
Panorama des dispositifs existants de rénovation performante de maisons individuelles



Perf in Mind

Appel à projet Recherche

« Vers des bâtiments responsables à l'horizon
2020 »

Remerciements

Nos remerciements s'adressent à l'ensemble des acteurs publics et privés pour leurs contributions et leurs disponibilités.

Nous remercions particulièrement les membres du comité de pilotage du projet Perf in Mind pour la relecture de ce document.



Rénovation BBC Effinergie
MOE : Cabinet D.Tranquille

Sommaire

Remerciements.....	2
1. Le contexte	4
1.1. Les enjeux de la rénovation énergétique.....	4
1.2. La rénovation du parc résidentiel.....	5
2. Le projet Perf In Mind	6
3. La rénovation performante – définition ?	8
4. Tour d'horizon des dispositifs d'incitation à la rénovation performante	9
5. Description détaillée des principaux dispositifs	24
5.1. Le chèque Eco-énergie	24
5.2. Je rénove BBC et Oktave.....	27
5.3. Le programme Effilogis.....	29
5.4. Contrat Climat Energie	32
5.5. DOREMI.....	34
7. Définition & Acronymes.....	37
8. Bibliographie.....	38
9. Tableau des dispositifs	40

1. Le contexte

1.1. Les enjeux de la rénovation énergétique

Un constat : le bâtiment, un secteur prioritaire

Le secteur du bâtiment représente 47% des consommations finales énergétiques en France, dont 30% uniquement pour le logement. En parallèle, il contribue à hauteur de 25% des émissions de GES, (deuxième secteur après les transports) dont les deux tiers sont liés au secteur résidentiel.

Avec un taux de renouvellement du parc proche de 1%, le secteur de la construction joue son rôle de locomotive et d'exemplarité, mais ne peut répondre aux enjeux colossaux de réduction des gaz à effet de serre et des consommations énergétiques à l'échelle nationale. En conséquence, la rénovation des bâtiments existants demeure un enjeu majeur.

Des enjeux énergétiques et environnementaux

En avril 2018, l'Etat a présenté le Plan de Rénovation Énergétique des Bâtiments (PREB). Ce plan, décliné en 4 axes et 13 actions, définit une feuille de route pour la rénovation énergétique sur les 30 années à venir. Il s'inscrit dans la continuité de la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) du 17 août 2015 qui avait fixé notamment comme objectifs de :

- Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012,
- Réduire de 40% les émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990,
- Rénover l'ensemble des bâtiments en fonction des normes « bâtiment basse consommation » à l'horizon 2050,
- Rénover 500 000 logements par an à compter de 2017,

Des enjeux sociaux et sanitaires

Dans un contexte de hausse des prix de l'énergie, de mal logement et de vulnérabilité financière, environ 20% des ménages français sont en situation de précarité énergétique en France (Source INSEE). Ces chiffres sont corroborés par une enquête¹, menée pour QuelleEnergie.fr par l'IFOP, qui révèle qu'un français sur cinq a rencontré des difficultés pour régler sa facture sur les trois dernières années.

Ces ménages, qui résident dans des logements mal isolés et/ou ventilés, consacrent plus de 10% de leurs revenus en dépenses énergétiques pour leur logement. Une étude de la Fondation Abbé Pierre² a démontré que les personnes exposées à la précarité énergétique ont plus fréquemment des problèmes respiratoires chroniques, ostéo-articulaires, neurologiques. Elle génère davantage d'accidents domestiques liés à la mise en place de solutions palliatives telles que :

- l'utilisation de chauffage d'appoint source d'émission de monoxyde de carbone (CO),
- l'obstruction des orifices d'aération altérant le renouvellement de l'air et l'accumulation de polluants à l'intérieur,
- ...

Face à cet enjeu de santé publique, l'Etat a souhaité préciser certains objectifs :

- Réduire de 15% la précarité énergétique d'ici 2020,

¹ Enquête [Quelle energie.fr](http://Quelleenergie.fr)

² Quand le logement rend malade – Fondation Abbé Pierre

- Rénover 500 000 logements par an à compter de 2017, dont la moitié occupée par des ménages aux revenus modestes.

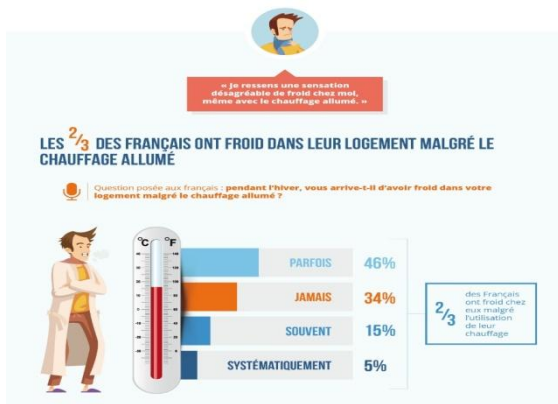


Figure 1 : Source QuelleEnergie.fr

1.2. La rénovation du parc résidentiel

D'après un programme de recherche du CSTB³, le parc résidentiel regroupe 35,4 millions de logements, répartis sur 2 433 millions de m², dont :

- 82 % sont des résidences principales
- 10 % sont des résidences secondaires
- 8 % sont des logements vacants.

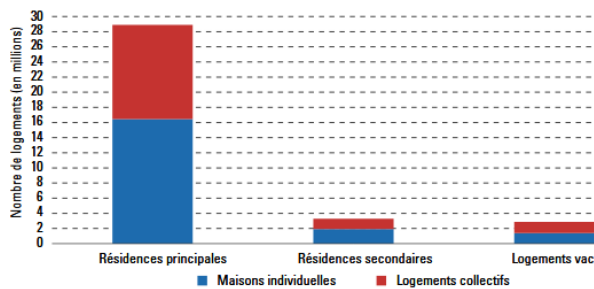


Figure 2 : Répartition des logements par mode d'occupation - Source : Pacte – Analyse du parc existant – Juillet 2017

Les maisons individuelles représentent, à elles seules 41% du parc résidentiel, soit près de 16 millions de logements en résidences principales. Par ailleurs, plus de la moitié de ces logements individuels ont été construits

Des enjeux de confort

L'enquête réalisée pour QuelleEnergie.fr par l'IFOP révèle que plus de 66% des français interrogés ont déclaré avoir froid dans leur logement avec le chauffage allumé. Ainsi, la rénovation énergétique doit cibler l'amélioration du confort de l'habitant, en traitant notamment les sensations de parois froides, de courants d'air, mais aussi d'inconfort acoustique.

avant 1974. Ils ont une consommation d'environ 350 kWh/m².an.

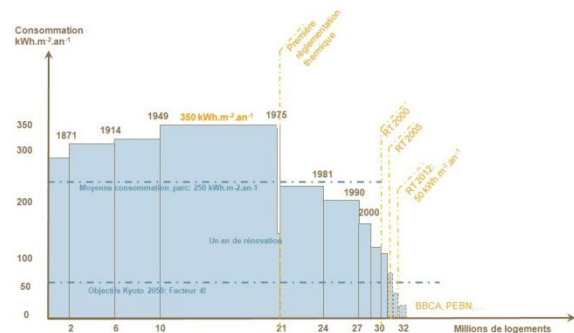


Figure 3 : Répartition des logements et de leurs consommations par périodes de construction - Source : Programme de recherche CSTB « Modernisation durable de l'existant - 2007

Enfin, la consommation des maisons individuelles en 2014 était de 28 Mtep, soit près de 70% de la consommation totale du secteur résidentiel (39,6 Mtep⁴).

La rénovation énergétique de ces logements individuels devient alors un véritable levier d'action pour atteindre les objectifs nationaux définis précédemment.

3 Modernisation Durable de l'existant – CTSB - 2007

4 L'accompagnement de la rénovation énergétique des logements individuels - ADEME

2. Le projet Perf In Mind

Dans un contexte réglementaire défini, une feuille de route connue (BBC à horizon 2050), et un marché potentiel identifié (16 millions de logements), de nombreuses questions persistent :

- Combien de rénovations performantes ont été réalisées en France ?
- Quelles sont les économies d'énergies réalisées ?
- Existe-t-il des bonnes pratiques ou des dispositifs favorisant le passage à l'acte et garantissant la satisfaction de l'habitant ?
- Quelle est la performance réelle de ma maison rénovée ?
- ...

Les objectifs du projet

Le projet **Perf In Mind** a pour objectif d'évaluer par la mesure et le recueil d'informations statistiques les différents dispositifs d'incitation à la rénovation **PERF**ormante de **Maison IND**ividuelles.

Afin d'atteindre cet objectif, ce projet vise dans un premier temps à identifier la dynamique de rénovation au regard des objectifs nationaux, et plus particulièrement dans le secteur de la maison individuelle en secteur diffus. Il cherche à identifier les différentes initiatives publiques et privées afin d'établir un panorama des dispositifs de rénovations performantes, et de quantifier les maisons individuelles rénovées.

Dans un second temps, un échantillon de 100 maisons individuelles rénovées, issu du panorama, sera suivi sur la base d'une approche multicritère (énergétique, qualité de l'air intérieur, économique et sociale). La collecte d'information sera issue de mesures in situ et de questionnaires. Deux niveaux de suivi (base et avancé) seront mis en œuvre.

L'analyse des données et la diffusion d'un retour d'expérience permettront :

- D'apporter une vision nationale sur la mesure des consommations dans les projets rénovés à un niveau performant,
- De contribuer à l'évaluation des objectifs nationaux,
- D'apporter des éléments factuels aux écarts de consommation constatés entre les résultats issus des calculs conventionnels et les mesures in situ, et d'améliorer la fiabilité des analyses,
- D'apporter un éclairage multicritère sur la rénovation en intégrant la qualité de l'air et la dimension sociale dans notre étude.

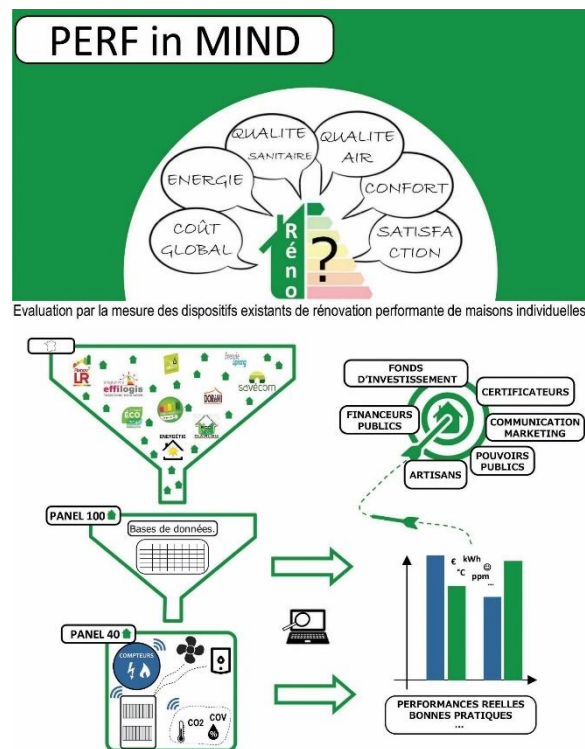


Figure 4 : Infographie du projet Perf In Mind

Les objectifs de l'étude

Cette étude se focalise sur la réalisation du panorama des dispositifs d'incitation à la rénovation performante des maisons individuelles. (Sous Tâche 2.1).

Dans un premier temps, elle s'attache à **définir la notion** de rénovation performante.

Puis, elle propose un inventaire des **principaux dispositifs** portés par les pouvoirs publics (à l'échelle nationale, régionale et infrarégionale) et par des initiatives privées. Un premier échange avec ces porteurs de projet permet **d'estimer le nombre** de rénovations performantes en France et de **constituer un panel** de maisons à étudier d'un point de vue technique, sanitaire et social.

Dans un troisième temps, cette étude tente de **caractériser** les aspects organisationnels, financiers et techniques des principaux dispositifs afin de pouvoir à terme corréler « mesures in situ » et « spécificités des dispositifs ».

Enfin, cette étude sert de base de référence pour **sélectionner** un échantillon de 100 maisons représentatif issu du panel initial.



3. La rénovation performante – définition ?

Une terminologie floue

La loi LTECV fixe pour objectifs un parc rénové à basse consommation à horizon 2050 et un rythme de 500 000 rénovations par an.

A ce jour, la plupart des communications officielles ou relayées par la presse, annonce un nombre de rénovations annuelles sans y associer un niveau de performance énergétique. Par ailleurs, la publication des études OPEN en 2015, associant la notion de rénovation performante à un bouquet de deux travaux, permet d'afficher un volume de 288 000 logements rénovés à un niveau « performants ou très performants », en contradiction avec le nombre de logements rénovés à basse consommation⁵ en France.

Un label BBC-Effinergie rénovation...

La notion de BBC rénovation a été introduite par l'arrêté du 29 septembre 2009⁶ relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label « haute performance énergétique rénovation ». Il reprend les exigences du label BBC-Effinergie rénovation créé par l'association Effinergie.

