

La transition énergétique du secteur du bâtiment

Exploiter les gisements d'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel : les actions à mener du point de vue de la demande

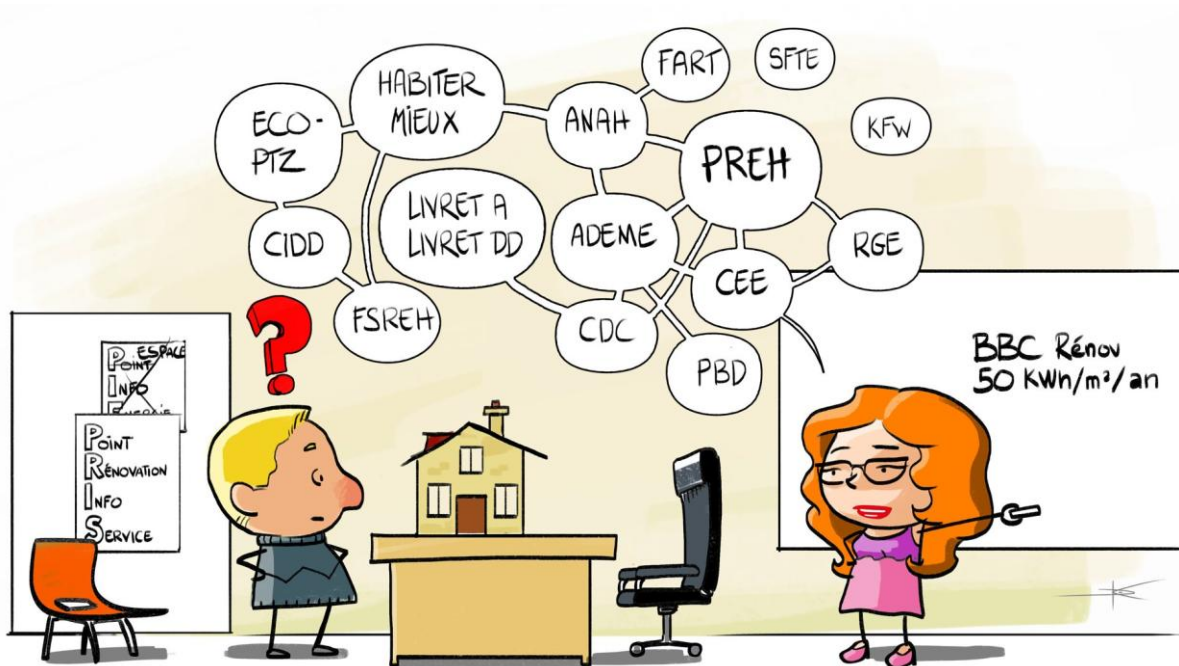


Illustration: David Cochard

Table de matières

Financement de l'efficacité énergétique dans le bâtiment : une synthèse	3
Introduction	8
1. Etat des lieux du secteur du bâtiment	9
2. Les objectifs actuels, et les scénarios pour les atteindre	11
3. Cadrage du projet – efficacité énergétique du secteur du bâtiment	12
4. Exploiter les gisements d'efficacité énergétique dans le bâtiment : les points-clés à prendre en compte pour construire un plan d'action.....	13
a- Rénover est une nécessité sociale et environnementale, et une opportunité économique	13
b- Le prix de la rénovation performante.....	13
c- La « rentabilité » de la rénovation performante	14
d- Les stratégies de rénovation : rénovation partielle ou performante, par étape ou globale	14
e- Aujourd'hui : quelle stratégie ?.....	15
f- Elaborer un programme coordonné de rénovation performante	17
g- La hiérarchisation des rénovations.....	17
h- Les limites des mécanismes financiers actuels	19
i- L'énergie n'est généralement pas un paramètre prééminent pour les maîtres d'ouvrage	20
5. Plan d'action pour l'efficacité énergétique du bâtiment, et conséquences financières.....	20
a- Propositions pour la rénovation performante des maisons individuelles	20
b- Propositions pour la rénovation performante des logements collectifs.....	29
c- Expérimentations pour la massification des rénovations performantes	32
6. Sources et outils actuels de financement de l'efficacité énergétique du secteur du bâtiment	32
a- Financement pour les logements privés	32
b- Financement pour les logements sociaux.....	35
7. Besoins financiers et organisation des mécanismes, d'un point de vue de la demande, pour l'amélioration de l'efficacité énergétique du secteur du bâtiment	37
8. Calendrier - feuille de route & financement : Efficacité énergétique bâtiment.....	40
Annexe 1 : Apport des scénarios pour l'analyse des trajectoires de rénovation thermique.....	46
Annexe 2 : Préparer la rénovation massive des maisons individuelles	52
Annexe 3 : Initiatives de tiers financement en France	86

