaires.

## La cible de l'étude et la base de l'enquête

L'enquête vise à mesurer la qualité environnementale des constructions neuves des bailleurs sociaux de Champagne-Ardenne. Pour ce faire, nous avons identifié tous les bailleurs sociaux qui avaient obtenu l'autorisation d'un ou plusieurs permis de construire depuis 2009\*. Chacun de ces projets a fait l'objet d'un questionnaire. Les bailleurs sociaux interrogés ont donc reçu un ou plusieurs questionnaires à remplir, en fonction du nombre d'autorisations obtenues.

100 projets ont été retenus, répartis sur 15 bailleurs sociaux membres de l'ARCA.

\* Il y a un délai entre le moment de l'agrément, l'obtention du permis de construire et le début de la construction

### La base des permis de construire

- Sur la base des permis de construire champardennais, une liste de 100 opérations a été retenue
- Les opérations sont réalisées par des bailleurs adhérents de l'ARCA
- Le nombre minimum de logements retenus est 18 et la surface minimum est 400 m<sup>2</sup>
- Seuls les permis faisant l'objet d'une construction neuve ont été intégrés à la base d'enquête.

## Le mode de recueil des données

Le mode de recueil choisi est celui de l'enquête en ligne, le questionnaire est accessible via un lien transmis par courrier électronique aux bailleurs enquêtés.

La collecte des réponses, débutée en juillet 2016, a été clôturée fin octobre 2016, après plusieurs vagues de relances par courrier électronique et téléphone.

## Le questionnaire

Le questionnaire est structuré en cinq parties :

- La description du projet (intitulé, nombre de logements, surface, coût des travaux et des études...),
- L'implication du projet dans une démarche de qualité environnementale et/ou de performance énergétique,
- La mobilisation des accompagnements spécialisés en qualité environnementale du bâti,
- Les points remarquables en termes de qualité environnementale prévus ou mis en œuvre dans le projet,
- Les freins éventuels à une démarche de qualité environnementale plus complète.



## Analyse de la base de l'enquête : 100 permis autorisés

15 bailleurs sociaux de Champagne-Ardenne ont obtenu une ou plusieurs autorisations de permis de construire pour la construction de logements neufs. 100 permis ont ainsi été accordés aux bailleurs sociaux, représentant 3 234 logements dont 81% de logements collectifs.

## Analyse des taux de réponse

Sur les 15 bailleurs sociaux interrogés, 12 bailleurs sociaux ont répondu à l'enquête. Ils ont renseigné 96 questionnaires (sur les 100 projets identifiés). Rappelons qu'un questionnaire correspond à un permis autorisé.

**Le taux de réponse atteint donc 96% des projets** (80% des bailleurs interrogés).

Cependant 7 réponses n'ont pas été retenues dans l'analyse : projets abandonnés, infructueux ou en attente, réhabilitation...

**La base de réponses exploitables se compose donc de 89 projets de construction de logements neufs.**



## **II. Caractéristiques générales des 89 projets**

# Les caractéristiques générales des 89 projets

## 3 273 logements dont 82% en collectif

Les 89 projets analysés se composent de 601 maisons individuelles groupées et 2 672 logements collectifs.

12 des 89 projets comportent à la fois des logements individuels et des logements collectifs.

Il y a en moyenne 37 logements par opération.

## 66% des projets analysés sont déjà livrés

23% des projets sont en cours de construction et pour les autres projets, encore en phase de conception lors de l'enquête, il peut être plus difficile de remplir certaines parties du questionnaire (*actions mises en œuvre lors du chantier ou de la livraison du projet, perception sur les entreprises de mise en œuvre...*)

## Les projets ont des surfaces moyennes d'environ 89 m<sup>2</sup> par logement

Les projets de logements collectifs enregistrent une surface moyenne de 85 m<sup>2</sup> par logement contre 102 m<sup>2</sup> par logement pour les projets de logements individuels.

La surface moyenne prend en compte les projets comportant à la fois des logements individuels et collectifs et ne sont pas compris dans les surfaces moyennes de chaque type de logement.

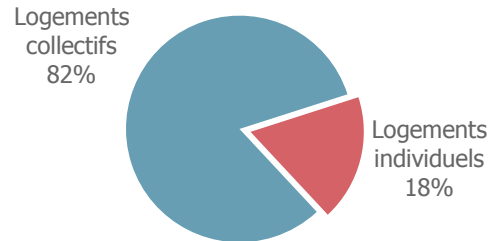
## Un coût total moyen (travaux\* et études\*\*) de 117 200 € hors taxe par logement en moyenne

Les logements collectifs enregistrent un coût moyen de construction (travaux + études en moyenne par logement) de 118 000€ HT contre 115 800€ HT pour les logements individuels. Le coût moyen dans le collectif est donc légèrement supérieur à l'individuel, de 2%.

Les coûts d'études représentent 10% du coût total du projet dans le collectif et 9% dans l'individuel.

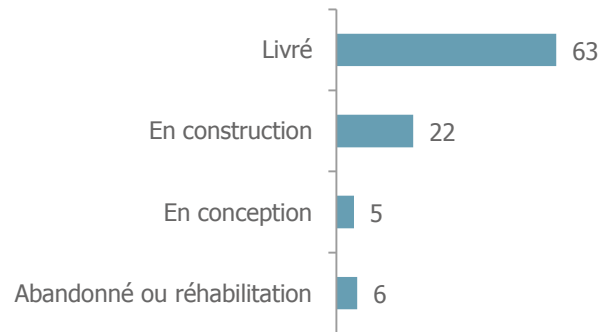
### Répartition des projets par type de logement

Unité : nombre de logements



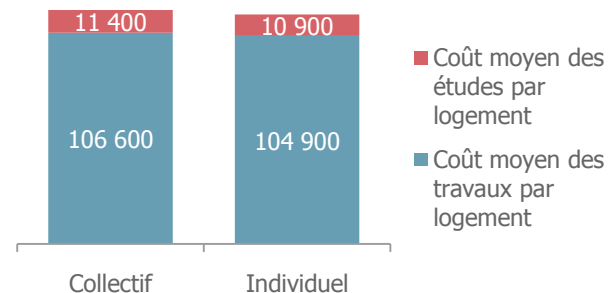
### Répartition par avancement du projet

Unité : nombre de projets



### Coût moyen par type de logement

Unité : €



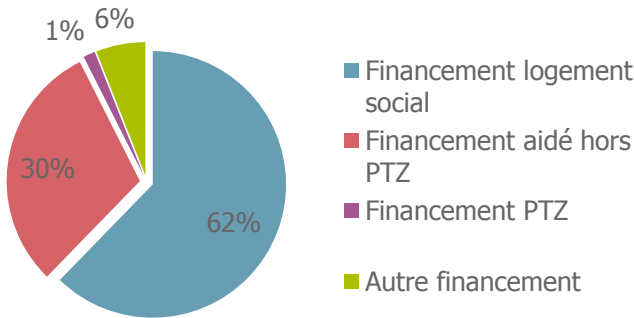
\*Les coûts de travaux n'intègrent ni le foncier ni les travaux d'aménagement (VRD).

\*\*Les coûts études sont l'ensemble des dépenses d'études préalables, de programmation, de conception, d'opportunité, de faisabilité, de maîtrise d'œuvre, etc.

# Les caractéristiques générales des 89 projets

## Dispositifs d'aide sollicités par les bailleurs sociaux

Unité : Nombre de logements



56% des logements construits ont bénéficié d'une aide. Sur ces 56%, 62% concernent un financement logement social, seulement 1% un financement PTZ (Prêt à taux zéro).