La philosophie du label BBC-Effinergie rénovation consiste à appréhender le projet dans son ensemble, de cibler une performance énergétique optimum à atteindre (80 kWh/m².an) et de laisser les acteurs du projet libres de choisir les solutions techniques à mettre en œuvre. Elles peuvent répondre à différents objectifs complémentaires : architecturaux, économiques, esthétiques, simplicité de conception ou de mise en œuvre, massification,... Il est élaboré sur la

base de la Réglementation Thermique dite « Globale ».

Il est délivré par des organismes certificateurs accrédités par le COFRAC ayant signés une convention spéciale avec l'Etat. En parallèle, afin de soutenir cette démarche à l'échelle territoriale, des régions membres de l'association Effinergie, ont intégré les exigences du label BBC-Effinergie rénovation dans leurs appels à projets régionaux. Elles subordonnent le versement d'aides publiques à la conception et/ou aux travaux de rénovation basse consommation.

La définition

Dans le cadre du projet Perf In Mind, sera considérée comme performante toute rénovation complète répondant au niveau **BBC rénovation** (certifié ou non), visant le **facteur 4 par un bouquet de travaux pré-calculé** (type Solutions Techniques de Rénovation, ou STR, utilisées notamment dans le cadre de DORéMI), **passive** ou à **énergie positive**.

Elle se caractérise par une enveloppe thermiquement performante (niveau d'isolation, continuité d'isolant), avec une bonne étanchéité à l'air et sans risques de pathologies. Les équipements de chauffage et de ventilation sont adaptés et correctement dimensionnés.

Elle est le fruit d'une bonne conception en amont associée à une coordination des différents corps de métiers afin de traiter les différentes interfaces/interaction entre l'enveloppe et les équipements⁷.

⁵ Publication Observatoire BBC : [Tableau de bord de la certification](#)

⁶ Pour plus d'information : [Texte législatif](#)

⁷ Guide Effinergie : Réussir un projet basse consommation en rénovation

4. Tour d'horizon des dispositifs d'incitation à la rénovation performante

Le périmètre de l'étude :

Les dispositifs, publics ou privés, d'incitation à la rénovation performante, des maisons individuelles en secteur diffus, mis en œuvre à l'échelle nationale, régionale ou infrarégionale.

La méthodologie utilisée :

- Mobiliser la gouvernance et le réseau d'Effinergie pour initialiser l'identification des dispositifs, à savoir :
 - o Le label Effinergie BBC rénovation,
 - o les appels à projets bâtiments portés par les Régions de France et les Directions Régionales de l'ADEME,
 - o Les Plateformes Territoriales de la Rénovation Energétique (PTRE),
 - o Les industriels membres de l'association.
- Identifier les études préalables sur la structuration du marché de la rénovation énergétique et les initiatives territoriales d'accompagnement.
- Identifier les dispositifs de rénovation via des recherches par mots clés sur internet (rénovation performante, rénovation globale, rénovation BBC, rénovation basse consommation, ...)
- Réaliser des pré-entretiens téléphoniques afin d'identifier les dispositifs ciblant uniquement une rénovation performante (niveau BBC ou mieux) et de quantifier le nombre d'opérations concerné par le périmètre de l'étude.
- Réaliser des entretiens téléphoniques avec les porteurs des dispositifs sélectionnés afin d'identifier le ou les facteurs clés de réussite/freins.

Les difficultés rencontrées

- Un processus d'identification chronophage lié :
 - o à un nombre important de dispositifs utilisant la sémantique de « rénovation énergétique performante » ou « rénovation globale » qui suscite un intérêt manifeste dans la phase d'identification mais qui se révèle in fine en dehors du périmètre de l'étude (niveau de performance énergétique en deçà du niveau BBC rénovation),
 - o à l'existence de dispositifs ne ciblant pas un objectif BBC rénovation (ou mieux) dans leurs référentiels mais qui ont eu, in fine, un nombre non négligeable d'opérations de rénovations performantes.
- Une difficulté à garantir une identification exhaustive des dispositifs privés et publics, notamment à l'échelle infrarégionale, qui se caractérisent par leurs caractères diffus et locaux, difficilement identifiables.

- Une tendance à se focaliser uniquement sur les dispositifs ayant générés un volume important de rénovations performantes au détriment d'initiatives plus modestes avec des démarches innovantes.

4.1. L'échantillon étudié

Avant propos

L'étude se base sur un échantillon de **160 dispositifs publics et privés** identifiés sur le territoire national. Il ne peut représenter l'ensemble des dispositifs existants en France, mais il permet d'identifier les grandes masses et d'estimer un nombre de maisons individuelles rénovées à basse consommation ou mieux.

L'échantillon

Deux tiers (66%) des dispositifs identifiés se situent à l'échelle infrarégionale et un quart à l'échelle régionale (23%). Par ailleurs, 72% de ces dispositifs sont portés par le secteur public.

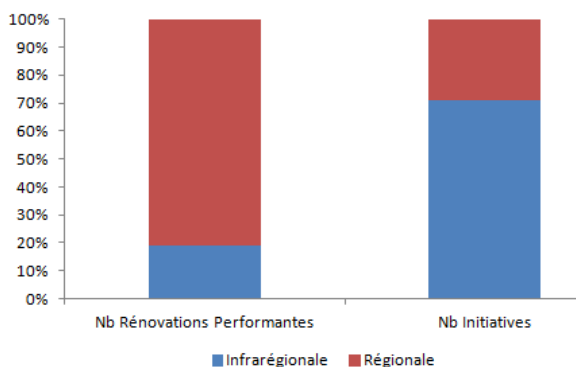
27% des dispositifs (n=39/160) se sont révélés en dehors du périmètre de l'étude après les premiers entretiens.

En parallèle, 20% (n=31/160) dispositifs identifiés n'ont pas répondu ou n'ont pas été joignables.

Enfin, 53% des dispositifs (n=85/160) identifiés ont permis de générer des projets de rénovations performantes. Ils regroupent **3 780 maisons individuelles** avec un niveau à minima BBC Effinergie rénovation. Ils sont issus :

- De dispositifs ayant intégrés un niveau BBC dans leur référentiel traduisant une volonté politique ou une démarche privée exemplaire (n=2 386 projets, soit 63%),
- De programmes ou d'initiatives d'accompagnement de la rénovation sans objectif BBC (n= 1 395 projets, soit 37%).

Ces 3 780 maisons individuelles sont issues dans 61% des cas d'initiatives publiques, 38% dans le cadre de démarches privées. Quelques programmes ont été considérés issus d'un partenariat public/privé (1%).



Dans le secteur public, 70% des initiatives identifiées (n=39/55) sont à l'échelle infrarégionale. Elles sont portées majoritairement par les Plateformes Locales de la Rénovation Energétique (PTRE). Cependant, elles ne regroupent que 436 projets. En parallèle, les dispositifs régionaux (n=16/55) ont permis la rénovation performante de 1 881 logements.

Figure 5 : Répartition des initiatives et des rénovations performantes des dispositifs publics étudiés

4.2. Les dispositifs publics

4.2.1. Au niveau régional

La cartographie ci-dessous présente les différents dispositifs régionaux qui ont intégré un objectif de rénovation performante.



Figure 6 : programmes régionaux ayant intégré la notion de BBC rénovation

Les dispositifs intégrant un objectif de rénovation performante

Depuis la publication du label Effinergie en 2009, 15 programmes régionaux ont intégré un objectif de rénovation performante. Ils regroupent plus de **1 768 maisons individuelles rénovées** principalement dans le cadre:

- du programme « **Je rénove BBC** » (n=475) de l'ex-Région Alsace
- du « **Chèque Eco Energie** » (n=404) et du programme « **ELENA** » (n=45) de la Région Normandie,
- du programme « **Effilogis** » (n=350) de la **Région Bourgogne Franche Comté**
- du dispositif « **Contrat Climat Energie** » (n= 249) de l'**ex-Région Lorraine**
- du dispositif **Oktave** (n=62) de la **Région Grand Est**

Le programme **ORELI** en **Corse** (n=80) et l'appel à projet « **Bâtiments de Demain** » de la **Région Bourgogne** en 2015 (n=50) ont permis d'identifier près de 130 logements rénovés à

basse consommation complémentaires. Enfin quelques dizaines d'opérations ont été rénovées à basse consommation dans le cadre :

- des programmes **Energétis/Isolaris** (n=6) et le concours **Ma maison Eco** (n=21) de la région **Centre Val de Loire**,
- d'un appel à projet porté par l'**ADEME en Pays de Loire** (n=8)
- de l'appel à projet ADEME/Région **Languedoc Roussillon Rénov'LR** (n=10),
- de l'appel à projet régional de la **Région Bourgogne et de l'ADEME** en 2015 (n=8),

Les autres dispositifs

En parallèle, certaines Régions de France avaient mis place des dispositifs d'incitation à la rénovation sans pour autant cibler un niveau BBC rénovation ou performant. Ainsi, dans le cadre de l'**Aide Régionale aux Economies d'Energie pour les Particuliers** (AREEP) de la **Région Pays de La Loire**, **56 projets**, sur un échantillon de 1 230 dossiers étudiés (4,5%), ont été identifiés avec un niveau BBC rénovation.

En **ex-Région Picardie**, le **Picardie Pass Rénovation**, organisme de tiers financement, mis en place dans le cadre du SPEE (Service Public de l'Efficacité Energétique), propose une offre de services couvrant :

- l'identification des ménages
- un accompagnement avant les travaux via un audit énergétique gratuit basé sur un calcul théorique et sur factures. Un programme de travaux est proposé en fonction de la situation financière du ménage,
- la signature d'un contrat avec la société de tiers financement (< 2 000 € TTC) pour les frais d'accompagnement,
- un accompagnement « technique » ou « clés en main » durant les travaux. L'accompagnement « clé en main » s'apparente à une maîtrise d'ouvrage déléguée,
- Un suivi des consommations énergétiques et une assistance pour la maintenance des équipements.

Ce dispositif a permis d'accompagner **57 projets** de rénovation basse consommation, ie une consommation inférieure à 104 kWhep/m².an, sur la base des 501 études réalisées (méthode 3CL – Dialogie). Parmi ces 57 projets, 32 ont été réceptionnés et confirmés BBC sur les consommations réelles.

En parallèle, les dispositifs des ex-Régions **Poitou Charente (Plan Toiture)** et **Aquitaine (Chèque Energie)** ne ciblaient pas des démarches globales de rénovation. Enfin, le programme **Energie Habitat+** de l'**ex-Région-Limousin** qui fixait un objectif de -40% sur la consommation énergétique n'a pas mis en place un retour d'expérience permettant d'identifier le nombre d'opérations BBC rénovation. Ce retour d'expérience sera désormais pris en compte avec le déploiement de l'Agence Régionale pour les Travaux d'Economie d'Energie (artée) au niveau de la Région Nouvelle Aquitaine. Cependant, le niveau énergétique visé dans le nouveau dispositif n'est pas équivalent à une rénovation performante.

Enfin, peu ou pas de maisons individuelles rénovées performantes ont été identifiées dans le cadre de dispositifs régionaux en Auvergne Rhône Alpes, Bretagne, Ile de France et Provence Alpes Côte d'Azur (Agir et Rénover+).

Au final, 1 881 maisons individuelles ont été identifiées dans le cadre de dispositifs régionaux publics de rénovation performante.

4.2.2. Au niveau infra-régional

Plus de 90 dispositifs infra-régionaux ont été identifiés. Lors des premiers échanges, les objectifs étaient d'identifier :

- les niveaux de rénovation visés,
- l'antériorité des dispositifs
- le nombre de maisons concernées

Ces dispositifs sont principalement portés par des Plateformes de la Rénovation Energétique, des métropoles, des agglomérations, des communautés de communes, des communautés urbaines, des pays et des départements.

L'ensemble des dispositifs infrarégionaux contactés (n=74 dispositifs) regroupe **436 rénovations performantes**, soit 4 fois moins qu'au niveau régional. Ces rénovations sont issues de deux types de dispositifs :

- les programmes intégrant un objectif de rénovation basse consommation dans leurs référentiels,
- les programmes de types ANAH ou d'accompagnement « classique » de la rénovation. Dans ce cas, les rénovations performantes sont peu nombreuses par rapport au volume de dossiers suivis.

Des dispositifs d'incitation intégrant un objectif de rénovation basse consommation (n=296 maisons)

En Région Pays de la Loire, la **CARENE, (Ecorénove, rénovez, économisez)**, un service porté par **Saint Nazaire Agglomération**, a lancé un appel à projet « Ma Maison rénovée BBC » qui s'inscrit dans le Programme Local de l'Habitat 2016-2021. Il s'adresse aux maisons individuelles achevées avant 1990 et propose une aide jusqu'à 4 000 € (pour les travaux, frais annexes et tests d'étanchéité), et un remboursement de 20% de la prestation de la MOE Maîtrise d'Œuvre). En parallèle, le cahier des charges impose :

- la présence d'un architecte,
- la réalisation d'un audit énergétique,
- la présence d'un BET (Bureau d'Etude Thermique) énergie de la conception à la livraison,
- une isolation faite à 100% avec des matériaux biosourcés,
- un accompagnement par la CARENE grâce à des conseillers experts en rénovation énergétique,
- le respect d'un cahier des charges garantissant la performance mise en œuvre.