Cette publication est issue du projet : "**Financement - Feuille de Route Efficacité Energétique**" (FFREE). Le Réseau Action Climat France et l'Institut négaWatt ont développé des plans d'action contenant des mesures concrètes d'efficacité énergétique à mettre en œuvre année par année d'ici 2020 pour les secteurs de consommation finale (industrie, bâtiment et transport) afin d'être sur la trajectoire d'une division par 2 de la consommation en énergie finale d'ici 2050. Le deuxième axe de travail du projet était consacré à l'évaluation des besoins de financement pour la mise en œuvre des mesures proposées et l'analyse de l'écart entre les besoins et les financements existants.

Rédaction

Vincent Legrand – Institut négaWatt - v.legrand@institut-negawatt.com
Meike Fink – Réseau Action Climat France (RAC-F) - meike@rac-f.org

Financement du projet : Le projet FFREE a été financé par l'Ademe, la Caisse des Dépôts et la CDC Climat. Les auteurs sont seuls responsables du contenu de cette publication, qui ne reflète pas nécessairement l'opinion des financeurs. Les financeurs ne sont pas responsables de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues.



Remerciements : Le Réseau Action Climat et l'institut négaWatt remercient les membres du COPIL pour leur soutien : l'Ademe, la Caisse des Dépôts, la CDC Climat et l'Iddri. Les auteurs souhaitent également remercier pour leurs contributions: Andreas Rüdinger, Thomas Sanchez, Christophe Milin, Nicolas Chung, Claire-Anne David-Lecourt, Maria Scolan, Julien Berthier, José Lopez, Thomas Matagne, Solenn Le Guen, Brice Mallie, Sébastien Delpont, Guillaume Emin, Olivier Sidler et Laure Charpentier.

Mai 2014

Financement de l'efficacité énergétique dans le bâtiment : une synthèse

Mettre en place un grand programme de rénovation thermique performante du bâti est un enjeu fondamental pour :

- réduire nos émissions de gaz à effet de serre et espérer honorer nos engagements climatiques et énergétiques, nationaux et européens,
- réduire notre dépendance aux combustibles fossiles, pour faciliter la sécurisation de notre approvisionnement, et pour réduire notre déficit commercial (67 milliards d'euros en 2012, soit sensiblement le montant de nos importations d'énergies fossiles),
- maîtriser nos factures énergétiques face à la hausse des prix de l'énergie,
- réduire la précarité énergétique des ménages,
- relancer l'économie française en redonnant du sens à un secteur, à des métiers dévalorisés.

Les idées-clés qui justifient ce grand programme de rénovation sont :

- L'inaction a un coût énorme pour la plupart des acteurs de la société, et elle accentue notre vulnérabilité,
- Nous avons l'opportunité de transformer de l'argent qui fuit actuellement à l'étranger sous forme d'achat de fuel et de gaz, en investissements pérennes dans des emplois non délocalisables sur nos territoires, et en création de pouvoir d'achat.