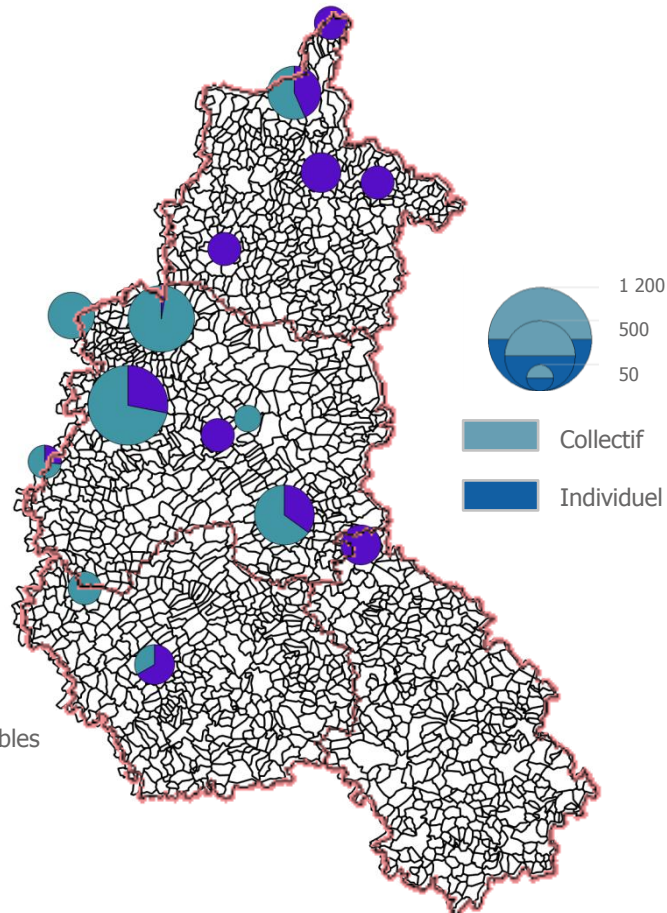
## Localisation des 89 projets selon le type de logement

Unité : nombre de logements

### La Haute-Marne peu représentée

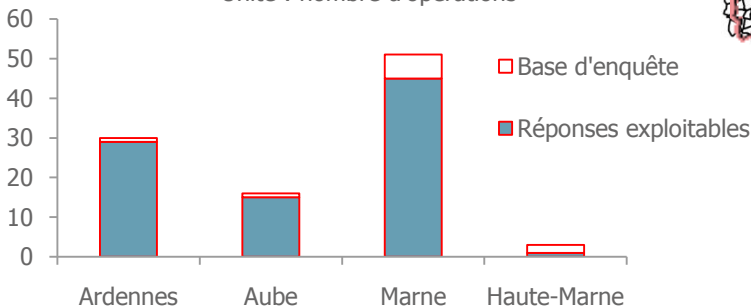
Sur les 89 projets analysés, seuls 3 projets se situent en Haute-Marne, et uniquement 1 a été renseigné.

La majorité des projets se situent sur les départements de la Marne (50%) et dans les Ardennes (32%), 17% dans l'Aube.



## Répartition par département des projets interrogés et des réponses

Unité : nombre d'opérations



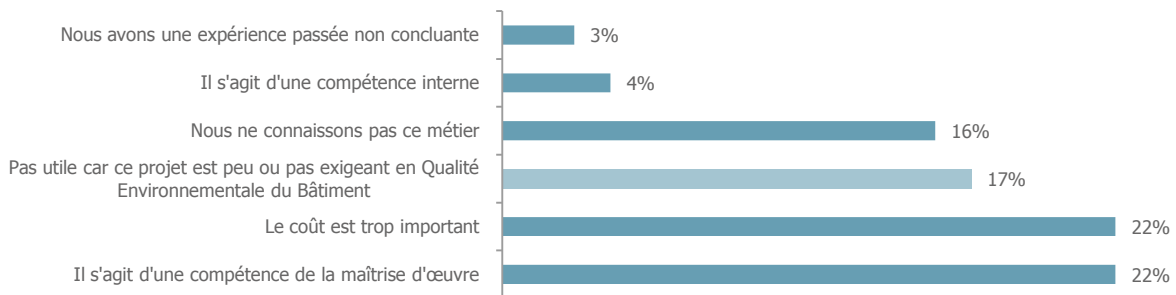
# Les caractéristiques générales des 89 projets

## L'accompagnement « qualité environnementale » du projet : Assistant à Maîtrise d'Ouvrage

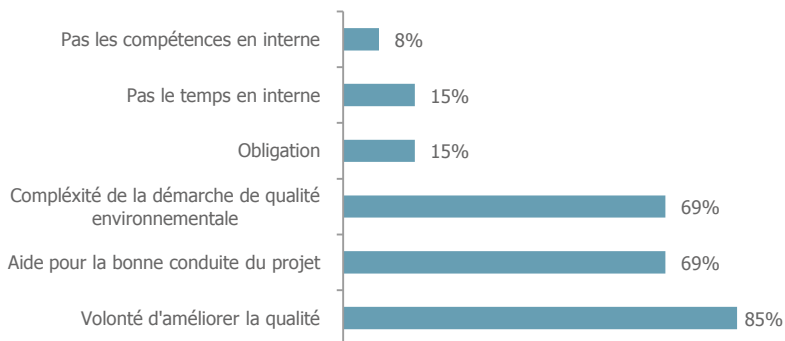
Pour les accompagner dans leur projet, certains bailleurs font appel à un Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) externe.

Pour notre enquête, nous avons demandé aux bailleurs s'ils ont fait appel à un AMO spécialisé en Qualité Environnementale du Bâti (AMO QEB).

Pour 86% des projets, les bailleurs n'ont pas fait appel à un AMO externe, principalement en raison du coût trop important que cela représente et parce qu'il s'agit d'une compétence de la maîtrise d'œuvre. Dans 17% des cas, l'AMO n'était pas utile car le projet est peu ou pas exigeant en Qualité Environnementale.

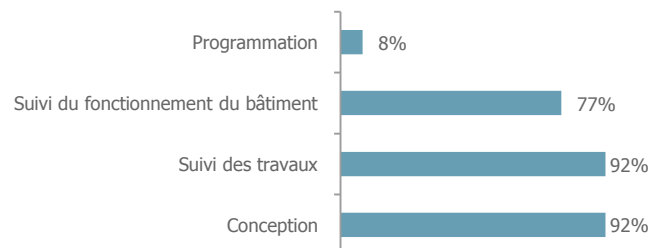


### Seuls 14% des projets avec une expertise externe



Les bailleurs qui ont fait appel à un AMO souhaitent, pour 85% d'entre eux, améliorer la qualité de leur projet. Pour 69% des projets, un AMO est intervenu en raison de la complexité de la démarche de qualité environnementale et un besoin d'aide pour la bonne conduite du projet.

L'AMO est intervenu dans 92% des projets sur la phase de conception et le suivi des travaux.





### **III. Actions de « qualité environnementale » mises en œuvre**

Le cœur de l'enquête consiste à analyser les projets des bailleurs sociaux à partir de critères objectifs. Pour cela, une grille commune composée de 28 critères (ou actions) a été définie par le comité de pilotage.

Le principe est le suivant : pour chaque projet, le bailleur social indique les actions qui ont été mises en œuvre ou prévues parmi les 28 proposées (en cochant oui/non dans le questionnaire et en indiquant si la prise en compte de l'action est à l'initiative du bailleur, de l'assistance à maîtrise d'ouvrage ou de la maîtrise d'œuvre). Dans notre enquête, seule 1 action a été prévue à l'initiative de l'assistance à maîtrise d'ouvrage.

Cette grille permet :

- De mesurer globalement le niveau de la qualité environnementale des projets (sur une échelle maximum de 28 points)
- D'identifier de manière plus qualitative les actions prioritaires menées par les bailleurs sociaux. Deux projets peuvent avoir le même nombre de points mais présenter des actions différentes.

La grille d'analyse est construite selon trois thématiques :

- Les actions en phase de conception (15 critères)
- Les actions en phase de réalisation (9 critères)
- Les actions en phase de livraison (4 critères)

### Avertissement

**Dans le questionnaire, la formulation des questions est différente selon la phase étudiée :**

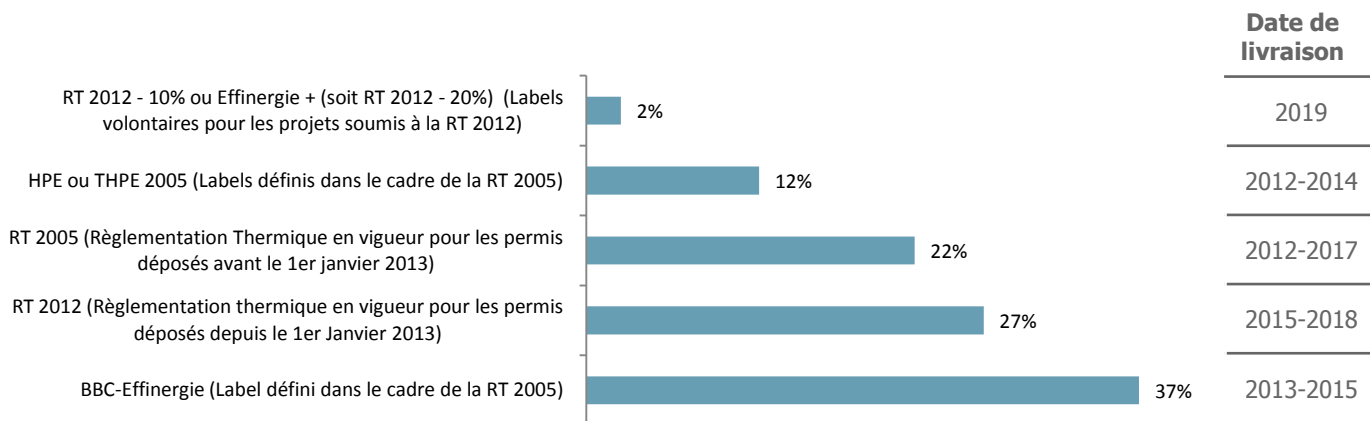
- Pour les actions qui se décident dès la phase de conception du projet, il a été demandé les actions **mises en œuvre** par les bailleurs sociaux.
- Pour les actions qui se décident lors des phases de réalisation et de livraison du projet, il a été demandé les actions **prévues** par les bailleurs sociaux, car certains projets peuvent ne pas être assez avancés. Il s'agit d'évaluer l'intention.