A ce jour, 5 projets ont réalisés une rénovation BBC. Les principaux freins identifiés : la communication autour de l'appel à projet à améliorer, peu de demandes, une interrogation sur le montant de l'aide qui n'incite pas assez au passage à l'acte. Des réflexions sont en cours pour augmenter le niveau de l'aide en 2019.

En parallèle, **Nantes Métropole** a mis en place en 2018 le dispositif **Mon Projet Rénov Maisons** afin d'accompagner les propriétaires, d'une maison achevée depuis plus de 15 ans, dans une rénovation BBC certifiée (label BBC-Effinergie). Le dispositif propose :

- une aide (100% plafonnée à 2 000 €) à la maîtrise d'œuvre en phase étude qui a pour missions de réaliser une analyse architecturale, énergétique et technique du bâtiment. En parallèle, elle devra proposer un programme de rénovation BBC chiffré et réaliser un test d'étanchéité à l'air avant travaux. Enfin, elle réalisera la consultation des entreprises et le plan de financement des travaux.
- Une aide forfaitaire de 5 000 € pour les travaux en contrepartie d'un suivi des consommations pendant 3 ans et de réaliser ces travaux dans un délai de 3 ans après la phase étude.

L'ensemble de ces missions sont précisées dans un bordereau MOE étude et travaux.

L'objectif est d'accompagner 20 projets/an.

Enfin, **Angers Loire Métropole** a mis en place le dispositif **Mieux Chez moi** depuis 2015 avec l'ALEC 49. Initialement basé sur un audit Dialogie, le dispositif avait permis de réaliser 23 rénovations performantes ie avec une exigence inférieure à 85 kWhep/m².an sur 132 travaux engagés. Désormais, suite à un état des lieux et à la simulation Dialogie, 3 scénarios sont remis au particulier : un scénario en adéquation avec la volonté du particulier, un scénario ALEC 49, un scénario DOREMI. A ce jour, aucun chantier DOREMI n'a été lancé.

En Région Grand Est, le **Pays de la Déodatie** porte le dispositif d'incitation **Rénover Mieux** depuis 2016 avec le support de la Maison de l'Habitat et de l'Energie. Il propose pour les propriétaires occupants d'un bien achevé avant 1990 :

- Une rencontre avec l'animateur de la Maison de l'Habitat et de l'Energie
- Une visite au domicile du particulier
- Des groupements d'artisans, formés à la démarche DOREMI (n=1) ou au bâti traditionnel (n=2) en partenariat avec Clairlieu, qui proposent des devis pour une rénovation globale
- Un pilote du groupement comme interlocuteur unique
- Un test en fin de chantier

A ce jour, 5 chantiers ont été réalisés.

En parallèle, dans le cadre d'un **Programme d'Intérêt Général (PIG)** avec l'ANAH, 30 à 40 rénovations BBC ont été réalisées en 2017. Elles sont le résultat d'un accompagnement de la Maison de l'Habitat et de l'Energie qui a remplacé l'audit énergétique du PIG par des simulations thermiques dynamiques réalisées par 5 BETs indépendants qui préconisent 3 types de bouquets de travaux : gain de 25%, gain de 40% et gain supérieur à 55%.

Dans l'ex-Région Bourgogne, le **Pays Beaunois** a mis en place le **Pôle Rénovation Conseil** afin d'accompagner les propriétaires occupants d'une maison achevée avant 2006 sans conditions de ressources, dans une rénovation performante. Deux niveaux d'aides existent :

- 25% du montant des travaux TTC, plafonné à 2 500 € pour une rénovation BBC par étapes (plus de 36 dossiers). Les caractéristiques minimales par catégorie de travaux ont été définies afin d'assurer un niveau BBC rénovation.
- 25% du montant des travaux TTC, plafonné à 5 000 € pour une rénovation BBC globale (2 dossiers).

En Région Auvergne-Rhône-Alpes, la **Métropole de Lyon** porte le dispositif **EcoRéno'v**. Il s'adresse aux propriétaires de logements construits avant 1990 qui souhaitent rénover leur habitat sur la base des STR (Solutions Techniques de Référence). La métropole de Lyon finance à hauteur de 3 500 € et s'appuie sur le dispositif DOREMI et l'Agence Locale de l'Environnement lyonnaise. En contrepartie, la métropole impose :

- une visite préalable de l'Espace Info Energie
- de faire appel à des entreprises RGE et formées
- de fournir des consommations énergétiques avant et après travaux
- de rénover ou d'installer un système de ventilation performant.

Les principaux freins constatés sont les montants des travaux à engager, et la pérennité des groupements qui est davantage liée à l'implication d'une personne qu'à la structure du groupement.

La **Communauté de Communes du Trièves** a mis en place un dispositif d'accompagnement personnalisé qui intègre un objectif BBC rénovation dans le cadre de sa PTRE et sa stratégie de Territoire à Energie Positive (TEPOS). Il a permis de réaliser 40 rénovations BBC sur 139 dossiers suivis (28%). Les principales étapes du dispositif sont :

- Un entretien préalable permet de cadrer le projet de rénovation du particulier avec le chargé de mission de la Communauté de Communes.
- Visite à domicile pour réaliser un audit énergétique complet par un professionnel. Le coût de l'audit s'élève à 675 €. Il est pris en charge en partie par la collectivité avec un reste à charge pour le particulier d'une centaine d'euros.
- Présentation des conclusions de l'audit lors de nouveau rendez-vous. Un passeport rénovation, conçu par l'AGEDEN, répertorie avec précision les travaux et insiste sur la hiérarchisation des travaux.
- Les particuliers contactent un réseau d'entreprises partenaires et collectent les devis. Une charte « Artisan Partenaire » a été mise en place. Elle intègre des obligations sur les signes de qualité (RGE), les délais de communication des devis et factures, le contenu des devis, la non valorisation des CEE (Certificat d'Economie d'Energie), la formation, l'implication dans un diagnostic énergétique.
- Analyse des devis et calcul des aides avec le conseiller de la collectivité lors d'un troisième rendez-vous. La Communauté de Communes du Trièves propose une prise en charge de 20% du montant des travaux, plafonnée à 6 000 € pour une rénovation BBC (3 000 € pour une rénovation partielle)
- Lancement des travaux

La **Communauté de l'Ouest Rhodanien** a lancé, dans le cadre sa PTRE, un **appel à projet pour la rénovation de 10 logements basse consommation** qui bénéficient d'un accompagnement via le référent unique de la PTRE. En parallèle, la PTRE assure la mise en relation avec les entreprises locales pour la réalisation d'un état des lieux, d'une étude thermique et de propositions de travaux. La mise en œuvre est assurée par des groupements d'entreprises ou une MOE. Les entreprises doivent signer une convention de partenariat avec la collectivité et participer à des formations/actions sur les maisons lauréates de l'appel à projet. La PTRE assure aussi le soutien aux demandes de financement et un suivi des consommations sur plusieurs années. L'appel à projet impose aussi deux tests d'étanchéité à l'air (en cours et à réception).

En parallèle, la **Communauté de l'Ouest Rhodanien** a mis en place un **Ecopasseport** qui permet de définir le montant des aides. Un système à points permet de valoriser les rénovations globales, la présence d'éco-matériaux et les filières locales. A titre d'exemple, une rénovation globale avec des écomatériaux a pu



Figure 7: Ecopasseport - Communauté de l'Ouest Rhodanien

bénéficiaire de 22 590 € d'aides de la collectivité auxquels peuvent s'ajouter les aides de l'Etat.

En parallèle, de nombreuses PTREs accompagnent les particuliers en utilisant le dispositif DOREMI en Région Auvergne-Rhône-Alpes. On peut citer à titre d'exemples :

- **Rénov'Habitat Durable** de **Valence Roman Agglomération**,
- **Ensemble Rénovons notre logement** de la **Communauté de Communes du Crestois et du Pays de Saillans et la Communauté de communes du Val de Drôme**,
- **RénoFuté** de **Privas Centre Ardèche**,
- **J'éco rénove 07** portés par les syndicats mixtes du **Pays Ardèche verte, du Centre Ardèche, du Pays Ardèche méridionale et du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche**,
- **Communauté de Communes Cœur de Savoie** avec sa PTRE dédiée à la rénovation performante,
- La **Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère**,
- **Le Genevois Français, Le Pays Bellegardien et Annemasse Agglomération** avec le dispositif **Regenero**
- ...

Au final, plus d'une trentaine d'opérations ont été rénovées à basse consommation avec DOREMI en Région Auvergne Rhône Alpes.

Enfin, la **Communauté de Communes du Pays de Gex** a mis en place le dispositif **Réseau Rénovation**. La PTRE Réseau Rénovation propose un accompagnement payant (300 €) au particulier sous conditions de ressources afin d'atteindre le niveau BBC rénovation dans le meilleur des cas en une fois mais également par étapes. Initialement portée par l'ALEC 01, la Communauté de Communes du Pays de Gex a décidé d'internaliser la prestation au début de l'année 2018 avec la volonté d'être au plus proche des particuliers.

Une aide financière de la Communauté de communes du Pays de Gex peut être accordée (selon critères) pour favoriser l'action des porteurs de projet. Le processus d'accompagnement se décompose en :

- Sensibilisation et conseil par mail et téléphone
- Visite à domicile - 65 visites gratuites ont été réalisées depuis janvier 2018 avec un compte rendu technique basé sur des outils personnalisés (Dialogie amélioré, formation ASDER)
- Signature d'une charte d'engagement pour les particuliers mentionnant l'objectif BBC rénovation en global ou par étapes. La rénovation globale est privilégiée.
- Elaboration de 3 scénarios : rénovation globale, et deux scénarios par étapes à réaliser à moyen terme (2 à 3 ans)
- Présentation du bilan énergétique chez le particulier
- Réflexion - Recherche des entreprises par les particuliers
- Accompagnement financier : Communication des devis et validation de leurs conformités par rapport aux aides et aux choix des matériaux.
- Réalisation de 2 visites de chantiers
- Suivi post travaux sur 2 ans : collecte des factures, vérification des consommations énergétiques.

L'accompagnement dure 5 ans et se focalise sur une approche pédagogique et de confiance avec l'élaboration de fiches travaux réalisés par le conseiller.

En Région Centre Val de Loire, différentes collectivités et PTRE se sont associées aussi à la démarche DOREMI :

- la **Communauté d'Agglomération de Bourges** porte le dispositif **Energie'Nov** qui a pour but de réaliser un premier chantier BBC rénovation avec le soutien de 7 entreprises formées à DOREMI.
 - La **Communauté d'Agglomération de Blois Agglopolys** accompagne les particuliers avec le dispositif **Rénov'Energie** depuis 2016.
 - Le **Pays Vendômois** porte le programme **REV' – Rénovation Energétique Vendômois** depuis 2016.
 - **L'Agglomération Montargoise et le Pays Gâtinais** se positionne depuis 2016 sur l'accompagnement de la rénovation performante avec le dispositif **Service Eco Habitat**.
 - **Le Pays de la Touraine Côté Sud** avec le dispositif **J'éco Réno en Sud Touraine**.
- Au final, une trentaine d'opérations ont été rénovées à basse consommation dans ce dispositif.

En Région Bretagne, Lannion-Trégor Communauté a renouvelé en avril 2018 une aide à l'amélioration thermique des logements qui existe depuis 2016. Elle s'adresse aux particuliers, propriétaires occupants (ou compromis en cours de signature), d'une maison de plus de 15 ans, sous conditions de ressources (revenus modestes ANAH majorés de 30%). Le montant de l'aide varie en fonction du gain de consommation énergétique. Elle atteint 20% du montant des travaux, plafonné à 6 000 €, pour une rénovation BBC. En contrepartie, Lannion-Trégor Communauté impose :

- un accompagnement technique par le Point Info Habitat
- une évaluation énergétique réalisée par le Point Info Habitat (Dialogie)
- l'interdiction d'un chauffage électrique comme source d'énergie principale.

Des réflexions sont en cours afin de mettre en place une visite facturée 300 € et obligatoire pour les rénovations visant un niveau BBC.

On peut aussi mentionner, le dispositif **Tinergie** de **Brest Métropole**, qui propose un dispositif pour les particuliers permettant d'atteindre 3 niveaux de performances (gain de 25%, 38% et 75%). L'Agence de l'Energie et du Climat et du Pays de Brest fait état de 74 logements rénovés en catégorie B (DPE).

En Région Nouvelle Aquitaine, les communes Marenne Adour Côte-Sud (Macs) propose une aide de 50 €/m² plafonnée à 5 000 € dans le cadre du dispositif **Réno, j'éco réno, j'économise** pour :

- toute rénovation BBC au sens de l'arrêté du 29 septembre 2009, soit une consommation inférieure à 72 kWh/m².an, ou
- tous bouquets de travaux conformes à la démarche DOREMI

Cette aide est destinée aux particuliers propriétaires, sous conditions de ressources (modestes et très modestes au titre de l'ANAH). Les travaux de rénovation doivent utiliser des isolants d'origine biosourcée pour la toiture et les murs sauf en cas d'isolation par l'extérieur.