Faire de la rénovation performante en une seule étape la norme

Le message principal qui doit être porté par les responsables politiques est que l'ensemble du parc bâti devra être rénové de façon performante d'ici 2050, et qu'il est de la responsabilité publique d'organiser la programmation de ces rénovations performantes, pour simplifier l'action des propriétaires, gagner en efficacité et optimiser économiquement et techniquement ces rénovations. La généralisation de la rénovation performante en une seule étape, si elle constitue aujourd'hui une exception, est la plus efficace économiquement et techniquement, et elle est probablement la seule à même de garantir que nous respecterons nos engagements nationaux sans nous arrêter en cours de rénovation. Les décisions publiques à tous les niveaux (stimulation de la demande, organisation des filières et des financements, ...) doivent permettre à cette pratique de devenir la norme.

Approfondir la connaissance des prix de la rénovation performante, qui sont une matière à travailler

Par ailleurs, pour faire progresser de façon constructive les réflexions actuelles sur les financements de la rénovation performante, il est impératif de mieux comprendre et de s'accorder sur les coûts de ces rénovations, qui font l'objet de suppositions souvent non étayées. Il est important d'intégrer le fait que les prix de la rénovation performante ne sont pas des données intangibles, mais une matière à travailler, au même titre que l'apprentissage des techniques de la rénovation performante. La question n'est bien sûr pas de rogner la marge des entreprises du bâtiment, mais de travailler en profondeur sur l'optimisation technico-économique des offres de rénovations performantes, et de bien dissocier ce qui relève de la thermique de ce qui relève des travaux connexes, pour éclairer l'analyse.

Organiser les financements du point de vue de la demande

L'analyse conduite dans ce rapport porte sur une réflexion sur l'évolution des financements du point de vue de la demande, et non sur la mobilisation en amont des financements, qui a déjà

fait l'objet ces derniers mois de nombreuses contributions¹.

Pour le résidentiel, d'un point de vue économique, l'enjeu est de prioriser la rénovation des bâtiments les plus consommateurs, donc principalement ceux d'avant 1975. Deux marchés distincts sont à prendre en compte : le marché sous maîtrise d'œuvre (grands bâtiments résidentiels et tertiaires, rénovations lourdes, maisons individuelles exigeant un traitement spécifique : monument historique, ...), et le marché où la maîtrise d'œuvre n'intervient en général pas (l'essentiel des maisons individuelles).

La priorité pour les maisons individuelles : structurer l'offre de rénovation performante

Pour la maison individuelle, qui constitue en volume le premier gisement d'économies d'énergie à traiter, la priorité absolue est de travailler à la structuration du marché pour mettre en place des rénovations performantes en une seule fois, ce qui exige de constituer des groupements d'artisans. L'enjeu est de faire monter en puissance des groupements de compétences avec pilote, capables de formuler de façon autonome des propositions de rénovation performante optimisées d'un point de vue technico-économique. Nous nous sommes appuyés pour estimer les coûts de la constitution de ces groupements d'artisans sur le déploiement du dispositif DORÉMI (Dispositif Opérationnel de Rénovation énergétique des Maisons Individuelles), décrit dans le rapport. Le budget nécessaire pour induire la création de 25 000 groupements (26 millions d'euros par an sur 12 ans en moyenne, hors animation territoriale) reste très raisonnable compte tenu de l'enjeu de cette structuration pour la rénovation du parc bâti.

Simplifier l'accès des propriétaires de maisons individuelles aux financements pour la rénovation performante