# Les actions de « qualité environnementale » mises en œuvre

## Le niveau de consommation énergétique visé

Parmi les 89 projets analysés, 86 prévoient un niveau de consommation énergétique spécifique. 37% visent le niveau BBC-Effinergie défini dans le cadre de la RT 2005, 27% celui de la RT 2012.

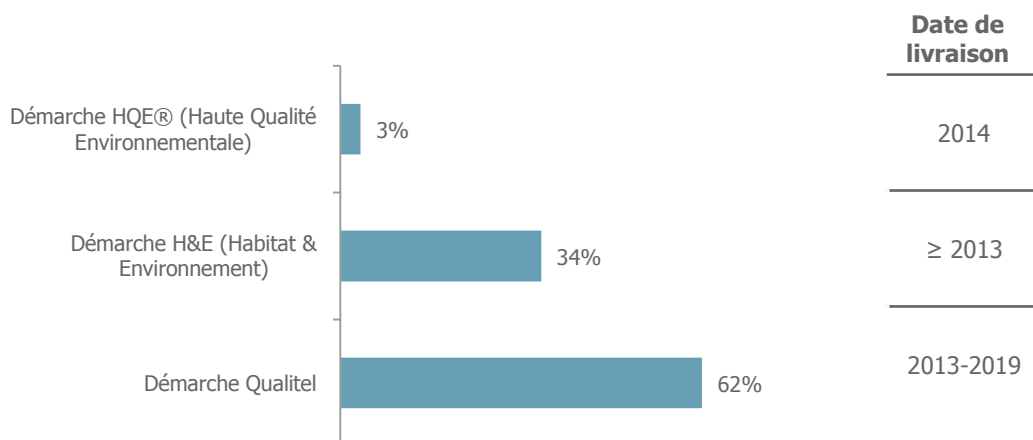
Il est à noter que 2% des projets visent le niveau RT 2012 -10% ou Effinergie+.



## 33% des projets inscrits dans une démarche de certification et/ou de qualité environnementale du bâtiment (QEB)

La démarche de QEB est une démarche spécifique visant à intégrer dans les différentes phases du projet la prise en compte des problématiques environnementales. Cette démarche peut s'appuyer sur un référentiel reconnu ou sur une initiative interne de réduction de certains impacts environnementaux du projet de bâtiment.

Parmi ces projets, 62% sont inscrits dans une démarche Qualitel Logement, 34% une démarche Habitat et Environnement.





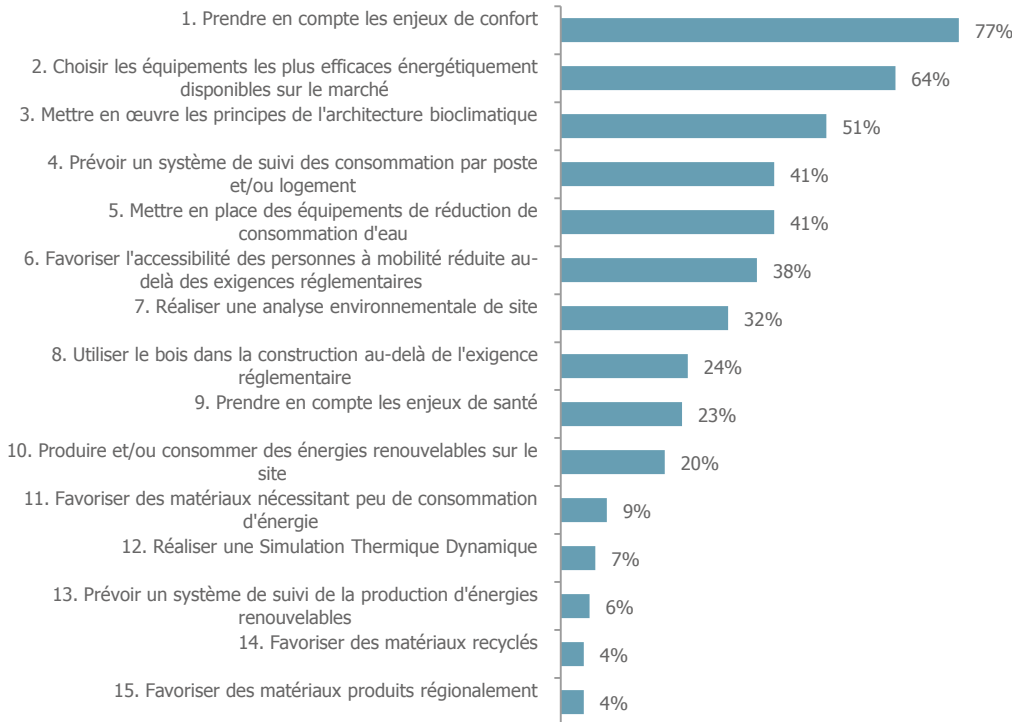
# Les actions de « qualité environnementale » mises en œuvre

## En phase de conception

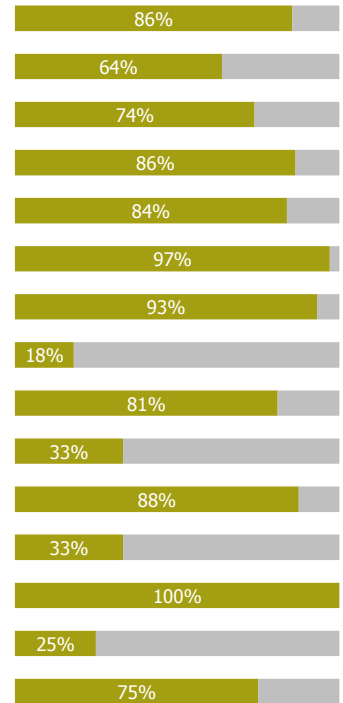
?

« Lors de la phase de conception du projet, avez-vous entrepris les actions suivantes ? »

### Les actions entreprises (en % de projets)



### Pour chaque action, qui est à l'initiative ?



■ A l'initiative du bailleur

■ Sur proposition de l'AMO ou de la maîtrise d'œuvre

Parmi les 15 actions proposées pour la phase de conception, la prise en compte des enjeux de confort et le choix d'équipements plus efficaces énergétiquement sont privilégiés par les bailleurs. Favoriser les matériaux recyclés et les matériaux produits régionalement sont des critères émergents, intégrés dans 4% des projets.

Pour plus de la moitié des projets, la mise en œuvre des principes de l'architecture bioclimatique est importante.

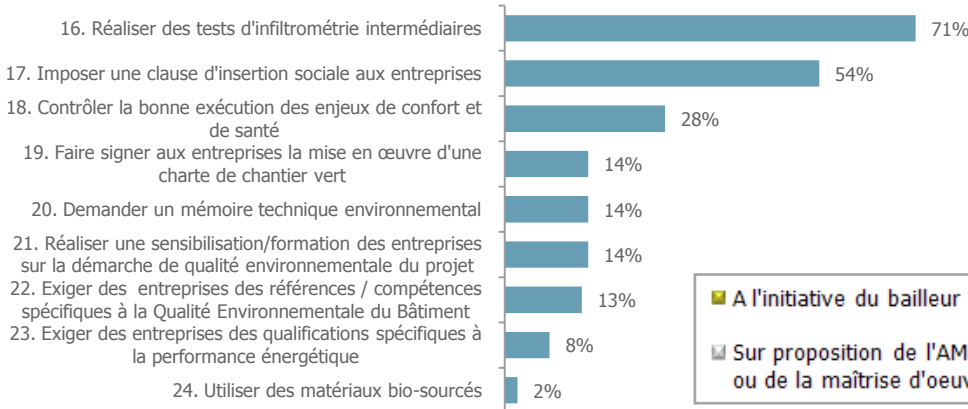
La plupart du temps, les actions sont entreprises à l'initiative du service de maîtrise d'ouvrage du bailleur. Pour certains critères cependant, c'est l'AMO qui propose davantage : pour l'utilisation du bois dans la construction au-delà de l'exigence réglementaire, pour favoriser les matériaux recyclés, pour produire et/ou consommer des énergies renouvelables sur le site ou encore pour réaliser une Simulation Thermique Dynamique.