En Région Normandie, la Communauté Urbaine d'Alençon a mis en place, depuis juin 2018, le dispositif **Travaux Energie Conseil Habitat (TECH)**. Il est issu d'une étude de préfiguration réalisée en 2016 et d'un travail collaboratif (15 structures différentes) à l'échelle du territoire afin de co-construire la démarche. Elle propose un accompagnement gratuit à tous, sans conditions de ressources. L'objectif est de rénover 100 logements au niveau BBC de manière globale ou par étapes. Un prestataire accompagne les ménages sur la base d'un audit réalisé dans le cadre de l'écochèque en Normandie. La Communauté Urbain d'Alençon aborde ce dispositif sous l'angle expérimental avec l'objectif d'identifier les obstacles à la

rénovation et de proposer un fort accompagnement du particulier dans l'ensemble de ces démarches (techniques, banques, CEE). Elle mobilise un équivalent temps plein (EQTP).

En Région Haut de France, Amiens Métropole, dans le cadre de **Laure, Lieu d'Accueil Unique pour la Rénovation Énergétique**, s'est rapproché du SPEE Pass Picardie, afin de modifier leur dispositif en 2019

- intégrer un objectif BBC rénovation, et
- remplacer la méthode 3CL par la méthode TH-CE-ex lors des audits

En Région Occitanie, la plateforme "**Mon Projet Rehab**", portée par le **Pays Albigeois et des Bastides**, est une action-phare du Plan Climat et du projet Territoire à Energie Positive (TEPOS). Son objectif est d'accompagner les propriétaires occupants ou bailleurs vers des rénovations globales et performantes. Elle propose les services suivants :

- **Étape 1:** Repérer, sensibiliser et inciter les propriétaires à agir via l'utilisation de la thermographie nocturne (Thermo'Camins) pour identifier les maisons.
- **Étape 2:** Une première visite gratuite réalisée par un opérateur ANAH ou conseillers Rehab
- **Étape 3:** Un accompagnement gratuit sur les dispositifs d'aides
- **Étape 4:** Un accompagnement gratuit sur l'analyse des devis (contenu, détail, matériaux sélectionnés)
- **Étape 5:** Propose des rénovations BBC compatibles (par étapes) si la rénovation globale n'est pas réalisable.

Le conseil proposé en amont des travaux permet de clarifier le projet de rénovation et de proposer des travaux cohérents sur le long terme. Elle ne propose pas d'accompagnement pendant les travaux et post travaux car elle se positionnerait sur le marché concurrentiel⁸. Cependant, le pôle territorial a la volonté de monter une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC), sur le modèle de SAVECOM, avec un accompagnement des travaux et une garantie de performance afin d'inciter les particuliers à aller sur une rénovation globale.

D'autres initiatives infrarégionales (n=142)

Ces dispositifs ont pour caractéristiques de ne pas intégrer un objectif de rénovation performante. Cependant, certaines rénovations à basse consommation ont émergé parmi ces programmes.

En Région Bretagne, la PTRE **Renobatys**, portée par le **Pays de Fougères, Marches de Bretagne** et les deux intercommunalités composant le Pays (Communauté de communes de Couesnon Marches de Bretagne, Fougères Agglomération), annonce plus de **60 rénovations** performantes sur 600 dossiers suivis depuis octobre 2015. Ces rénovations performantes sont principalement réalisées lors d'achat/rénovation. Le marché immobilier local, qui se caractérise par un foncier bas et des coûts d'acquisition faible, permet au particulier de mobiliser son investissement sur la rénovation. L'accompagnement proposé par la plateforme englobe les études avant travaux, l'élaboration du plan de financement, l'étude des devis. Il regroupe six salariés et trois thermiciens pour un accompagnement moyen de 18h par dossier.

⁸ Définition du contexte juridique : L'accompagnement de la rénovation énergétique des logements individuels – Quels enjeux ? Quel positionnement pour les collectivités ? - ADEME

En parallèle, le dispositif **Opération Rénovée** de **Vannes Agglomération** aurait permis à **38 logements** d'atteindre un niveau BBC sur consommations théoriques, soit 10% de l'ensemble des rénovations effectuées dans le cadre de ce dispositif. Ce chiffre est issu d'un Programme d'Intérêt Général « Habiter Mieux », pour les ménages aux revenus modestes, et de mission d'évaluation de la performance énergétique des constructions, pour les catégories moyennes et aisées.

Enfin le dispositif de la **Communauté Communes de la Roche aux Féés** permet de financer des travaux à hauteur de 30% (plafonné à 25k€) si le gain énergétique est supérieur à 60%

En **Région Normandie**, le dispositif **Planète Manche Rénovation Maisons Individuelles**, porté par le **Département de la Manche**, vise la rénovation globale des logements dans un souci de respect de la qualité architectural et de la performance énergétique. L'aide attribuée uniquement si un accompagnement du projet par le CAUE 50 a été mis en place. Par ailleurs, afin de prioriser les actions sur l'enveloppe et le bâti, les équipements de chauffage ne peuvent pas représenter plus de 50% des dépenses.

A ce jour, **15 opérations** ont été rénovées au niveau BBC.

Enfin, d'autres dispositifs ont permis de générer, à la marge, des rénovations performantes. On peut citer :

- Pass'Réno Habitat 93 (n=10) du Département Seine Saint Denis
- Mur Mur II (n=8) de Grenoble-Alpes Métropole. Sur 400 contacts, 44 projets sont terminés ou en cours de réalisation dont 8 sont BBC rénovation
- Rénovéco (n=5) de Dijon Métropole qui a accompagné 5 dossiers BBC rénovations, sur 142 (3,5%) dans le cadre du programme ANAH depuis mai 2017
- La PTRE Lozère Energie en Occitanie (n=2),
- CPIE Maison Energie Climat du Pays d'Aix avec le dispositif Eco Rénovez (n=1)
- La PTRE RePerE Habitat, rénovation en Sud Yvelines (n=1)
- Le dispositif Renov+ (n=1) du Grand Chalon qui prévoit 4 rénovations potentielles en 2019
- Reflexe Energie de la Communauté Urbaine de Dunkerque

Au final, 436 maisons individuelles rénovées ont été identifiées. Ce chiffre est potentiellement sous-évalué pour deux raisons principales :

- L'ensemble des dispositifs n'a pas été identifié
- Le nombre de logements rénovés basse consommation dans le cadre des dispositifs ANAH n'est pas pris en compte. Il a été demandé mais non communiqué à la date de la publication de l'étude.

4.3. Les dispositifs publics/privés

En **ex-Région Lorraine**, la Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) **SAVécom**, créée en 2012, a pour objectifs de lever les freins à la rénovation énergétique en ciblant les familles en précarité énergétique vivant dans des maisons construites avant 1974. Une aide financière de 15 000 € est apportée par EDF, présent à hauteur de 50% dans le capital de la SCIC. Elle propose :

- Un audit accompagné de différents scénarios de rénovation,
- Une AMO (Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage) pour la sélection des entreprises,
- L'élaboration d'un plan de financement,

- La coordination, le suivi et la réception des travaux avec la réalisation d'un test d'étanchéité à l'air,
- Une garantie de résultat via un contrat de performance énergétique,
- Le suivi en temps réel des performances énergétiques.

Elle accompagne aussi les professionnels afin que des groupements d'entreprises se forment en proposant un suivi chantier, des formations, des tarifs négociés auprès de fournisseurs... A ce jour, plus d'une quinzaine d'opérations ont été rénovées au niveau basse consommation.

On peut faire état aussi de la SCIC **Clairlieu Eco Défi** sur la **commune de Villers-Lès-Nancy** qui a mis en place une rénovation collective de performance basse consommation à Passive des maisons d'un quartier résidentiel.

D'après la littérature, ils regroupent une trentaine d'opérations rénovées à basse consommation

4.4. Les dispositifs privés

Avant propos

Les dispositifs privés d'incitation à la rénovation performante peuvent être classés suivant la monographie décrite dans le rapport de l'ADEME sur la « caractérisation de l'offre privée d'accompagnement du particulier dans son projet de rénovation énergétique », à savoir :

- Les architectes,
- Les bureaux d'études,
- Les grandes surfaces de bricolage,
- Les distributeurs de matériaux,
- Les courtiers en travaux,
- Les énergéticiens,
- Les CMISTE et contractants généraux,
- Les entreprises du bâtiment et les artisans,
- Les coopératives et groupement d'artisans.

Il faut ajouter à cette classification les initiatives privées liées aux labels de performances énergétiques (Effinergie, Passivhaus, Minergie, ...)

Dans ce chapitre, il a été décidé de se focaliser sur les dispositifs portés par les architectes, les bureaux d'études, les CMISTEs et contractants généraux. Les initiatives portées par les coopératives ont été décrites dans les chapitres précédents. L'exemple de DOREMI en tant que groupement d'artisans est présenté dans le prochain chapitre. Les énergéticiens, ENGIE et EDF, ont été contactés mais n'ont pas donné suite à nos sollicitations.

4.4.1. Les labels de performances énergétiques

Le label BBC-Effinergie rénovation, présenté dans les chapitres précédents, regroupe **202** maisons labellisées en France. Elles sont réparties sur l'ensemble du territoire national.

Région	Nombre de maisons labellisées BBC réno
Auvergne Rhône Alpes	35
Bourgogne Franche Comté	11
Bretagne	10
Centre Val de Loire	1
Grand Est	16
Hauts de France	48
Ile de France	22
Normandie	6
Nouvelle Aquitaine	16
Occitanie	14
Pays de la Loire	18
PACA	5

En parallèle, sur la base de données publique de Passivhaus⁹, seulement **4 projets** de rénovation sont mentionnés en France sur les 269 projets référencés. Enfin, aucune statistique n'a été identifiée pour le label Minergie Rénovation.

4.4.2. Les architectes

L'activité économique des architectes sur le marché de la maison individuelle demeure marginale. On estime à 5% le nombre de maisons construites sous maîtrise d'œuvre d'un architecte. L'implication des architectes sur le marché de la rénovation des maisons individuelles demeure encore plus limitée et souvent ciblée sur des rénovations dites « haut de gamme ». Par ailleurs, les particuliers font peu souvent appels aux architectes dans le cadre des rénovations énergétiques, préférant laisser la main aux entreprises, pour des raisons économiques.

En conséquence, peu de projets rénovés basse consommation ont été identifiés.

4.4.3. Les bureaux d'études

Avec le lancement et le déploiement de la RT2012, les BET se sont principalement positionnés sur le marché de la construction ces dernières années. La réalisation d'études thermiques pour la rénovation énergétique globale s'est peu développée dans la sphère privée, à l'exception des études réalisées dans le cadre de dispositifs d'incitations publiques, tels que le Chèque Eco Energie de la Région Normandie, les audits énergétiques du programme Effilogis, Oktave, Je rénove BBC....ou des labels Effinergie.

Cependant, certains BETS s'appuient sur les démarches publiques pour initier une dynamique et développer un marché. Ainsi, l'entreprise **Thermiconseil**, bureau d'études indépendant, propose un accompagnement global de la rénovation des maisons individuelles. Il est composé d'une vingtaine de collaborateurs et annonce plus de **400 rénovations BBC réalisées depuis 2009**. Il intervient principalement en Normandie, Auvergne Rhône Alpes,

⁹ <https://passivhausprojekte.de/index.php?lang=en#>

Centre Val de Loire et Ile de France. Historiquement implanté en Normandie, l'entreprise a bénéficié, au démarrage de son activité, de la dynamique initiée par les dispositifs publics régionaux.

Il s'appuie sur un outil Diagnostic d'Optimisation de la Performance Energétique (DOPEO) de l'habitat suivant la méthode TH-CE-ex, une visite à domicile et l'élaboration de 3 scénarios de rénovation. Chaque scénario intègre le gain financier généré sur la facture du particulier.

Thermiconseil a souscrit une Garantie Décennale conformément à l'obligation qui lui en est faite par le Code de la Construction et de l'Habitation (Article L111-12) et leur Responsabilité Civile Professionnelle couvre la réalisation et la commercialisation de conseils et solutions thermiques pour l'habitat. Mr Jacky Gauchet, responsable de Thermiconseil, fait le constat que 80% des personnes contactées ne sont pas intéressées par les économies d'énergies. Elles privilégient les notions de confort (absence de courant d'air, combles aménagés mais inutilisables l'été, ...). En conséquence, il associe le succès de sa démarche à :

- Un **premier contact primordial** pour établir la confiance du particulier,
- La possibilité donnée au particulier de **consulter, de rencontrer ou d'échanger** avec des propriétaires ayant déjà réalisés des chantiers BBC rénovation,
- L'utilisation du **test d'étanchéité à l'air avant travaux** comme un outil pédagogique à destination du particulier pour qu'il visualise les pertes thermiques,
- L'association « d'un **projet de vie** » à « un **projet de rénovation** »,
- L'identification des **primo-accédants** comme une cible pertinente, notamment lors de l'achat de **maisons des années 1950-1970** incluant des **travaux d'aménagement** intérieur.