En parallèle à cette dynamique fondamentale, la seconde priorité est de simplifier l'accès aux mécanismes de financement pour les particuliers. Nos retours d'expérience montrent qu'une fois levés les problèmes de structuration de l'offre, les mécanismes financiers actuels (éco-prêt à taux zéro, aides ANAH, certificats d'économie d'énergie, aides régionales) permettent, en volume, de financer une part importante des rénovations performantes en une seule étape, y compris pour les ménages modestes à très modestes, ce qui ne constituait pas une évidence *a priori*. En revanche, la complexité d'accès à ces mécanismes est totalement dissuasive pour les propriétaires. Nous proposons, dans une logique de simplification, la création d'un dossier unique de financement, accessible sous forme dématérialisée, à remplir par le propriétaire, et lui permettant d'avoir connaissance dans un délai court de l'ensemble des financements « de base » auxquels il a accès pour la rénovation performante de son logement. La possibilité d'un préfinancement des travaux (avance en trésorerie d'une partie des travaux en vue de leur lancement) doit également être prise en charge dans le même esprit de simplification pour les propriétaires.

Ce dossier unique, et l'ingénierie d'optimisation financière et de préfinancement qui est associée, pourront être portés dans une logique de « guichet unique » similaire à celle mise en place avec les Points Rénovation Info Service (PRIS), et idéalement en lien étroit avec les PRIS, qui pourront eux-mêmes s'appuyer sur les mécanismes de financement développés à l'échelle régionale (modèle des Services Publics de l'Efficacité Énergétique en cours de

¹Rudinger (2013) « La rénovation thermique des bâtiments en France et en Allemagne : quels enseignements pour le débat sur la transition énergétique ? », Working Papers IDDRI, n°7, 2013

CDC (2013) « Rapport intermédiaire sur le financement de la rénovation énergétique des logements privés » « Création d'une Société de Financement de la Transition Énergétique (SFTE) - Etude de faisabilité opérationnelle » ; Septembre 2013 – Juin 2014

ARF (2013) « Rénovation énergétique du logement Les Régions s'engagent pour un service intégré »

développement). Cette structuration d'un « tiers-financement » est une des conditions nécessaires pour permettre une généralisation de la rénovation performante. Elle pourrait être mise en place opérationnellement sous la forme d'un « comité mensuel de validation » réunissant les financeurs (ANAH, banques, Région, ...).

Une autre condition nécessaire est de stimuler l'offre de prêts à taux bonifiés pour les propriétaires pour permettre de compléter les aides existantes couvertes par le dossier unique (notamment pour les ménages au-dessus des plafonds ANAH, ainsi que pour les travaux induits par la rénovation thermique qui ne sont pas pris en compte dans les financements actuels). Nous proposons de nous inspirer du modèle de la KfW en Allemagne² qui grâce à un système central particulièrement efficace de refinancement, permet aux banques de proposer des prêts pour la rénovation à des taux très bas. Ces prêts peuvent être couplés à des aides directs et sont proposés à l'échelle nationale et accessible pour le particulier et les entreprises via le réseau des banques locales. Il est nécessaire que ces prêts puissent être facilement identifiables par les propriétaires, et directement cumulables avec les aides du dossier unique. Idéalement, les propriétaires pourront passer par le dossier unique pour connaître en un temps court les aides dont ils disposent, et pourront alors se retourner vers les banques pour compléter la somme à mobiliser, le cas échéant.

Dimensionner les financements de la rénovation performante en raisonnant en équilibre de trésorerie

Du point de vue de la demande, plutôt que de raisonner en Temps de Retour sur Investissement (TRI), il apparaît beaucoup plus pertinent de raisonner en « équilibre de trésorerie », c'est-à-dire en faisant en sorte que le montant de son remboursement de prêt et de sa facture énergétique après travaux soit du même ordre que le montant de sa facture énergétique avant travaux, en prenant en compte l'augmentation de cette facture dans le temps à cause de la hausse des prix de l'énergie. Tout l'enjeu du dimensionnement des financements (aides + prêts) est de parvenir à un résultat raisonnable concernant l'écart entre ces montants et le délai pour atteindre cet équilibre en trésorerie. Les retours d'expérience nous montrent qu'en structurant l'offre et en travaillant sur l'optimisation des coûts, avec les mécanismes financiers actuels, l'équilibre en trésorerie peut être atteint en quelques années (moins de 10 ans), avec un écart mensuel minime entre mensualités de prêt et facture avant travaux, ce qui constitue un formidable levier pour convaincre les propriétaires de passer à l'action.