# Les actions de « qualité environnementale » mises en œuvre

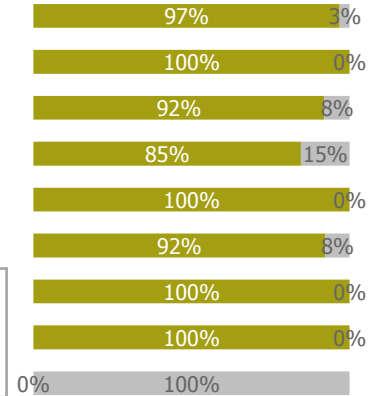
## En phase de réalisation

? « Préalablement à la mise en œuvre du projet, avez-vous prévu les actions suivantes ? »

### Les actions prévues (en % de projets)



### Pour chaque action, qui est à l'initiative ?



Pour 71% des projets, la réalisation de tests d'infiltrométrie intermédiaires était prévue, et pour 97% des projets c'est la maîtrise d'ouvrage du bailleur qui les proposait.

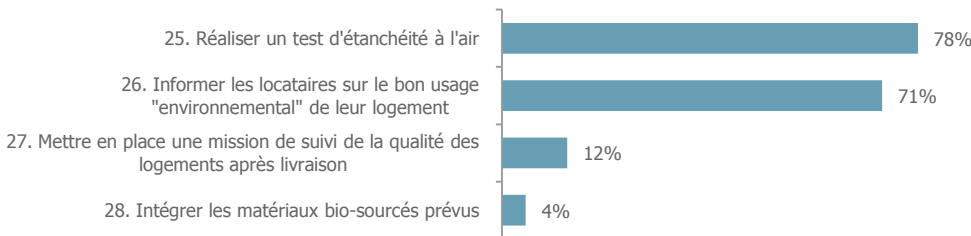
Plus de la moitié des projets devait imposer une clause d'insertion sociale aux entreprises, à l'initiative du bailleur.

Peu de projets prévoyaient l'utilisation des matériaux bio-sourcés : c'était uniquement envisagé sur proposition de l'AMO ou de la maîtrise d'œuvre.

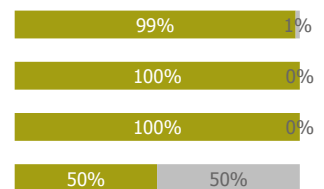
## En phase de livraison

? « À la livraison du projet, avez-vous prévu les actions suivantes ? »

### Les actions prévues (en % de projets)



### Pour chaque action, qui est à l'initiative ?



Le test d'étanchéité à l'air est désormais obligatoire pour les projets de logements neufs dont le permis est déposé à partir de 2013. Il est également obligatoire pour les projets faisant l'objet d'un label BBC-Effinergie. Cette action devrait donc devenir systématique dans les années à venir.

Parmi les 4 actions proposées pour la phase de livraison, la grande majorité des réponses sont à l'initiative du bailleur.

Sur 78% des projets analysés, un test d'étanchéité à l'air était prévu à la livraison du projet, et pour la quasi-totalité à l'initiative du bailleur. Une faible part concerne l'intégration des matériaux bio-sourcés prévus à part égale à l'initiative du bailleur et de l'AMO ou de la maîtrise d'œuvre.

## **IV. 3 profils de projets identifiés**

# Trois profils se différenciant par leur engagement environnemental

## Méthodologie générale

La classification est une méthode statistique qui permet de constituer des groupes de comportement à partir d'un ensemble de variables prédéfinies. Le principe est le suivant :

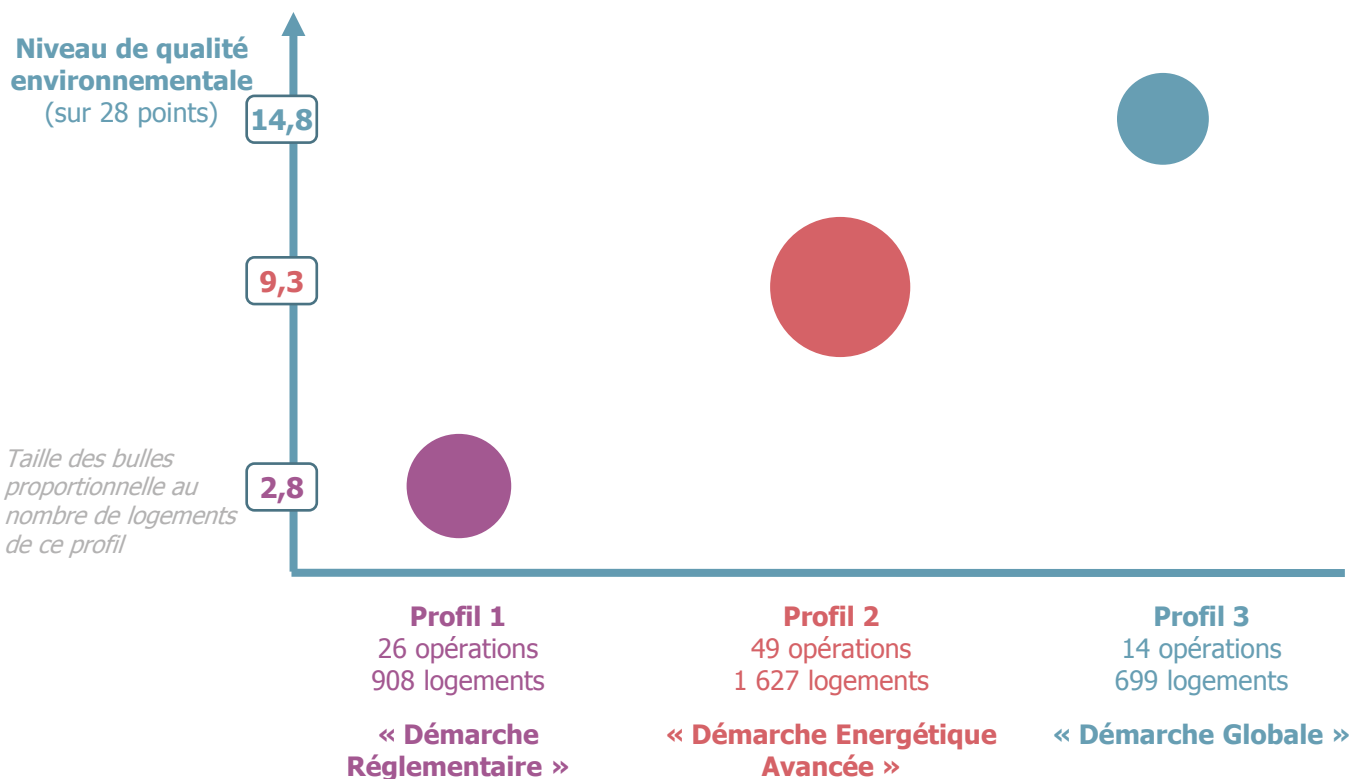
A l'intérieur d'un même groupe, les individus ont des profils les plus homogènes possible. L'algorithme minimise la variance entre les individus d'un groupe. Les individus de groupes différents ont des profils les plus éloignés possible. L'algorithme maximise la variance entre les groupes. Le nombre de groupes n'est pas fixé a priori, l'algorithme retient la solution optimale compte tenu des deux contraintes décrites ci-dessus.

## Application

Dans l'étude, les variables retenues pour la classification sont uniquement les 28 critères (actions de qualité environnementale, indiquées sur la page suivante).

Chaque projet (individu) est donc classé dans un groupe selon les actions entreprises ou prévues par les bailleurs sociaux en matière de qualité environnementale.

## Résultat : 3 profils de comportement

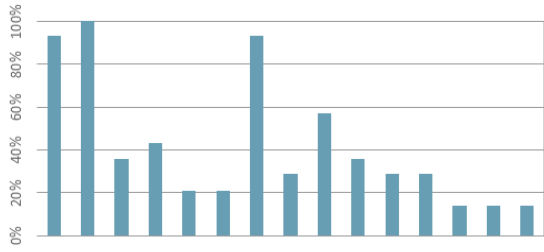


La classification a permis d'identifier 3 profils de comportement positionnés sur ce graphique selon le nombre moyen d'actions prévues (sur la grille de 28 actions). Chaque profil est représenté par un disque proportionnel à son nombre de logements. Il y a une nette prédominance des projets dans le profil 2.