4.4.4. Les CMISTEs et contractant généraux

Face à une solvabilité des ménages réduites par une forte augmentation du prix du terrain sur la période 2006-2013 et un marché de la maison individuelle en baisse depuis 10 ans, à l'exception des deux dernières années, la rénovation du parc résidentiel privé diffus peut s'avérer être une réelle opportunité pour les CMISTE et les contractants généraux.

Plusieurs entreprises ont été sollicitées dans le cadre de l'étude. Cependant, la plupart d'entre elles ne se positionnent peu ou pas sur la rénovation performante (I-Rénov du groupe Satov, Révovert) ou ont arrêté cette activité (Baoène, Motard Isolation) en l'absence de marché de la rénovation énergétique.

Des démarches innovantes

En parallèle, certains contractants comme la société **Cozynergy** arrivent à se développer. Cozynergy se présente comme un opérateur global en rénovation énergétique proposant un projet clé en main. Elle se compose de 45 personnes regroupant des responsables travaux, des thermiciens, des chefs de projets et du personnel administratif. Elle possède 5 agences en Ile de France et sur le quart sud ouest de la France. Le président de la structure, Mr Durand, annonce environ 2000 opérations rénovées depuis la création de l'entreprise en 2014, dont **un tiers (n=660) qui ont atteint un niveau BBC rénovation à minima**. Il identifie le succès de sa démarche par :

- **La création d'une plateforme Web** qui permet une simulation gratuite, une étude thermique avant/après, une estimation du budget et des aides associées. Cette plateforme permet de simplifier la démarche vis-à-vis du particulier.

- **La visite d'un chef de projet** chez le particulier qui va refaire une étude et rédiger un devis travaux détaillé. Il propose un contrat clé en main et élabore le plan de financement.
- **La réalisation des travaux** en sous-traitance par des installateurs partenaires RGE, payés «au juste prix et sous quinzaine, tout en leur enlevant toutes les démarches administratives, de bureau d'étude, commerciales de financement.» (Mr Durant). Ces travaux sont **suivis par un responsable travaux et des thermiciens en interne**. Par ailleurs, l'entreprise Cozynergy facture et assure les travaux.
- La **qualification des travaux** réalisés par un responsable travaux et une application mobile pour les installateurs en autocontrôle.

L'entreprise a procédé à différentes levées de fonds auprès de fonds de capital-risque en 2016 (4,5 millions d'euros) et 2014 (1 Millions d'euros). Cependant, seulement la moitié de ces fonds a été utilisée pour le développement de l'entreprise. L'autre moitié a servi à avancer l'argent aux clients suite à des versements tardifs des aides publiques.

En parallèle, l'entreprise **Archenergie**, créée en 2011, avait pour objectifs à sa création de proposer une offre de qualité et globale sur le marché de la rénovation énergétique. Elle se compose de 17 salariés et possède un bureau d'études thermiques intégré pour la réalisation des audits énergétiques. Il permet de prioriser les travaux et de proposer un projet de rénovation spécifique. Un chargé d'affaire accompagne le particulier le long du projet et s'appuie sur les équipes travaux pour mettre en œuvre le projet de rénovation. Depuis sa création Archenergie a réalisé 500 rénovations, dont **XX** au niveau BBC rénovation

La société **Optiréno**, créée en 2009, a réalisé des rénovations BBC Effinergie dans le cadre de la certification NF Maison Rénovée. En parallèle, elle propose une offre de rénovation énergétique globale mais aussi d'aménagement et d'agrandissement.

4.4.5. D'autres initiatives privées

Energie Sprong, Transition Zéro et Operene

Le dispositif **EnergieSprong** vise la massification de la rénovation énergétique à zéro énergie. Née au Pays-Bas en 2012, elle propose une rénovation en site occupé et cible principalement les logements sociaux.

En France, la société GreenFlex, le CSTB, l'USH et le pôle Fibres Energi'Vie se sont associés pour développer cette approche innovante dans les trois années à venir. Le principe consiste à mettre en œuvre autour de l'enveloppe existante des éléments préfabriqués de haute qualité (façades, toitures, panneaux photovoltaïques, portes, fenêtres, ventilation, ...) achetés en grandes quantités à des prix préférentiels. Les économies, générées par la rénovation, permettent de rembourser sur 30 ans les travaux de rénovation.

En parallèle, Operene a lancé, au second semestre 2018, le projet de recherche ES'OPE (soutenu par un Projet d'Investissement d'Avenir), qui s'inspire de la démarche EnergieSprong, au niveau de la région Auvergne Rhône Alpes.

A ce jour, aucune maison individuelle en secteur diffus n'a bénéficié d'une rénovation performante de type EnergieSprong. Les premières réalisations en France concernent des maisons individuelles en bande, pour des bailleurs sociaux.

5. Description détaillée des principaux dispositifs

Ce chapitre a pour vocation de décrire les principaux dispositifs de rénovation performante qui ont permis de constituer le panel de 100 maisons individuelles à instrumenter dans le cadre du projet Perf In Mind.

L'objectif est d'identifier en amont les modes d'organisations, les prescriptions techniques et les types d'accompagnements qui pourraient expliquer les futurs succès ou axes d'améliorations constatés lors du retour d'expérience réalisés après la phase d'instrumentation.

5.1. Le chèque Eco-énergie

Description générale



Suite au lancement en 2006, du programme Défi'NerGIE d'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments, la Région Normandie a mis en place une politique Habitat Solidaire et Durable qui regroupe différents dispositifs, dont le « Chèque Eco Energie » destiné à accompagner les démarches de rénovations performantes des

particuliers depuis 2009. En 2011, afin de développer l'offre des professionnels dans le secteur de la rénovation, la Région a créé le métier de « **Rénovateur BBC Basse Normandie** » et a fait évoluer le dispositif d'aides. En 2014, elle a signé, avec l'Etat, l'ANAH, l'ADEME et le Plan Bâtiment Durable, un accord cadre afin de développer la rénovation des logements avec pour objectifs d'avoir plus de 10 000 rénovations par an à compter de 2020 dont 30% seront au niveau BBC. Cette démarche s'est structurée en 2015, avec la mobilisation des acteurs régionaux, autour de **3 pôles** fondamentaux qui assurent une communication cohérente sur le sujet de la rénovation basse consommation :

- Le « **conseil et l'audit** » auprès des particuliers,
- Les « **travaux** » avec le métier de rénovateur BBC et les 4000 entreprises RGE,
- Le « **financement** » avec la participation des organismes bancaires.

Définition de la rénovation performante

Le niveau BBC pris en compte dans le dispositif régional est conforme au référentiel de l'association Effinergie.

Les clés du succès

Le dispositif du chèque éco-énergie s'adresse aux propriétaires occupants et bailleurs, sous conditions de ressources pour les travaux, porteurs d'un projet de rénovation pour une maison de plus de 15 ans. Il offre la possibilité de bénéficier :

- D'un **conseil gratuit** auprès des Espaces Info Energies ou des opérateurs ANAH en amont d'un audit énergétique, appelés conseillers Habitat & Energie.
- D'une **aide financière**, chèque « audit énergétique et scénarios », pour la réalisation d'un **audit complet** ou d'une **étude thermique** du bâtiment qui doit répondre aux critères techniques d'éligibilités « BBC compatibles ». Ces audits ou évaluations thermiques sont définis par un **cahier des charges** (cf. Annexe Normandie) et réalisés par des professionnels (70 conseillers Habitat Energie ou 20 auditeurs) **conventionnés** (cf. Annexe Normandie) avec la Région.

Le cahier des charges de l'audit propose une **feuille de route** pour une rénovation BBC (globale ou par étapes) et a pour vocation à apporter « au particulier les éléments essentiels à sa prise de décision afin de faciliter le passage à l'acte vers une rénovation globale »¹⁰. Les étapes pour le réaliser sont :

- o **Collecte** d'information auprès du particulier (motivations, factures, plans, ...)
- o **Visite** et identification des **pathologies** in situ
- o Publication d'un **rapport d'audit** contenant l'étude thermique (RT Ex), des propositions de travaux, identification des points de vigilance, une estimation des coûts par postes, des recommandations sur la mise en œuvre, les ponts thermiques, la migration de vapeur d'eau,... Le contenu précis du rapport d'audit est défini dans le **cahier des charges** (cf. Annexe Normandie).
- o **Présentation et explication** des résultats au domicile du maître d'ouvrage ou dans les locaux des conseillers Habitat et Energie qui pourront l'accompagner dans l'élaboration de son plan de financement.
- o Communication des données de l'audit sur une plateforme régionale

Par ailleurs, l'auditeur s'inscrit au cœur d'une chaîne d'acteurs et de confiance. Il a la double obligation de :

- o présenter son **rapport d'audit** lors de **la réunion de chantier avant travaux**, organisée sous l'égide du rénovateur BBC, afin d'assurer **le lien** entre les différents acteurs,
- o mettre à jour son rapport en fin de chantier.

Le chèque est d'un montant forfaitaire de 800 € et doit représenter à minima 90% du coût de l'audit.

Enfin, un processus d'amélioration continue a été mis en place avec le contrôle des audits et la remontée des anomalies constatées.

- D'une **aide financière** pour la **réalisation des travaux**, sous certaines conditions :
 - o **les devis** produits par les entreprises doivent répondre à un **cahier des charges** précis. (cf. Annexe Normandie). Ils doivent mentionner la décomposition des postes du devis, une définition explicite de la nature des travaux, les performances justifiées des matériaux et équipements, les qualifications RGE et l'ensemble des obligations liées au code de la consommation (art. R6111-1 à R-111-3 du code de la consommation). Ils sont contrôlés par les conseillers Habitat et Energie.
 - o Les travaux doivent être réalisés dans les **deux ans suivant l'audit**
 - o Les travaux doivent être réalisés par des **entreprises RGE** à minima,
 - o La présence d'un **rénovateur BBC** est obligatoire. Issu d'une convention entre différents partenaires (Région, FFB, CAPEB, Fédération Ouest des SCOP BTP et le Conseil régional de l'Ordre des Architectes de Basse Normandie) signée en 2011, le métier de « rénovateur BBC » permet d'accompagner le particulier dans son parcours de rénovation. Afin d'assurer la montée en compétence

¹⁰ Extrait du Cahier des charges « Audit Énergétique et scénarios »

des rénovateurs BBC et assoir la crédibilité de ces entreprises sur le long terme, la région Normandie valide les compétences des professionnels au cours d'une audition et a missionné le cabinet Pouget pour notamment contrôler leurs études, valider la qualité de leurs chantiers, et rédiger des fiches techniques thématiques¹¹ à leur destination. Les missions principales du rénovateur BBC, définies dans un cahier des charges (Cf. Annexe Normandie), sont :

- D'assurer le lien et la coordination entre les différents acteurs de la chaîne de confiance : auditeurs, conseiller Habitat et Energie, entreprises RGE, maître d'ouvrage
- D'organiser une réunion avant les travaux
- D'assurer les contrôles en fin de chantier :
 - **sur le système de ventilation** : types de moteurs mis en œuvre, isolation des gaines, validation des caractéristiques du caisson et des modules, vérification des raccords et diamètres des conduits, validation du fonctionnement des bouches (contrôle de la pression et débit), ...
 - Le **test d'étanchéité à l'air** doit être réalisé à **réception**

L'aide s'élève à 9 200 € dans le cadre d'une rénovation performante.

- **De bénéficiaire d'un partenariat bancaire** initialement mis en place dans le cadre du projet européen ELENA. Il a permis de lancer un appel à partenariat bancaire en 2015 qui avait pour objectifs de lever les freins financiers à la rénovation performante à savoir :
 - La possibilité de recevoir une avance du financement des travaux incluant l'ensemble des aides au lieu d'avoir un paiement échelonné dans le temps ou après les travaux,
 - La prise en compte de la réduction de la facture énergétique dans la capacité de remboursement des ménages,
 - Faciliter l'accès à l'éco-prêt à tau zéro.

Enfin, la Région Normandie accompagne les particuliers dans la valorisation des Certificats d'Economies d'Energie (CEE) au travers d'un partenariat avec un acteur privé.

Les résultats

Le dispositif régional a permis la réalisation de **450 rénovations BBC**. Son succès se caractérise notamment par la capacité de la Région Normandie à avoir réussi :

- à générer de la confiance et à fédérer des acteurs avec des visions complémentaires (conseil/audit, banques, professionnels) autour de la notion de rénovation BBC.
- à définir des exigences précises et opérationnelles au sein de différents cahiers des charges (audit, devis, travaux, ...).

Une étude sur 87 projets BBC rénovation « ELENA » réalisés en Normandie permet de caractériser financièrement les opérations.