Un autre point à prendre en compte en termes de construction des mécanismes de financement est l'effet d'éviction (les travaux de rénovation thermique conduiraient à réduire les autres dépenses de travaux des ménages). Le financement des travaux de rénovation thermique par le biais de prêts bonifiés et d'aides permettent de limiter ce risque, en limitant le recours aux fonds propres des ménages, ce qui permet la mise en place d'un effet de levier, et non d'éviction.

Fixer un horizon réglementaire pour systématiser la rénovation performante

La mise en place d'une « obligation de rénovation » (ou « mise en conformité thermique », ou encore « systématisation ») ne pourra aboutir dans la maison individuelle sans régler ces deux questions de la structuration de l'offre et de la simplification de l'accès aux financements. L'annonce d'une systématisation de la rénovation performante, avec un engagement de date pour sa mise en œuvre (même avec beaucoup de prudence dans la définition du délai), constitue cependant un formidable accélérateur pour structurer l'offre, et pour organiser le marché vers une dynamique de rénovation massive. C'est le seul moyen d'espérer atteindre nos engagements nationaux, et contrairement aux craintes des responsables politiques,

² Rudinger (2013)

l'annonce d'une systématisation sous conditions peut être un moyen habile de créer une véritable dynamique de l'ensemble des acteurs, sans s'appuyer uniquement sur la stimulation de la demande et les aides publiques.

Anticiper l'évolution du prêt au changement de propriétaire

La rénovation thermique performante va engendrer une « valeur verte », en renchérissant la valeur patrimoniale du bien. Cette valeur pourra être suffisante pour garantir au vendeur qu'il pourra rembourser son prêt. Mais une autre option est que le prêt reste « attaché à la pierre », ce que favorise le raisonnement en « équilibre de trésorerie ». Cette approche pourrait par ailleurs être étendue pour la mise en place d'une systématisation de la rénovation performante, avec un blocage des montants estimatifs nécessaires à la rénovation performante, attachés à la pierre, lors des mutations.

En attendant que la rénovation performante en une seule étape ne devienne progressivement la norme, organiser la rénovation par étape sans « tuer le gisement »

Plusieurs années seront nécessaires pour structurer l'offre de rénovation performante à travers les groupements de compétences. Les rénovations « par étape » resteront donc encore la pratique pendant plusieurs années. L'enjeu est donc d'organiser les financements et la réglementation pour que les propriétaires intègrent le fait que les actes de rénovation qu'ils mènent s'inscrivent nécessairement dans un chemin de travaux qui les conduira à un logement performant, et que ces étapes de travaux ne doivent pas « tuer le gisement » des économies d'énergie. L'approche en termes de « Passeport Rénovation », sur la base de bouquets de travaux, doit permettre de structurer l'action et de minimiser les risques (pathologies, non atteinte des économies d'énergie possibles, ...).

Pour être cohérente avec cette dynamique, il est évident que la réglementation thermique existante, qui n'a pas été revue dans la logique de la rénovation performante, doit être révisée afin d'atteindre des niveaux de performance qui « ne tuent plus le gisement d'économies d'énergie ».

Elargir le rôle des « guichets uniques »

L'organisme « guichet unique » pour le financement de la rénovation est donc appelé à jouer un rôle majeur comme acteur et observatoire des pratiques de la rénovation. L'organisation que nous proposons lui permet de centraliser les demandes de financement et les devis (et donc de disposer de la connaissance des prix des rénovations), ainsi que les « Passeports Rénovation ». Il centralise également les tests d'étanchéité à l'air des rénovations globales, réalisés systématiquement en fin de chantier. Ces tests constituent l'indicateur du niveau de performance des rénovations, et permettent de déclencher des visites de contrôle de la mise en œuvre sur chantier en cas de dérives répétées.