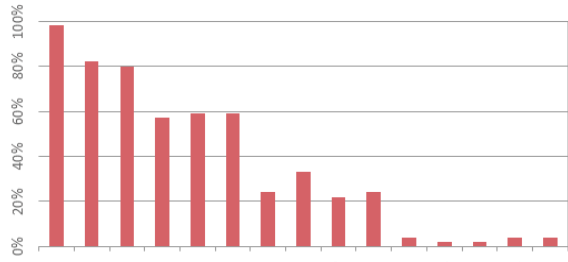
Nous allons ensuite détailler et comparer les caractéristiques de chaque profil.

# Trois profils se différenciant par leur engagement environnemental

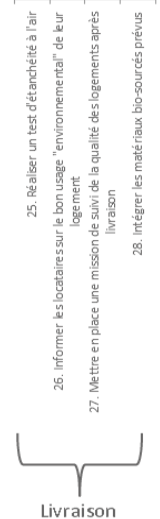
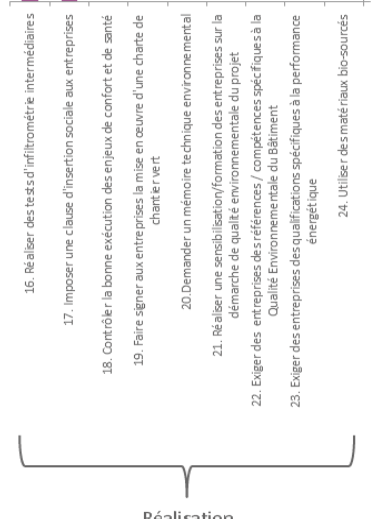
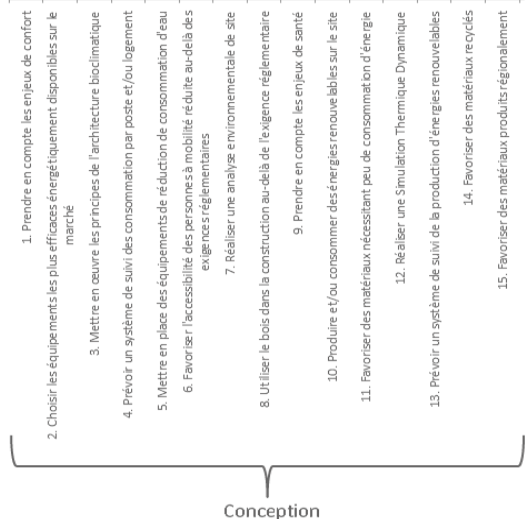
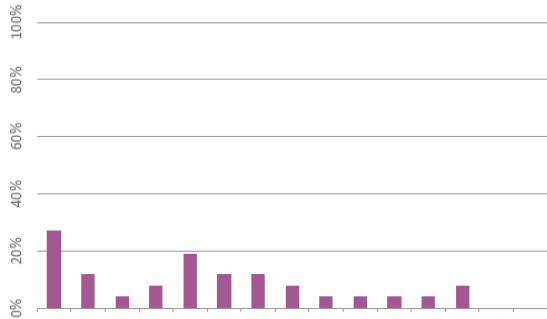
Profil 3  
« Démarche globale »



Profil 2  
« Démarche Energétique »



Profil 1  
« Démarche Amorcée »



14,8 actions sur 28

9,3 actions sur 28

2,8 actions sur 28

# Trois profils se différenciant par leur engagement environnemental

## Profil 1

Le premier profil regroupe 26 projets. Pour ces opérations, **l'engagement environnemental est minimum**, respectant la réglementation thermique en vigueur au moment du dépôt du permis. La démarche environnementale et énergétique est concentrée essentiellement en phase de conception.

11 critères sur les 28 de référence sont complètement absents de ces projets.

La réalisation d'un test d'étanchéité à l'air, la clause d'insertion et la réalisation de tests d'infiltrométrie intermédiaires sont les critères les plus présents dans ce profil.

Ce profil compte un projet de 207 logements, dont 96% sont des T1. La surface moyenne et le coût moyen de ce profil sont donc fortement impactés par ce projet.

## Profil 2

Ce profil comporte les projets qui ont mis en œuvre la plupart des critères : seuls 2 critères n'apparaissent dans aucun des profils. Les projets intègrent **une démarche énergétique**, impliquant une volonté d'engagement environnemental de la part du bailleur. Ce profil démontre que les bailleurs ont besoin de temps pour s'adapter aux réglementations thermiques et qu'ils se donnent les moyens d'y arriver.

10 critères ont été intégrés dans 57 à 98% des projets, notamment la prise en compte des enjeux de confort et les locataires ont été informés sur le bon usage « environnemental » du logement.

## Profil 3

Toutes les actions sont mises en œuvre dans les projets de ce profil. Pour tous les projets, des équipements plus efficaces énergétiquement ont été choisis, des tests d'infiltrométrie intermédiaires ont été réalisés, et les locataires ont été informés sur le bon usage « environnemental » du logement.

Ces projets sont dans une **démarche globale de qualité environnementale**, ils intègrent tous les aspects (environnement, matériaux, techniques, suivi, qualité...), de la conception à la livraison du projet.

Il semble que plus le projet engage d'actions environnementales, plus le suivi de la qualité environnementale est effectué et la sensibilisation auprès des locataires est faite.

On peut ensuite caractériser les groupes à l'aide d'autres variables comme par exemple :

- ✓ Le type de démarche déclarée (certification de QEB, niveau de performance énergétique visée)
- ✓ L'accompagnement autour des projets
- ✓ ...

Cela permettra de comprendre pour chaque caractéristique du projet s'il s'agit ou non d'un élément déterminant dans l'intégration d'une démarche complète de qualité environnementale.

# Les caractéristiques des projets composant les 3 profils

## ➤ Les caractéristiques des projets composant les 3 profils

<b>Profil 1</b>	<b>Profil 2</b>	<b>Profil 3</b>
<b>« Engagement minimum »</b>	<b>« Démarche partielle »</b>	<b>« Démarche complète »</b>
36 logements / opération	33 logements / opération	50 logements / opération
79 m <sup>2</sup> / logement	96 m <sup>2</sup> / logement	86 m <sup>2</sup> / logement
31% de logements individuels sur 908 logements	15% de logements individuels sur 1 627 logements	11% de logements individuels sur 699 logements

✓ La taille d'une opération neuve de logement social peut être un élément déterminant dans l'intégration d'une démarche environnementale complète : plus le nombre de logements est important, plus il semble qu'une démarche environnementale complète soit mise en œuvre. Sans le projet de 207 logements collectifs dans le profil 1, le nombre moyen de logements par opération s'élèverait à 30.

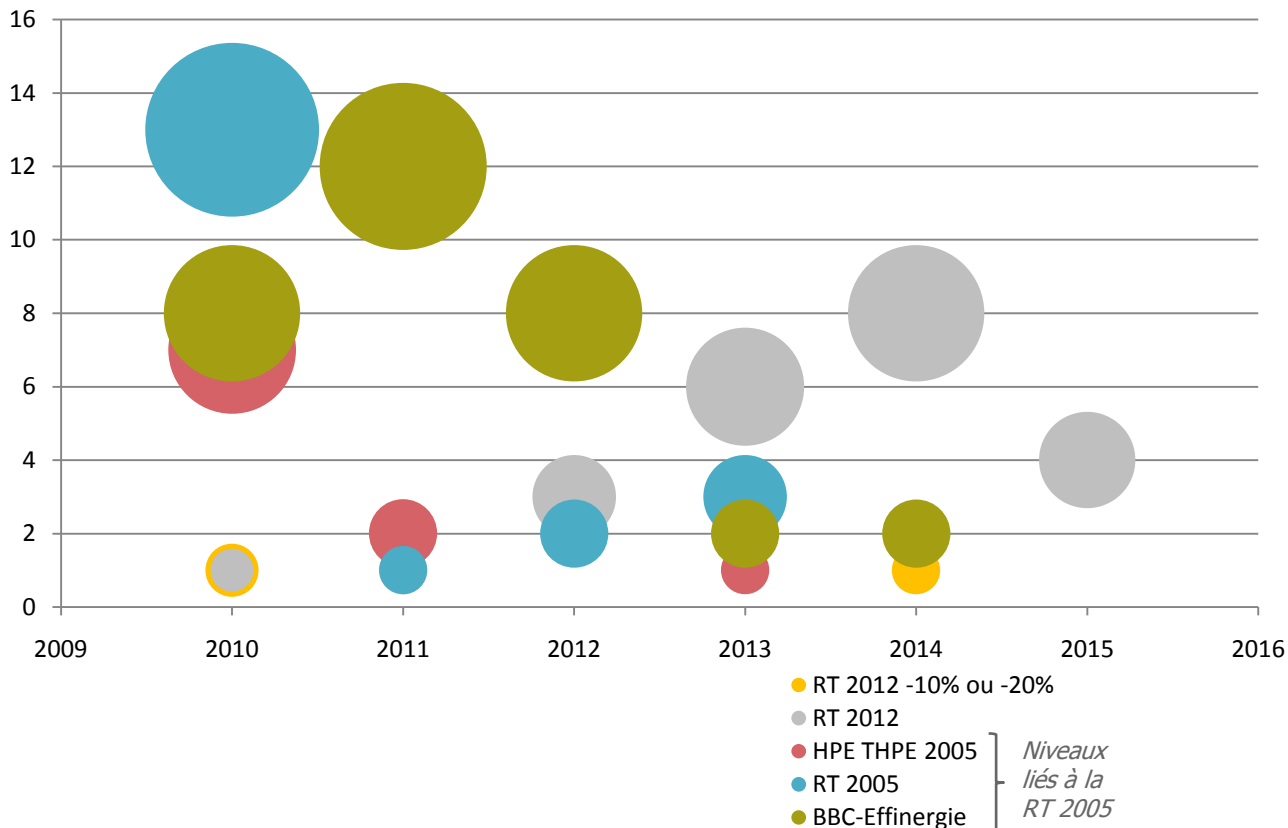
✓ La surface moyenne par logement ne semble pas significative, étant donné qu'elle est plus petite dans le profil 1 par rapport au profil 2. Il est à noter que la moyenne dans le profil 1 est impactée par le projet significatif de 207 logements collectifs dont la surface moyenne est de 27m<sup>2</sup> (majorité de T1). Sans ce projet, la moyenne est de 94 m<sup>2</sup>.