	Minimum	Moyenne	Maximum
Montant des travaux de rénovation	38 955 €	65 598 €	184 065 €
Montant des travaux de rénovation énergétiques	31 938 €	65 312 €	167 136 €
Montant des travaux par surface	253 €/m ²	578 €/m ²	1 270 €/m ²
Consommation énergétique 5 usages (kWh/m².an) : Cep	10	81,4	104
Ratio Cep avant/Cep après	1,99	5,57	34

¹¹ [Fiches techniques thématiques](#)

5.2. Je rénove BBC et Oktave

Description générale

Le guichet unique Oktave, porté par la Région Grand Est, fait suite aux dispositifs :

- Programme Energivie (www.energivie.info) lancé en 2003,
- 50 chantiers pionniers de rénovations thermiques de maisons individuelles dans le cadre d'une convention entre la Région et EDF en 2008,
- « Je rénove BBC » lancé en 2010 dans le cadre d'une convention entre la Région, EDF et Électricité de Strasbourg (ES).



Ce service indépendant de suivi et d'accompagnement est piloté par la Région Grand Est pour des projets de rénovations énergétiques complètes ou par étapes. Il est animé par des plateformes locales. Il propose :

- Du conseil (technique, analyse de devis, ...) grâce aux conseillers Oktave
- Un scénario de travaux
- La mise en relation avec un ou plusieurs groupements d'artisans
- Une solution de financement personnalisée
- Un suivi des travaux par le conseiller Oktave et le pilote du groupement d'artisans

Définition de la rénovation performante

Les différents dispositifs ont pour objectifs d'accompagner les professionnels au niveau BBC, ie avec des consommations énergétiques inférieurs à 104 kWh/m².an.

Les clés du succès

Le programme « Je Rénove BBC » proposait pour les propriétaires occupants ou bailleurs d'une maison achevée avant le 10 mai 2005, les aides suivantes :

- Une **aide à la maîtrise d'œuvre**. Elle s'élevait à 50% des frais d'accompagnement thermique plafonnés à 3000 € (25% EDF et 25% Région). Les missions de ce prestataire étaient définies dans le règlement du programme « Je rénove BBC » et dans un acte d'engagement (cf. Annexe Grand Est). Il devait
 - o Accompagner le particulier en amont en réalisant un projet de rénovation thermique incluant des volets techniques et financier conformes à un **référentiel technique** (cf. Annexe Grand Est). Ce référentiel décrivait :
 - Des **obligations générales** de performance et de mise en œuvre concernant les caractéristiques des produits pour l'isolation des parois (ACERMI, avis technique CSTB, ...), le traitement des isolations des maisons en fonction de leur architecture (colombages, maçonnerie ou béton, ossature bois, ...), le traitement des dalles inférieures et des toitures, la ventilation, le chauffage et l'ECS, le traitement de l'étanchéité à l'air,...
 - o **Aider** le particulier à sélectionner les entreprises
 - o **Informer** le particulier des obligations contractuelles du programme « Je rénove BBC » (acte d'engagement, cession des CEE, ...)

- **Formuler** une proposition chiffrée mentionnant les travaux à réaliser pour chaque lot.
- Fournir un planning prévisionnel
- **Une aide aux travaux** à hauteur de 5000 € pour la rénovation des maisons individuelles, avec une aide complémentaire de 35 €/m² pour l'usage de matériaux à base de fibres végétales ou animales. Durant la phase de travaux, le prestataire (maître d'œuvre) s'engageait à :
 - Fournir ses attestations **d'assurances professionnelles**
 - Assurer la **coordination** des travaux
 - Faire réaliser ou réaliser les **travaux** dans les **règles de l'art**
 - **Sensibiliser** les acteurs sur les enjeux et l'atteinte des objectifs d'étanchéité à l'air
 - Faire réaliser un **test d'étanchéité à l'air** en fin de travaux par un bureau de contrôle certifié.
 - **Atteindre un niveau de performance**, conforme aux exigences définies dans le référentiel technique ou l'étude thermique, contrôlé de manière inopinée par un organisme lors du déroulement des travaux
 - A fournir les factures acquittées dont les éléments à mentionner sont définis par le règlement du programme « Je rénove BBC »
 - **Assister le particulier à la réception** des travaux pour l'obtention des attestations de fin de travaux clients et professionnels par lots

Les projets ayant faits l'objet d'un accompagnement financier pouvaient être valorisés sur le site « Je rénove BBC ».

Après plusieurs années d'expérimentation, le programme « Je rénove BBC » a permis d'identifier plusieurs freins et de proposer une nouvelle organisation avec la création d'Oktave :

- D'un point de vue « **organisationnel** » : les différents acteurs sollicités par le particulier dans son parcours de rénovation se limitent à un interlocuteur unique à chaque étape du projet.
- D'un point de vue « **technique** » : Une Solution Technique de Référence (STR), sélectionnée parmi 10 bouquets de travaux prédéfinis suite à une visite architecturale et technique, vient remplacer la réalisation des études thermiques. Chaque STR fixe un niveau de performance pour les différents postes mais ne préconise pas de matériaux, matériels et ne fixent pas de préconisations de mise en œuvre. Des dérogations sont possibles dans deux cas précis (installation d'une simple flux et conservation des menuiseries) mais impliquent la signature d'une décharge par le particulier sur les risques de pathologies, de qualité sanitaire, d'inconfort et d'économie d'énergie.
- D'un point de vue de « **l'accompagnement** » : l'accompagnement réalisé par les maîtres d'œuvres est remplacé par des conseillers Oktave en amont (premier contact, rendez vous d'information) et en aval (appropriation de la maison et suivi consommation post travaux). En parallèle, les travaux sont réalisés par des groupements d'entreprises formés à la démarche DOREMI et labellisées RGE.
- D'un point de vue « **financier** » : Oktave élabore le dossier de financement, mais ne propose aucune aide financière à la rénovation.

Les résultats

Le programme « **Je rénove BBC** » a permis la réalisation de plus de **470 rénovations basse consommation** avec un bouquet moyen de **60 000 €**, soit 437 €/m² SHAB ¹².

	Minimum	Moyenne	Maximum
Montant des travaux de rénovation hors MOE	13 139 €	59 416 €	non connu
Ratio Cep avant/Cep après	1,4	4,4	9

Il a permis de créer des emplois (1 EQTP pour huit chantiers), d'assurer une montée en compétences des professionnels et d'identifier les compétences requises pour le métier de maître d'œuvre dans la rénovation.¹³

En parallèle, la **SEM Oktave** a permis le lancement de 57 rénovations basse consommation, dont 25 chantiers terminés qui se caractérisent par :

	Minimum	Moyenne	Maximum
Montant des travaux de rénovation	52 773	81 844 €	183 000 €
Montant des travaux énergie par m² Shab	336	610	888
Ratio Cep avant/Cep après	3,2	4,3	9

5.3. Le programme Effilogis

Description générale

Avec 65% du parc bâti composé de logements individuels, la Région Bourgogne Franche Comté et l'ADEME encouragent, depuis 2006, le déploiement de la rénovation basse consommation. Ainsi, le programme **Effilogis**, et la création **du Service Public de l'Efficacité Energétique** (SPEE) ont pour objectifs d'accompagner, sous conditions de ressources (grille ANAH majorée), les propriétaires occupants ou usufruitiers de maisons individuelles qui souhaitent mettre en œuvre une rénovation basse consommation de leur logement. Il s'organise en 4 temps :

- Proposer un conseil de premier niveau à tous les publics et tous les projets auprès des EIE
- Réaliser un audit énergétique pour déterminer une feuille de route technique et financière sur mesure (plan de financement)
- Accompagner le particulier d'un point de vue technique et financier
- Réaliser un suivi post-travaux pour garantir le résultat.

En parallèle, il vise à accompagner le développement des compétences des professionnels.

Définition de la rénovation performante

¹² 500 maisons rénovées basse consommation – Enseignement opérationnel des programmes Je rénove BBC en Alsace – CEREMA

¹³ Rénovation énergétique de l'habitat : 15 initiatives de territoires – Ils l'ont fait - ADEME

Le niveau BBC pris en compte dans le dispositif régional est conforme au référentiel de l'association Effnergie, à l'exception de la production locale d'électricité renouvelable éventuelle qui n'est pas prise en compte dans les niveaux de performance énergétique.

Les clés du succès

Le SPEE de la Région Bourgogne Franche Comté propose un parcours aux particuliers qui se décompose en :

- **un conseil gratuit** auprès des Espaces Info Energie (EIE), portes d'entrées pour les propriétaires afin de recevoir de l'information sur l'isolation, le chauffage, les énergies renouvelables, ... dans le cadre de leur projet de rénovation ou de construction. Ce conseiller propose un accompagnement pour la constitution du dossier d'aides financières. En parallèle, le particulier peut bénéficier d'un appui par un opérateur du programme « Habiter Mieux » de l'ANAH
- une **aide financière** pour la **conception et le suivi de projet** qui couvre :
 - o La réalisation d'un **audit énergétique** (Cf. Annexe Bourgogne Franche Comté). Il est réalisé par des **BETs conventionnés** avec la Région. Cet audit, défini dans un **cahier des charges** (Cf. Annexe Bourgogne Franche Comté) fourni par la Région, doit proposer un feuille route technique et financière permettant d'atteindre le niveau BBC. Il fait suite à une visite du logement et se compose d'une vingtaine de page. Il intègre les éléments suivants :
 - Les objectifs de l'audit
 - Le descriptif du bâtiment
 - Les consommations énergétiques avant et après travaux issues du moteur de calcul **Th-C-E ex**
 - Des propositions d'améliorations pour une rénovation BBC avec une hiérarchisation des travaux, les coûts par postes (fournitures et pose), des informations sur les caractéristiques techniques des matériaux et équipements préconisés
 - Une synthèse du scénario BBC sur 2 pages
 - Une conclusion sur la faisabilité technique et financière
 - Une annexe présentant le parcours de rénovation dans la globalité
 - Une étude réglementaire du projet, proposé le cas échéant par le BET.

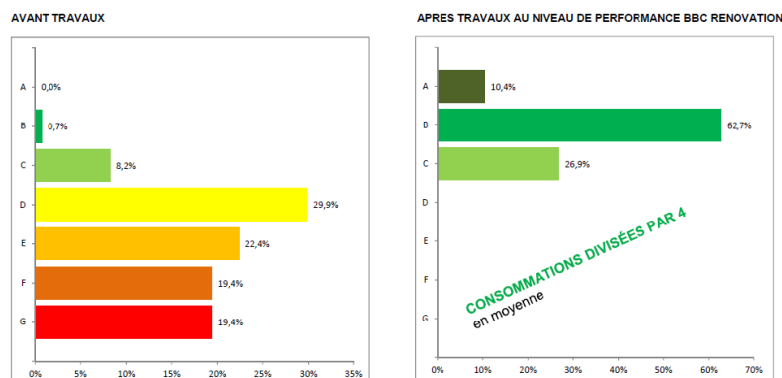
L'audit est subventionné à hauteur de 550 € TTC par la Région Bourgogne Franche Comté, laissant un reste à charge au particulier de 150 € TTC.

- o Le recours à un **prestataire conventionné** avec la Région pour des missions **d'AMO ou de MOE**. Les missions de ce prestataire sont définies dans un **cahier des charges**. Elle débute avant les travaux au stade des devis d'entreprises pour finir à la réception des travaux
 - Prise en compte de l'audit énergétique et des aides régionales
 - Relecture des devis des entreprises
 - Accompagnement pour la mise en conformité des devis avec les objectifs du projet
 - Assistance auprès de la région (dépôt des informations techniques et des devis sur la plateforme numérique, réponses aux questions)
 - Aide à la préparation du chantier
 - Participation à la réunion de lancement
 - Aide à la coordination des entreprises de travaux
 - 2 visites de chantiers à minima accompagnés de conseil
 - Vérification de la qualité de mise en œuvre des matériaux et systèmes
 - Réception des travaux.

- La réalisation des **tests d'étanchéité** à l'air **avant** travaux, **en cours** de chantier et **à réception**,
 Cette aide peut couvrir 80% des coûts relatifs aux missions définis ci-dessus, plafonnée à 3000 € TTC.
- une **aide financière** forfaitaire de 5 000 €, bonifiée de 1 000 € en cas d'utilisation d'éco-matériaux, pour **les travaux de rénovations** sur une assiette de dépenses retenues. Ces travaux devront être **conformes à des exigences précises** définies dans un **cahier des charges techniques**. Ce cahier des charges exclut d'office les projets portant uniquement sur les systèmes et les menuiseries. Il mentionne l'obligation d'une intervention sur les parois opaques et mentionne les contraintes suivantes sur :
 - **l'isolation des murs** : qualité d'imperméabilisation à la pluie battante, sensibilité à l'humidité des matériaux de structures, gestion spécifique des murs anciens dans le cas d'isolation par l'intérieur, interdiction de solutions techniques ou uniquement sous certaines conditions, ...
 - **l'isolation de la toiture** : distinction entre toiture refaite ou toiture non détuilée, Référence au DTU en vigueur, traitement de l'étanchéité à l'air, ...
 - **l'installation de chauffage** : interdiction de certaines solutions sauf sous conditions précisées dans le cahier des charges, définition d'hypothèses thermiques à prendre en compte pour l'installation d'un poêle à bois avec appoint électrique, niveau d'isolation des réseaux de distributions d'ECS,...
 - **la production d'ECS**
 - **le confort d'été**
 - **la perméabilité à l'air** : rappel de la définition et d'exigences de mises en œuvre (gestion des interfaces entre l'isolant intérieur et les parois, présence de pare-vapeur ou frein vapeur, ...), nécessité de fournir un schéma de coupe décrivant la continuité de l'étanchéité à l'air,...
 - **la ventilation** : interdiction de la ventilation naturelle, conduits avec flexibles souples non recommandés, préconisations sur le choix du caisson de ventilation, ...
- Une **plateforme numérique** permettant le stockage des factures acquittées (travaux et missions AMO ou MOE), le rapport du test d'étanchéité à l'air final, l'audit ou l'étude thermique, des photos de mise en œuvre.