Les plateformes locales de rénovation portées par l'ADEME et les Régions seront des lieux d'expérimentation où cette organisation aurait intérêt être testée. Elle va bien sûr requérir l'internalisation de nouvelles compétences au sein des guichets uniques, ainsi qu'une nouvelle organisation entre les bailleurs de la rénovation thermique – nouvelle organisation indispensable pour simplifier la lisibilité et l'accès aux aides par les maîtres d'ouvrage.

Logements collectifs : conduire une dynamique similaire pour les copropriétés

En copropriété, la priorité absolue n'est plus la structuration de l'offre, dans la mesure où les rénovations performantes s'effectuent sous maîtrise d'œuvre. Même avec des conditions économiques exceptionnelles, le nombre de travaux de rénovation thermique performante lancés est marginal. L'enjeu est ici la prise de décision dans un contexte de multi-décideurs. Au-delà des financements, la mise en place d'un horizon réglementaire contraignant est le seul moyen d'avancer sur la voie de la rénovation thermique performante en copropriétés,

mise en place dans la même logique de prudence et de dynamisation des acteurs de ce marché que pour les maisons individuelles.

Une fois levé ce verrou majeur, les enjeux rejoignent ceux de la maison individuelle :

- Une montée en compétence technique et économique des acteurs des travaux (c'est ici le maître d'œuvre et non le groupement d'artisans qui est en premier lieu concerné),
- La simplification des financements : la logique du dossier unique de financement par maître d'ouvrage doit prévaloir, avec la complexité de la multipropriété. Dans un premier temps, la priorité est, comme pour la maison individuelle, de simplifier le financement et le préfinancement des travaux, dans une approche de tiers-financement. Il s'agit de centraliser, dans un organisme du type « guichet unique », la gestion de l'ingénierie financière et l'optimisation des mécanismes de financement.
- Le dimensionnement des mécanismes financiers dans la logique de l'équilibre en trésorerie décrite plus haut présente un intérêt considérable. Elle permet de rendre plus « indolore » la dynamique de rénovation performante. Pour les immeubles en chauffage collectif, elle permet de conserver au niveau de la copropriété la centralisation des charges (facture énergétique + remboursement des mensualités de prêt). Cette approche simplifie ainsi la mise en place d'un attachement à la pierre des prêts contractés par chaque copropriétaire.
- En attendant une systématisation des rénovations performantes, les rénovations par étape resteront les plus fréquentes, et le « Passeport énergie » (choix du chemin technique retenu jusqu'à la rénovation performante), attaché à chaque bâtiment, doit être rendu systématique. Plus encore que pour les maisons individuelles, les déclenchements de travaux lourds (ravalement de façades, étanchéité de toiture, ...) doivent conduire à la mise en place de ce passeport et à la mise en œuvre d'un niveau de performance énergétique de chaque module compatible avec l'objectif final de performance du bâtiment.
- Comme pour les maisons individuelles, l'organisme « guichet unique » aura les mêmes fonctions de centralisation des devis, des passeports (rénovations par étape) et des tests d'étanchéité à l'air (rénovations en une seule étape).

Donner de nouveaux moyens et de nouveaux objectifs aux bailleurs sociaux pour participer à cette dynamique

Les pratiques actuelles de rénovation pour les bailleurs sociaux (passage en classe C pour bénéficier des aides) constituent un risque de « tuer le gisement » des économies d'énergie, par des rénovations partielles, alors même que les bailleurs sociaux constituent un remarquable atout pour faire monter en puissance les acteurs vers la rénovation performante, et pour influencer sur les prix de la rénovation performante. L'enjeu pour les bailleurs est d'accéder à des financements à taux d'intérêt faible pour mener à bien leurs rénovations performantes en une seule étape, qui doivent devenir systématiques pour les bailleurs sociaux.