✓ La part plus importante de logements individuels dans le profil 1 suggère qu'il est plus difficile d'intégrer une démarche de qualité environnementale complète dans le logement individuel, les bailleurs privilégient à l'heure actuelle le logement collectif. Il est à noter que la part de logements individuels passe à 41% sans le projet de 207 logements collectifs. On peut penser que les objectifs énergétiques étant à priori économiquement et techniquement plus faciles à atteindre en collectif, les bailleurs peuvent intégrer d'autres aspects environnementaux.

# Les caractéristiques des projets composant les 3 profils

## ➤ Le niveau de performance énergétique

? « Quel est le niveau de consommation énergétique visé pour ce bâtiment ? »



Le nombre de projets recensés sur 2015 représente uniquement 4% des projets analysés. Il ne faut donc pas analyser la bulle de 2015 comme une baisse liée à la RT 2012.

Nous pouvons constater qu'entre 2011 et 2014, le nombre de projets BBC-Effinergie diminue tandis que le nombre de projets RT 2012 augmente, correspondant à la mise en vigueur de la RT 2012.



## Les caractéristiques des projets composant les 3 profils

### ➤ La part des projets engagés dans une démarche de certification environnementale

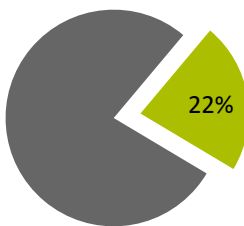
? « Le projet est-il accompagné d'une démarche de qualité environnementale ? » « Si oui : laquelle ? »

■ Avec démarche QE    ■ Sans démarche QE / Non précisé

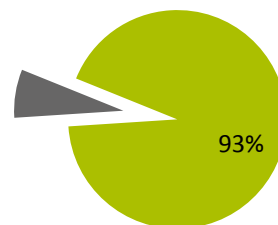
**Profil 1**  
« Engagement minimum »



**Profil 2**  
« Démarche partielle »



**Profil 3**  
« Démarche complète »



Les projets accompagnés d'une certification ou d'une démarche de qualité environnementale sont plus nombreux dans le profil 3 et légèrement plus nombreux dans le profil 2 par rapport au profil 1. La certification permet ainsi de valoriser tous les engagements environnementaux du bailleur sur le projet. Toutefois, on remarque qu'il n'y a pas de lien systématique entre niveau de qualité environnementale et certification. 1 projet du profil 3 intègre une démarche complète sans avoir recours à une certification. A l'inverse, 2 projets du profil 1 ont recours à une certification alors qu'ils n'intègrent que peu d'aspects de la qualité environnementale.

# Les caractéristiques des projets composant les 3 profils

## ➤ Les accompagnements spécialisés en QEB mobilisés par les bailleurs

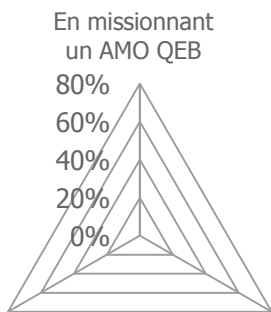
? Trois formes d'accompagnement en qualité environnementale ont été définies dans le questionnaire. En effet, en amont de son projet, un bailleur social peut :

- missionner un Assistant à Maîtrise d'Ouvrage spécifiquement sur la Qualité Environnementale du Bâti (AMO QEB),
- mobiliser une compétence spécialisée en interne,
- imposer un critère d'attribution portant sur la qualité environnementale de la démarche du candidat dans la procédure de sélection de la maîtrise d'œuvre.

Ces formes d'accompagnement ne sont pas exclusives et peuvent être concomitantes.

### Profil 1

#### « Engagement minimum »



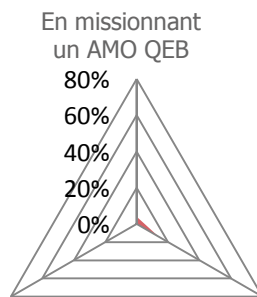
En intégrant un critère dans la sélection de la maîtrise d'œuvre

En mobilisant une compétence interne spécialisée

**0 %** des projets ont mobilisé au moins l'un des trois accompagnements spécialisés QEB

### Profil 2

#### « Démarche partielle »



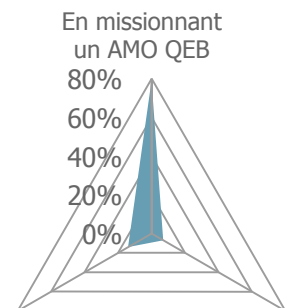
En intégrant un critère dans la sélection de la maîtrise d'œuvre

En mobilisant une compétence interne spécialisée

**16 %** des projets ont mobilisé au moins l'un des trois accompagnements spécialisés QEB

### Profil 3

#### « Démarche complète »



En intégrant un critère dans la sélection de la maîtrise d'œuvre

En mobilisant une compétence interne spécialisée

**86 %** des projets ont mobilisé au moins l'un des trois accompagnements spécialisés QEB

✓ Aucun projet du profil 1 a mobilisé un accompagnement spécialisé alors que c'est le cas dans 86% des projets du profil 3.

✓ La mobilisation concerne principalement un AMO dans le profil 3, une compétence interne spécialisée dans le profil 2.

✓ Les projets du profil 3 étant inscrits dans une démarche globale, ils ont fait appel à un AMO pour améliorer la qualité du projet, comme soutien pour la bonne conduite du projet et aide dans la démarche de qualité environnementale qui est complexe.

✓ Pour les projets du profil 1 et 2, certains d'entre eux ne nécessitaient pas d'accompagnement spécialisé QEB car ils étaient peu exigeants en qualité environnementale.

# Les caractéristiques des projets composant les 3 profils

## ➤ Les éventuels freins à la qualité environnementale

**Un constat général :** La satisfaction des bailleurs quant au niveau de qualité environnementale atteint est très disparate. 100% des projets du profil 3 apportent entière satisfaction pour seulement 56% des projets du profil 2. Pour le profil 1, les bailleurs sont plutôt satisfaits, pour 82% des projets.