Les résultats

Depuis 2006, le programme Effilogis et le SPEE ont permis de réaliser plus de **300 rénovations**



BBC et de générer une dynamique à l'échelle régionale. Une étude réalisée par la Région Bourgogne Franche Comté en 2016, sur 137 dossiers, démontrent, sur la base de calculs, que le programme Effilogis a permis de diviser les consommations

énergétiques par 4 en moyenne et d'éradiquer les passoires énergétiques

pour un bouquet de travaux moyens estimé à **44 000 €**.

5.4. Contrat Climat Energie

Description générale



Le dispositif **Contrat Climat Energie** (CCE) à l'initiative de la Région ex-Lorraine avait pour objectifs de « faciliter la rénovation BBC des maisons individuelles en proposant un accompagnement pédagogique individualisé et en démontrant la faisabilité technique et l'intérêt économique d'une rénovation performante ».

Définition de la rénovation performante

La notion de rénovation BBC pris en compte dans le CCE était conforme aux exigences du label BBC effinergie rénovation.

Un parcours coordonné

Le dispositif se caractérisait par une forte volonté de responsabiliser le particulier en l'intégrant au cœur du projet de rénovation et en donnant du sens à l'accompagnement proposé. Comme en région Bourgogne Franche Comté, afin de sécuriser le parcours d'accompagnement et d'atteindre les objectifs, le CCE imposait le recours à l'assistance à la maîtrise d'ouvrage (AMO) ou la MOE. Le dispositif s'articulait autour

- **d'un conseil gratuit** durant toutes les phases du projet (Informé, Concevoir, Réaliser les travaux, Bien Utiliser) auprès du Conseiller Info Energie (CIE),
- d'un **accompagnement financier** pour la réalisation **d'un audit énergétique** du logement. Le montant de l'aide était de 80% du coût en € TTC, dans la limite de 800 € à 1400 € suivant la réalisation ou pas d'un test d'étanchéité à l'air et l'éligibilité au programme « Habiter Mieux ». Cet audit était réalisé par un **bureau d'études thermiques** figurant sur un **annuaire** mis à disposition par Lorraine Qualité Environnement (Annuaire QECB). Il était réalisé sur la base d'un **cahier des charges** (cf. Annexe Lorraine), fourni par la Direction de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, qui intégrait les exigences suivantes :
 - o **Visite obligatoire** sur site
 - o Description et analyse critique du logement
 - o Réalisation d'un **test d'étanchéité à l'air avant travaux** afin de sensibiliser les propriétaires (confort et consommation)
 - o Calcul des **indicateurs de performance énergétique** (Ubat, Cep, déperditions et puissance chauffage) suivant des modalités prédéfinies (**méthode Th-C-E ex**, norme NF EN 12-831)
 - o La communication d'un **projet de rénovation BBC** composé
 - D'un traitement de l'enveloppe et du système de rénovation avec au moins 2 scénarios (les R, U, équipements et coûts mentionnés)
 - D'un traitement des équipements de production de chaleur et d'ECS avec au moins 2 scénarios (Puissance, COP, rendement et coûts mentionnés)
 - D'une synthèse dans un tableau prédéfini

- Rédaction d'un rapport remis au format papier au MO et stocké sur une plateforme extranet
 - **Restitution** de l'étude **par le BET lors d'un rendez vous physique** afin de s'assurer de la compréhension du projet par le MO et de faciliter son passage de commandes auprès des professionnels
 - **Analyse des devis** établis par les professionnels
- d'un **accompagnement financier** pour les personnes non éligibles au programme « Habiter Mieux », lors de la mise en œuvre de la rénovation, pour une **mission d'AMO ou MOE et la réalisation à minima d'un test d'étanchéité à l'air à la fin de la rénovation**. Le montant de l'aide était de 50% du coût en € TTC dans la limite de 2500 €. Comme pour l'audit énergétique, les **prestataires** étaient issus d'un **annuaire** mis à disposition par LQE et leurs **missions** étaient définies dans un **cahier des charges** réalisé par la Région. Enfin, les devis de la prestation d'AMO ou de MOE devaient être communiqués à la Région pour validation.
- Enfin, sous condition de ressources et de travaux conformes aux préconisations d'un BET, la Région pouvait **financer la réalisation des travaux d'économies d'énergies**, en justifiant d'au moins 20 000 € de travaux énergétiques. Cette aide pouvait varier en fonction de la présence (4 000 € + 500 € test étanchéité) ou de l'absence (3 500 € + 500 € test étanchéité) d'une prestation d'AMO ou de MOE. En l'absence de prestation, le paiement de l'aide aux travaux était **conditionné par le résultat du test final à l'étanchéité à l'air** :
- 100% si $Q4 < 0.8 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$
 - -500 € si $0.8 < Q4 < 1,3 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$
 - -1000 € si $> 1,3 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$

Enfin, d'un point de vue financier, le Contrat Climat Energie définissait dans le détail la liste des dépenses éligibles (cf. Annexe Lorraine) pour les travaux d'isolation des parois opaques, le remplacement des baies, les tests d'étanchéité à l'air, l'installation des systèmes de ventilation, de chauffage et de production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS), et aux équipements de gestion des consommations énergétiques. Par ailleurs, les caractéristiques et les performances minimales des équipements de chauffage et d'ECS étaient spécifiées en annexe.

Les résultats

Ce programme a permis de réaliser plus de **240 rénovations BBC**. Elles se caractérisent par

	Minimum	Moyenne	Maximum
Montant des travaux de rénovation éligibles au dispositif régional CCE	6 330 €	50 773 €	148 193 €
Montant des travaux de rénovation éligibles au CCE/m² SHON	40 €	289 €	1 096 €
Consommation énergétique 5 usages (kWhep/m².an) : Cep	44	89	114
Ratio Cep avant/Cep après	1,55	4,2	17,5

5.5. DOREMI

Description générale

Le programme DOREMI se positionne comme un outil de structuration des dispositifs d'accompagnement à la rénovation performante. Il a pour objectifs de proposer un nouvel modèle économique d'intérêt général pour la rénovation performante de maisons individuelles. Ce modèle se base sur un nouvel « équilibre en trésorerie¹⁴ » issue d'actions permettant de structurer le marché de la rénovation.

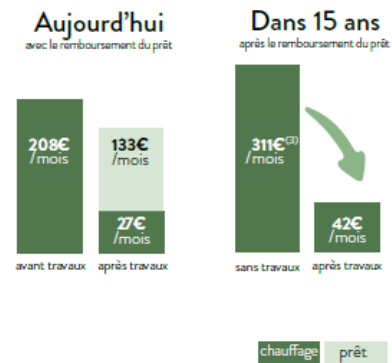


Figure 9: Equilibre de trésorerie
Source : Dorémi

Définition de la rénovation performante

Dans le cadre de DOREMI, une rénovation performante est définie comme une rénovation BBC à minima, tout en gardant en mémoire que l'enjeu réside dans la réduction des consommations réelles des maisons individuelles. Plus précisément, la démarche DOREMI insiste sur les notions d'interactions et d'interfaces entre l'enveloppe et les systèmes, en lien avec l'étanchéité à l'air.

Les clés du succès

Le dispositif DOREMI s'articule autour de différents piliers :

- Une **offre locale qualifiée** au travers de la création de groupement d'entreprises. Cette offre ne peut émerger que si la collectivité locale porte le dispositif et fédère l'ensemble des acteurs (organisations professionnelles, EIE, opérateurs ANAH, ...) afin de la structurer. Ces entreprises sont formées, par un formateur-expert dans un dispositif de formation-action (90h de formation, 4 maisons analysées avec une offre formulée et 2 chantiers de rénovation réalisés) afin d'élaborer des groupements et de proposer une offre de rénovation BBC à coûts maîtrisés. La qualité de la réponse économique est un des facteurs clés de réussite du programme DOREMI.
- Un tiers de **confiance financier** proposant l'optimisation des aides et financement mobilisables, et développant un argumentaire basé sur l'équilibre en trésorerie (coût de l'énergie avant travaux \geq coût de l'énergie après travaux + prêt)
- Un tiers de **confiance qualité** garantissant la qualité de la réalisation, notamment la qualité de la coordination entre artisans, avec le test d'infiltrométrie en cours de travaux
- Un tiers de **confiance de proximité** qui va accompagner et proposer une démarche pédagogique au particulier. Chaque groupement est représenté par un pilote qui va devenir l'interlocuteur privilégié du particulier.

¹⁴ Résorber la précarité énergétique et rénover les passoires thermiques – Solutions innovantes et prêtes à déployer pour accessible à tous la rénovation performante des maisons individuelles – Institut Négawatt

- L'utilisation d'un outil simple, **les STR (Solutions Techniques de Rénovation)**. Elles permettent, après un **état des lieux architectural et technique** de la maison, de déterminer un bouquet de travaux visant le facteur 4 soit 50 kW.h/m² en moyenne sur tout le territoire français, sans réaliser d'études thermiques.
- La **mobilisation de l'ensemble du groupement** autour d'un « process qualité » dont **l'étanchéité à l'air** du logement est le principal moteur. En effet, au-delà de la performance intrinsèque du bâtiment, le traitement de l'étanchéité à l'air dans un projet de rénovation BBC permet de fédérer les différents artisans et de travailler sur les interfaces et interactions entre les différents lots.

Les résultats

Une **centaine d'opérations DOREMI** ont été identifiées sur le territoire national. Elles se répartissent principalement sur l'Auvergne-Rhône-Alpes, la région Grand Est, et Centre Val de Loire. Les prix des travaux s'échelonnent entre **350 € et 500 € HT/m²** habitable pour la partie thermique. Par ailleurs, 45% de ces chantiers ciblent des **ménages modestes ou très modestes** (définition ANAH).¹⁵

¹⁵ Résorber la précarité énergétique et rénover les passoires thermiques – Solutions innovantes et prêtes à déployer pour accessible à tous la rénovation performante des maisons individuelles – Institut négaWatt

6. Conclusion

Cette étude dresse un panorama des dispositifs d'incitation à la rénovation performante. Elle s'appuie sur des initiatives privées et publiques déployées à différentes échelles (nationales, régionales et infrarégionales) sur le territoire Français.

Après avoir identifié plus de 150 dispositifs de rénovation, l'étude s'est concentrée sur une centaine d'initiatives afin d'estimer le nombre de rénovations performantes pour les maisons individuelles en secteur diffus.

Une première évaluation a permis d'identifier **3 780 opérations** de maisons individuelles rénovées à basse consommation (ou mieux).

- 62% de ces projets sont issus de dispositifs publics. Si l'estimation semble relativement fiable pour les logements rénovés dans le cadre de programmes régionaux (n=1 881 projets) de type Chèque Eco Energie, Effilogis, Je rénove BBC,..., elle peut s'avérer partiellement incomplète pour les rénovations issues de programmes infrarégionaux (n=436). En effet, ces derniers se caractérisent par leur hétérogénéité, l'absence d'outil de capitalisation pour certains d'entre eux et leur caractère diffus.
- 38% des maisons rénovées sont issues d'initiatives privées (n=1439). Outre le label BBC Effinergie qui regroupe près de 200 opérations, le marché de la rénovation performante en secteur diffus mobilise peu les acteurs et les particuliers. L'ensemble des entreprises contactées semble partager un constat commun : l'absence d'un marché actif de la rénovation performante et globale pour la maison individuelle. En conséquence, trois initiatives spécifiques (DOREMI, Thermiconseil, et Cozynergy) proposant des dispositifs permettant d'atteindre le niveau BBC rénovation ont été étudiées.

Au-delà de l'estimation du nombre de rénovations performantes, évaluée entre 3 780 et 6 000, en intégrant les logements issus des PTREs non contactées et l'absence de réponse de certains acteurs, cette étude a permis d'identifier des initiatives locales, riches d'enseignements sur l'accompagnement et le déploiement de la rénovation performante. Elle révèle aussi la difficulté à massifier la rénovation performante sans le soutien de politiques publiques engagées et l'abyme qui nous sépare des objectifs nationaux.