« Pour quelles raisons n'avez-vous pas engagé plus d'actions en faveur de la qualité environnementale pour ce projet ? »

### Profil 1

« Engagement minimum »

**Atteinte de l'objectif :** 27%

### Profil 2

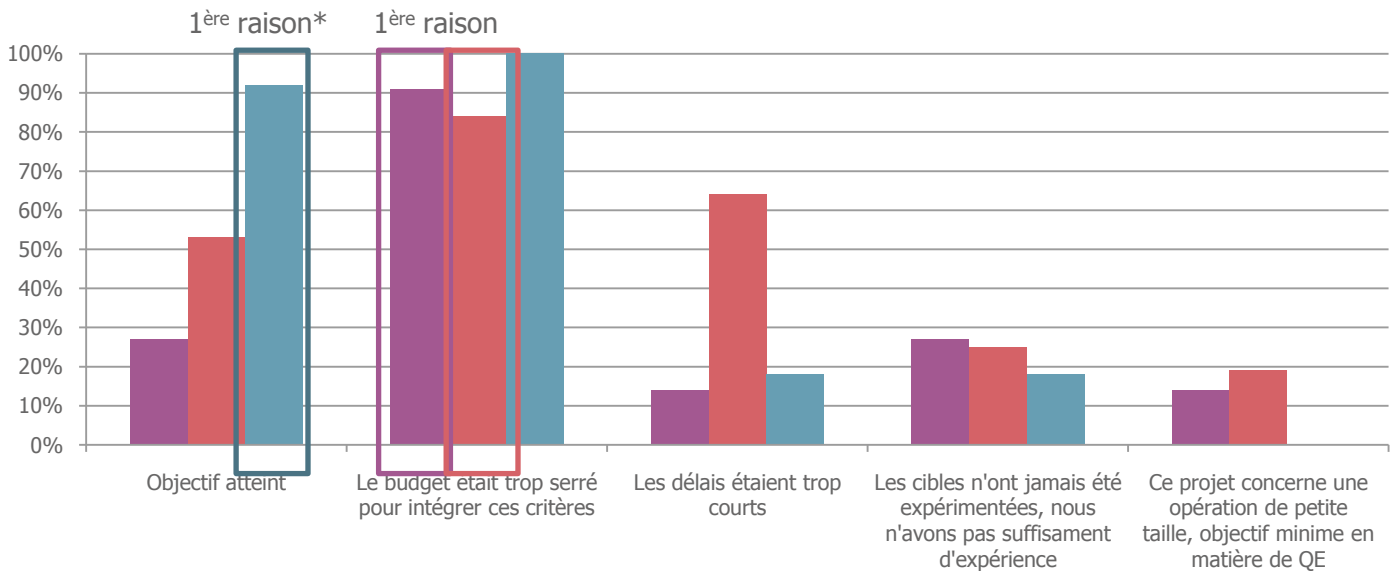
« Démarche partielle »

**Atteinte de l'objectif :** 53%

### Profil 3

« Démarche complète »

**Atteinte de l'objectif :** 92%



Un des principaux freins à la mise en œuvre d'actions en faveur de la qualité environnementale est le budget trop serré, pour le profil 1 et 2.

Pour le profil 3, l'objectif a été atteint pour la plupart des projets, d'où leur 1<sup>ère</sup> raison\* à ne pas avoir engagé plus d'actions de qualité environnementale. Cependant, le budget trop serré est un critère qui est apparu dans chacun des projets : la démarche de qualité environnementale étant déjà bien mise en œuvre, il est logique que cette raison apparaisse dans ce profil.

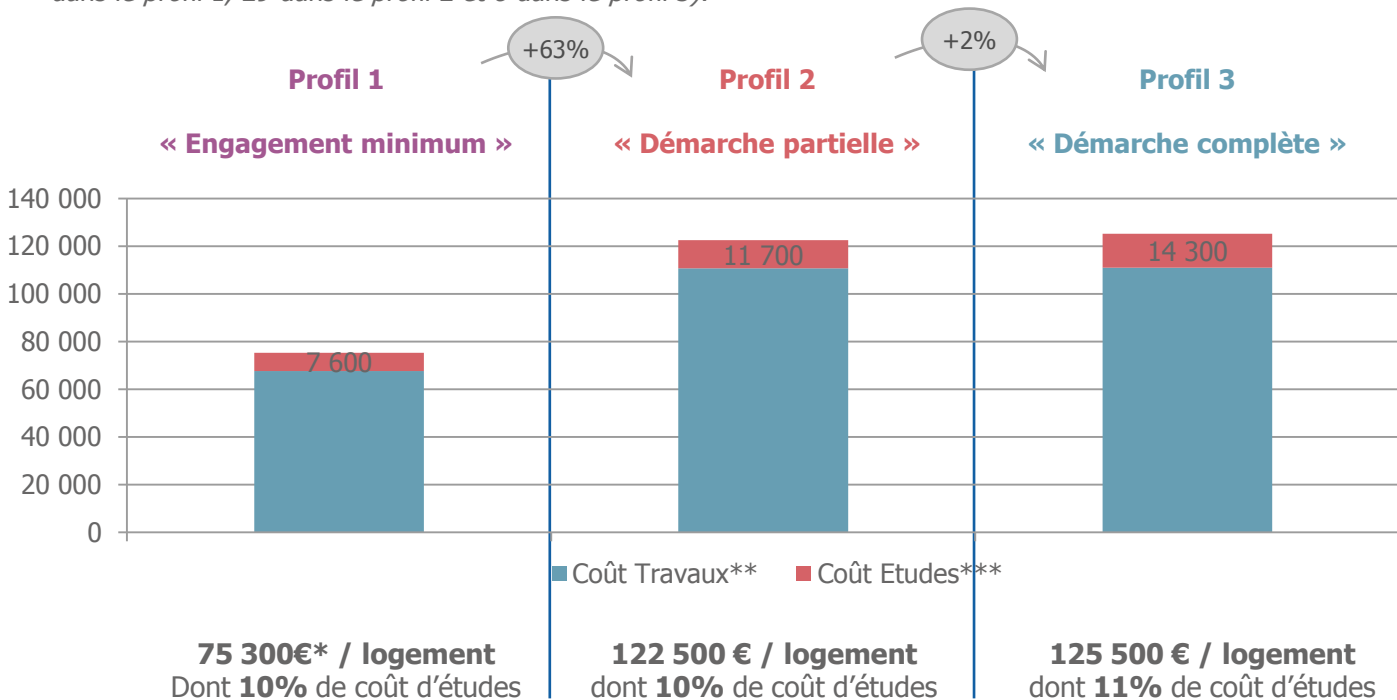
En dehors de ces 5 critères, il est ressorti que les démarches de qualité environnementale alourdissent de façon considérable les charges locatives car les contraintes environnementales ne prennent pas en compte les contraintes de maintenance : les économies réalisées grâce à une consommation d'énergie moindre ne compensent pas toujours les surcoûts d'entretien des matériels installés, intégrés dans les charges locatives.

# Les caractéristiques des projets composant les 3 profils

## ➤ Les coûts moyens de construction

? « Quel est le coût hors taxes de travaux de construction (hors foncier, VRD et études)? »  
« Quel est le coût hors taxes des études ? »

Les coûts moyens sont calculés uniquement sur la base des projets de logements collectifs ayant renseigné les coûts de travaux et les coûts d'études, à savoir 45 opérations représentant 1 796 logements (9 opérations dans le profil 1, 29 dans le profil 2 et 8 dans le profil 3).



Les projets du profil 1 enregistrent les coûts moyens de construction les plus faibles. Ce sont les projets pour lesquels le budget était le frein principal à la mise en œuvre de critères environnementaux.

Les projets du profil 3, dont les contraintes semblent moins fortes, enregistrent des coûts moyens par logement plus élevés.

Le coût moyen des travaux est un peu moins élevé dans le profil 2 par rapport au profil 3. C'est le coût moyen des études qui fait la différence, sa part étant plus importante dans le profil 3. Ces 2 profils ont un coût supérieur au profil 1, en raison des critères mis en place mais également en raison du projet significatif des 207 logements collectifs dans le profil 1. Sans ce projet, le coût moyen par logement s'élèverait à \*109 000€ (soit une différence de 12% par rapport au profil 2).

Les coûts d'études représentent 10 à 11 % des coûts moyens de construction quel que soit le profil.

\*\*Les coûts de travaux n'intègrent ni le foncier ni les travaux d'aménagement (VRD).

\*\*\*Les coûts études sont l'ensemble des dépenses d'études préalables, de programmation, de conception, d'opportunité, de faisabilité, de maîtrise d'œuvre, etc.

## V. Conclusion

Ce rapport s'appuie sur les 89 réponses apportées par les bailleurs. Cette étude a rencontré un réel succès puisque 80% des bailleurs interrogés ont répondu et 96% des projets retenus ont été renseignés. Leur analyse nous a permis de dresser le bilan suivant :

✓ **Les logements sociaux neufs présentent globalement un bon niveau de qualité environnementale**, ce qui témoigne d'une volonté d'exemplarité de la part des bailleurs sociaux de Champagne-Ardenne.

✓ **La réglementation thermique est respectée**, que ce soit au niveau réglementaire ou à un niveau supérieur. 98% des projets ont visé un niveau de consommation énergétique spécifique et 32% s'inscrivent dans une démarche de certification ou de QEB.

✓ **Les aspects énergétiques sont systématiquement pris en compte**, pas seulement en phase de conception mais également à la livraison, notamment sur les enjeux de confort, des équipements efficaces énergétiquement, la réalisation de tests d'infiltrométrie intermédiaires, la réalisation de test d'étanchéité à l'air et l'information des locataires sur le bon usage du logement.

✓ Sur les projets analysés, un **accompagnement spécialisé (AMO QEB) est sollicité pour les projets performants**, tandis qu'ils ne sont que peu voire pas du tout sollicités dans les autres profils. Si un AMO a été sollicité, c'est surtout dans une volonté d'améliorer la qualité du projet.