A partir de ce panorama, l'étude a permis de sélectionner et de décrire les principaux dispositifs d'incitation qui seront contactés dans la deuxième phase du projet Perf in Mind. La connaissance opérationnelle de leurs organisations, des exigences techniques retenues, des modes de financements et d'accompagnement permettra d'apporter une valeur ajoutée à l'analyse des résultats issus de l'instrumentation des 100 logements.

7. Définition & Acronymes

AMO : Assistance à la maîtrise d'ouvrage

BET : Bureau d'Etudes Thermiques

BBC : Bâtiment Basse Consommation

CCE : Contrat Climat Energie

CEE : Certificat d'Economies d'Energie

CIE : Conseiller Info Energie

CITE : Crédit d'Impôt Transition Energétique

CSTB : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

ECS : Eau Chaude Sanitaire

EQTP : Equivalent Temps Plein

EIE : Espaces Info Energie

GES : Gaz à Effet de Serre

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

LQE : Lorraine Qualité Environnement

MOE : Maîtrise d'Œuvre

LTECV : Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte

PIG : Programme d'Intérêt Général

PREB : Plan de Rénovation Energétique du Bâtiment

PTRE : Plateformes Territoriales de la Rénovation Energétique

Rénovation BBC : Rénovation Basse Consommation

Rénovation performante : Toute rénovation ayant une consommation énergétique sur les 5 usages réglementaires inférieures aux exigences du label BBC-Effinergie rénovation ou Effinergie-rénovation

SCIC : Société Coopérative d'Intérêt Collectif

SPEE : Service Public de l'Efficacité Energétique

STR : Solutions Techniques de Référence

TEPOS : Territoire à Energie Positive

USH : Union Sociale pour l'Habitat

8. Bibliographie

National :

Résorber la précarité énergétique et rénover les passoires thermiques – Solutions innovantes et prêtes à déployer pour accessible à tous la rénovation performante des maisons individuelles

Institut NégaWatt – Juin 2018

Caractérisation de l'offre privée d'accompagnement du particulier dans son projet de rénovation énergétique

ADEME – Organismes : CODA Stratégies – Collection Expertises – Décembre 2017

L'accompagnement de la rénovation énergétique des logements individuels – Quels enjeux ? Quel positionnement pour les collectivités ?

ADEME – Organismes : CODA Stratégies – Collection Expertises – Décembre 2017

Analyse détaillée du parc résidentiel existant

PACTE – Juillet 2017 – Rapport version 2

Rénovation énergétique de l'habitat : 15 initiatives de territoires – Ils l'ont fait

ADEME – ISBN 979-10-297-0480-2 - Juillet 2016

Financements de la rénovation énergétique des logements privés et déploiement du tiers financement : Etat des lieux et perspectives

Plan Bâtiment Durable – Mars 2017

Rénovation énergétique de l'habitat privé : Initiatives territoriales d'accompagnement

ADEME – ISBN 978-2-35838-419-3 – Avril 2013

Rénovation énergétique des logements : Comment accompagner les ménages ? – Retours d'expériences « guichets uniques » et « offres intégrées » en France

Plan Bâtiment Durable et Le Moniteur – Avril 2017

Programme de recherche CSTB « Modernisation durable de l'existant »

CSTB - 2007

Régional :

Convention d'adhésion au dispositif chèque éco-énergie Normandie « Audit Energétique et scénario »

Région Normandie – Dispositif Chèque Eco-énergie Normandie

Cahier des charges « Audit Energétique et scénario »

Région Normandie – Dispositif Chèque Eco-énergie Normandie

Cahier des charges pour la vérification de l'attribution des chèques éco-énergie

Région Normandie – Dispositif Chèque Eco-énergie Normandie – version 24/05/2018

Cahier des charges « Rénovateurs BBC Normandie »

Région Normandie – Dispositif Chèque Eco-énergie Normandie

Guide d'accompagnement dans votre projet de rénovation

Région Ex-Lorraine – Annexe 3 – Dispositif Contrat Climat Energie

Cahier des charges du dispositif d'intervention Régionale – Contrat Climat Energie (CCE)

Région Ex-Lorraine – Dispositif Contrat Climat Energie – 2016

Cahier des charges « Audit énergétique pour les particuliers »

Région Bourgogne Franche Comté – Dispositif Effilogis – version 2015

Cahier des charges « Accompagnement technique des projets de rénovation BBC des particuliers »

Région Bourgogne Franche Comté - SPEE et Dispositif Effilogis – version 16/05/2018

Groupe de travail du Plan Batiment Durable – Rénovation des logements : du Diagnostic à l'usage Créons la carte vitale du logement

Contribution de la Région Franche Comté

500 maisons rénovées basse consommation – Enseignements opérationnels des programmes « Je rénove BBC » en Alsace

Cerema – en partenariat avec la Région Grand Est et EDF – Collection : Connaissances - ISSN 2417-9701 – Juin 2017

Accompagner financièrement l'amélioration énergétique de maisons individuelles existantes

Règlement et ses annexes appel à projet Région Alsace – EDF/ES Energies Strasbourg

Référentiel technique de rénovation BBC pour maisons individuelle

Annexe 6 du règlement de l'appel à projet Région Alsace – EDF/ES Energies Strasbourg

9. Tableau des dispositifs

Porteur	Dispositif
ADEME - Pays de la Loire	Appel à projet régional
Agglomération de Chartres	Chartres Renov' Habitat
Agglomération de la Région de Compiègne	Habitat rénové
Agglomération Gaillac-Graulhet.	Renovam
Agglomération montargoise et le pays gâtinais	Service Eco habitat - DOREMI
Agibat	Agibat
Amiens Métropole	Laure (Lieu d'accueil Unique pour la Rénovation Energétique)
ANAH	Habiter Mieux
Angers Loire Métropole	Mieux Chez moi (DOREMI) - ALEC 49
Aquasun	Aquasun
Archenergie	Archenergie
Ardèche Verte, Centre Ardèche et Pays de l'Ardèche Méridionale	J'éco rénove 07 - DOREMI
Arlysère	Réno'v Habitat Arlysère
Baoène	Baoène
Bordeaux Métropole	
C.A. du Pays Châtelleraudais	PTRE - Pass écologique
C.C. Auray Quiberon	Maison du Logement
C.C. de la Roche aux Fées	
CA Le Grand Narbonne	
Calme Intérieur	NF Maison Rénovée Démarche progressive - Céquami
Camif Habitat	RGE NF Habitat
Caska construction	RGE NF Habitat
CC Coeur de Savoie	DOREMI
CC Crestois et du Pays de Saillans et du Val de Drôme	Ensemble rénovons votre logement - DOREMI
Cellule Eco Bretagne	
Cellule Eco PACA	
Céquami	Label BBC effinergie rénovation
Clermont Auvergne Métropole	Renover +
CMA et Bâtipole	Structurer l'offre éco rénovation artisanale
Collectivité Territoriale de Corse	ORELI
Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais	
Communauté d'agglomération de Bourges	SOLIHA
Communauté d'agglomération de Bourges	Energie'nov (DOREMI)
Communauté de Commune du Val d'Ille	
Communauté de communes d'Erdre et Gesvres	SERENHA
Communauté de Communes de l'Estuaire	OPAH sur la Haute Gironde (ANAH) et TEPCV

Communauté de communes de l'Ouest Rhodanien	Rénohabitat
Communauté de Communes de la Vallée de Kaysersberg	
Communauté de communes du Pays de Gex	Réseau Rénovation
Communauté de Communes du Pays des Herbiers	
Communauté de communes du Trièves.	Trièves
Communauté Urbaine d'Alençon	PTRE TECH
Communauté urbaine de Dunkerque	Réflexe Energie
Commune de Commercy	SAVECOM
Cozynergy	Cozynergy
CPIE Maison Energie Habitat climat - Pays d'Aix	Eco Rénovez (dispositif éco chèque)
Département de la Manche	Planète Manche Rénovation
Département de l'Essonne	Rénover Malin
Département Seine St Denis	Pass'Réno Habitat
DOREMI	DOREMI
Ecoénove	Rénovons!
EDF	EDF
Energie Sprong	Energie Sprong
Engie	Engie travaux
Eurométropole de Strasbourg	
Genevois Français - Pays Bellegardien - Annemasse Agglo	Regenero - DOREMI
Grand Besançon et CC de Vaitre Aigremont	Groupement Entreprises
Grand Chalon	Renov+
Grand Chalon	Thermologis
Grand Chambéry	OPAH Objectif rénovation
Grand Chambéry	Mon Pass Rénov
Grand Lyon Métropole	Ecoreno'v - (un des axes DOREMI)
Grenoble-Alpes Métropole	Mur Mur et Mur Mur II
Groupe Satov - NF Habitat QHE	I-Rénov
Innovales	
la CAPI	Convention DOREMI
La CARENE	Eco Rénove - Rénovez Economisez - Ma maison rénovée BBC
La communauté d'agglo de Blois Agglopolys	Renov'Energie - Doremi
La Poste	Action Habitat
Lannion-Trégor Communauté	
L'archiviolette SARL	NF Maison Rénovée Démarche progressive
Le Pays vendômois	Rénovation Energétique Vendômois (REV') - DOREMI
Les communes Maremne Adour Côte-Sud (MacS)	Réno, j'éco rénove, j'économise - DOREMI?
LES PTRE en PACA -SPE	Rénover C'est Gagner

Logimanche	RGE NF Habitat
Lorient Agglomération	Pass Réno
Lozère	Lozère Energie
M2A (Mulhouse)	
Maison SERCPI	RGE NF Habitat
Maisons Malet	RGE NF Habitat
Métropole d'Aix-Marseille-Provence	
Métropole du Grand Nancy	
Métropole du Grand Paris	
Métropole européenne de Lille	
Métropole Nice Côte d'Azur	
Métropole Rouen-Normandie	
Metz Métropole	
Montpellier Méditerranée Métropole	
Motard Isolation	NF Maison Rénovée Démarche progressive
Nantes Métropole	Mon projet rénov
Okociel	Okociel
Operene	Esope
Optireno	Optireno
Orléans Métropole	
Passivhaus	Label Passif
Pays Albigeois et des Bastides	Rehab
Pays de Cournaille	
Pays de Fougères	Renobatys
Pays de la Déodatie	PIG ANAH
Pays de la Déodatie	Rénover Mieux - DOREMI
Pays de La Loire	AREEP
Pays de Vitré	
Pays des 6 vallées	ACT'E
PETR du Perche	J'éco rénove Perche
ôle Rénovation Conseil du Pays Beaunois	Aide Réno'
Prestaterre	Label BBC effinergie rénovation
Privas Centre Ardèche	RénovFuté - DOREMI
Promotelec	Label BBC effinergie rénovation
Promotelec	Label BBC effinergie rénovation
PTRE - Brest métropole	Tinergie
PTRE - Pays de la Touraine Côté Sud	J'éco rénove en Sud Touraine - DOREMI
PTRE - Pays de St Brieuc	Vir' Volt-ma-maison
PTRE - Rennes Métropole	1.2.3 BBC - PTRE écoTravo
PTRE- Dijon Métropole	Rénovéco Dijon métropole
Régie régionale du Service Public de l'Efficacité Énergétique	Picardie Pass Rénovation
Région Alsace	Je rénove BBC

Région Aquitaine	Energie Habitat + (Limousin)
Région Aquitaine	Plan toiture (Poitou Charente)
Région Aquitaine	Chèque Energie (Aquitain)
Région Aquitaine	Audit Nouvelle Aquitaine
Région Aquitaine	SEM ARTE
Région Auvergne Rhône Alpes	Appel à projet régional
Région Bourgogne	Appel à projet ADEME/Région
Région Bourgogne	Appel à projet ADEME/Région 2015
Région Bretagne	Appel à projet régional
Région Centre Val de Loire	Energétis et ISOLARIS
Région Centre Val de Loire	Ma Maison Eco
Région Franche Comté	Effilogis
Région Grand Est	Oktave
Région Languedoc Roussillon	Appel à projet ADEME/Région Renov'LR
Région Lorraine	Contrat Climat Energie
Région Normandie	Chèque Eco Energie
Région Normandie	Programme ELENA
Région PACA	Rénover +
Renovea	RGE NF Habitat
Rénovert	NF habitat
Réseau Energie Habitat	Rénovation Habitat.info
Réseau Thermiconseil	Thermiconseil
Saint Briec Agglomération	
Saint Gobain	Homly you
Saint-Étienne Métropole	
SATB	RGE NF Habitat
SCOP CERS	Clairlieu Eco Rénovation Solidaire
SEM	SEM Energies Posit'IF
Sud Yvelines	RePerE Habitat
Tarentaise Vanoise	Coach Renov
Thermorénov	Thermorénov
Toulon-Provence-Méditerranée	Bien chez soi
Toulouse Métropole	
Tours Métropole Val de Loire	
UFCAC	UFCAC
Valence Roman Agglomération	Renov'Habitat durable - DOREMI
Vallée de Chamonix Mont Blanc	Rénovation énergétique de l'habitat privé
Vannes Agglomération	Opération rénovée