✓ Au regard des contraintes réglementaires et budgétaires, **les bailleurs s'engagent autant que possible dans la qualité environnementale**. Car les démarches de qualité environnementale alourdissent de façon considérable les charges locatives : les économies réalisées grâce à une consommation d'énergie moindre ne compensent pas toujours les surcoûts d'entretien des matériels installés, intégrés dans les charges locatives. Le coût des travaux et études d'un logement inscrit dans une démarche complète est supérieur de 50 200€ par rapport à un logement dont l'engagement énergétique et environnemental est minimum.

✓ Il est important de noter que les matériaux bio-sourcés et l'utilisation de matériaux recyclés entrent dans la conception et la réalisation de certains projets, critères émergeant et prenant de l'ampleur sur le marché de la construction.

**Les bailleurs ont fait évoluer leur politique patrimoniale** suite à la mise en œuvre des Réglementations Thermiques. Que ce soit par obligation réglementaire, volonté de faire évoluer leur activité ou volonté d'une économie d'énergie en faveur de leurs clients, les bailleurs ont mis en place de nouveaux outils :

- Exigences intégrées dans l'appel d'offre
- Programme établi avec les exigences minimales pour le maître d'œuvre
- Sélection des entreprises qui ont une démarche liée à l'environnement
- Attention particulière portée à l'étanchéité à l'air et à la gestion des déchets de chantier
- Utilisation de matériaux durables, bio-sourcés, de qualité
- Expérimentation de nouveaux produits, matériaux et techniques
- Evolution du cahier des charges « produits »
- Proposition d'autres moyens de chauffage, adaptés à la population et aux locaux
- Mise en place d'un livret locataire
- Simplification d'utilisation du logement (domotique)
- Suivi de la mise en œuvre
- Retour d'expérience, enquête de satisfaction des locataires

**Les bailleurs sont donc engagés dans la démarche de qualité environnementale**, que ce soit pour le confort de leurs locataires comme pour l'économie d'énergie, même si les contraintes réglementaires leur demande du temps pour s'y adapter.



## **VI. Mises en perspective**



Ce premier panorama, à travers les précédentes conclusions, s'inscrit dans un cadre plus global d'amélioration de la construction sur notre territoire. En effet, l'ensemble des acteurs de la filière du bâtiment œuvrent dans le sens d'une amélioration continue des pratiques pour structurer et accompagner les changements et les évolutions en faveur d'une construction durable.

Au-delà des constats précédemment présentés, le panorama de la qualité environnementale de la construction de logements neufs témoigne qu'une approche globale de la construction est maintenant nécessaire, dès la phase conception, pour appréhender l'ensemble des obligations réglementaires et l'optimisation des orientations techniques retenues. Ces engagements stratégiques incitent les différents maillons d'une opération de construction à faire preuve d'innovation et de concertation pour une réelle qualité d'usage du logement proposé.

Dans cette perspective, l'ARCA s'est associée depuis 2012 à la FFB Champagne-Ardenne et l'ensemble des partenaires de l'acte de construire en faveur de l'opération VILLAVENIR Champagne-Ardenne. Celle-ci vise à organiser un cadre partenarial fort à travers des chantiers supports, de la programmation à la livraison et dans les conditions réelles du marché, comme outils pédagogiques sur 3 thématiques : étanchéité à l'air (gestion des interfaces entre les métiers, qualité de la pose), organisation et gestion de chantier (installation de chantier, chantier propre, planning...) et prévention sécurité.

Forts des enseignements issus de cette première expérience et dans le prolongement des engagements en faveur d'une culture commune autour de l'exigence et de l'exemplarité dans le bâtiment, les porteurs de Villavenir Champagne-Ardenne se sont engagés dans l'expérimentation de deux méthodes de gestion de projets déjà appliquées dans le secteur de l'industrie : le Lean management<sup>(1)</sup> et la maquette numérique/BIM<sup>(2)</sup>. Ainsi, trois chantiers serviront de supports pédagogiques et d'expérimentations.

Le comité de pilotage Villavenir souhaite accompagner les mouvements de transition sur le territoire notamment par l'innovation et l'expérimentation. Les thématiques étudiées sont de véritables opportunités d'interroger les pratiques actuelles de gestion de chantier avec le Lean construction et de décrypter les enjeux du numérique dans le bâtiment avec le BIM. Les échanges entre professionnels dès la conception permettront de mutualiser les points de vue pratiques et techniques de mise en œuvre pour viser l'efficacité et la qualité.

Les interactions métiers deviennent prégnantes et croissantes plus l'exemplarité et la performance énergétique visée est forte.

Les livrables issus de cette expérimentation sont accessibles directement sur le site de l'ARCA (<http://www.arca-hlm.com/>)

Parallèlement à ce besoin de mise en synergie des acteurs de la construction, si l'on examine les 3 profils qui se distinguent à travers le panorama, on constate que certains items peuvent encore offrir des réelles perspectives en faveur de la qualité environnementale des logements.

En effet, que ce soit de la conception à la livraison, le recours aux matériaux bio-sourcés ou recyclés reste encore marginal dans le secteur de la construction.

Bien que des solutions existent, celles-ci restent peu mises en œuvre par les bailleurs sociaux.

Il conviendrait de s'interroger sur les raisons de cette sous-valorisation de ressources (structuration des filières, avis techniques, retour sur investissement, surcoût...).

A termes, au-delà des aspects énergétiques, la réglementation thermique 2020, s'appuyant sur l'expérimentation E+/C-, imposera nécessairement de considérer l'impact carbone dans le calcul de la performance. Par conséquent, le recours aux matériaux bio-sourcés, recyclés et locaux apparaît comme une piste pertinente à investiguer par les acteurs de la Construction.

L'ARCA, à travers son réseau de partenaires et ses rencontres techniques, pourra accompagner les réflexions et favoriser un savoir commun sur le sujet.

Pour que les bonnes pratiques deviennent des pratiques courantes, que les innovations soient appuyées par des recherches communes et validées par la profession, que les expérimentations soient partagées, il est important de mettre en place des partenariats forts et ancrés dans le monde professionnel.

Ce livrable est un panorama de cette enquête réalisée pour la première fois en Champagne-Ardenne. La marche de progression est donc possible et souhaitée, permettant une meilleure connaissance sur le sujet.

• **Le lean management/construction**<sup>(1)</sup>

*Correspond à une nouvelle façon d'aborder et de concevoir le chantier en luttant contre toute forme de gaspillage. Le propos du lean construction est de réduire les aléas consommateurs de temps, d'énergie et d'argent. C'est une méthode qui permet d'impliquer chacun des acteurs pour mieux construire ensemble. Sa mise en place repose sur des dynamiques collaboratives qui nécessitent de la communication montante et descendante, du partage d'information et une politique structurée de management de projet.*

• **Le BIM (Building Information Modeling - Modélisation des données du bâtiment)**<sup>(2)</sup>

*Il s'agit d'une méthode de conception qui permet de concevoir une maquette numérique du bâtiment garantissant une pleine lisibilité tout au long de son cycle de vie (conception, construction, exploitation). L'ouvrage modélisé permet ainsi l'enrichissement de la description technique et l'assurance d'une gestion rationnelle et cohérente de l'ensemble des informations relatives au bâti.*

# Lexique

<i>AMO</i>	<i>Assistant à Maîtrise d’Ouvrage</i>
<i>BBC</i>	<i>Bâtiment Basse Consommation (Niveau défini vis-à-vis de la RT 2005)</i>
<i>ESH</i>	<i>Entreprise sociale pour l’Habitat</i>
<i>FFB</i>	<i>Fédération Française du Bâtiment</i>
<i>HPE</i>	<i>Haute Performance Énergétique (Niveau défini vis-à-vis de la RT 2005)</i>
<i>HQE</i>	<i>Haute Qualité Environnementale</i>
<i>QE</i>	<i>Caractérise les projets déclarés « en démarche de Qualité Environnementale » (c’est-à-dire engagés dans une certification environnementale)</i>
<i>QEB</i>	<i>Qualité Environnementale du Bâti</i>
<i>RT</i>	<i>Réglementation Thermique</i>
<i>THPE</i>	<i>Très Haute Performance Énergétique (Niveau défini vis-à-vis de la RT 2005)</i>
<i>OPH</i>	<i>Offices Publics de l’Habitat</i>
<i>PTZ</i>	<i>Prêt à Taux Zéro</i>
<i>QPV</i>	<i>Quartiers prioritaires de la politique de la Ville</i>
<i>SEM</i>	<i>Société d’Economie Mixte</i>

# Bailleurs sociaux adhérents de l'ARCA :