Permettre aux territoires de lancer des expérimentations ambitieuses

De nombreux territoires, à différentes échelles, ont montré leur capacité d'innover sur l'organisation de la rénovation thermique, avec des initiatives très complémentaires. L'enjeu à court terme est de permettre à des territoires d'expérimenter la mise en place d'approches globales (guichets uniques élargis gérant les financements, la centralisation des devis, la structuration de l'offre, les contrôles, ...) et/ou d'approches spécifiques ambitieuses, pour les maisons individuelles, les logements collectifs et/ou les bailleurs sociaux. Ces expérimentations, qui dureront nécessairement plusieurs années, ne devront pas être une raison de *statu quo* sur les décisions au niveau national, mais seront intéressantes pour leurs retours d'expérience qui alimenteront la politique publique de rénovation performante.

Introduction

La rénovation thermique et son financement ont fait l'objet de nombreux rapports et ateliers, entre la proposition de cette étude (1^{er} semestre 2012) et sa rédaction finale (fin 2013-début 2014) : Débat National sur la Transition Energétique, rapport du « GT4 » (4^e groupe de travail sur le financement de la transition), rapports du Plan Bâtiment Durable, ... Nous avons donc choisi d'adapter son contenu pour venir en complément des propositions, analyses et réflexions déjà menées.

Notre analyse se concentre spécifiquement sur la rénovation thermique et ne traite pas du financement de la construction, qui est un enjeu minime d'un point de vue énergétique. Au niveau de la rénovation, nous nous concentrons uniquement sur la **rénovation thermique performante**, et sur le financement à mobiliser pour sa montée en puissance. Cette rénovation performante qui est aujourd'hui en situation paradoxale, entre les injonctions des scénarios qui la posent en solution la plus efficace pour atteindre nos objectifs nationaux, et les idées préconçues qui la condamnent comme impossible à mettre en œuvre, car « trop chère et trop complexe à mener à bien ». Plusieurs retours d'expérience récents nous indiquent que les obstacles à sa mise en œuvre ont été levés, ce qui nous laisse un espoir de voir se développer cette nouvelle approche de rénovation thermique.

Nos analyses se concentrent sur le secteur résidentiel, compte tenu de l'enjeu des financements pour la montée en puissance des rénovations performantes dans ce secteur.

Travailler sur le financement de la rénovation performante suppose de définir au préalable une approche technique, qui n'est pas de même nature entre les types de bâti. Les retours d'expérience ne sont par ailleurs pas au même niveau d'avancement, et les enjeux sont différents ; nous avons donc tenté de sectoriser l'analyse par typologie de bâtis pour mieux qualifier les actions.

Enfin, point fondamental de ce rapport issu directement de nos retours d'expérience, nous avons souhaité développer une **approche du point de vue de la demande** (le particulier propriétaire de maison individuelle, les copropriétaires, ...). Nous ne traitons donc pas de la mobilisation des fonds « en amont », au niveau de l'Etat, mais au niveau de la demande, ce qui permet de faire évoluer les points de vue sur les mécanismes de financement actuels.

1. Etat des lieux du secteur du bâtiment

Le bâtiment est le principal secteur consommateur d'énergie en France, avec 43% de la consommation finale d'énergie française, et 24% des émissions de CO₂. La France compte près de 3,5 milliards de m² chauffés. Le tableau ci-dessous synthétise la répartition en surface, la consommation d'énergie et la typologie d'usages du bâti français.

Tableau 1 : Synthèse sur le parc bâti : nombre, surface, consommation d'énergie et part de la consommation d'énergie (chiffres 2008) :

	Maisons individuelles*	Logements collectifs*	Tertiaire public	Tertiaire privé	Total
Nombre (en milliers)	15 326	11 680	entre 1 000 et 1 500 ?		28 256
Surface (millions de m ²)	1 716	875	(400)	480	3 471
Consommation en énergie finale tous usages (TWh ef)	307	116	(90)	136	649

*En résidences principales

Source : d'après CEREN, chiffres 2008

Les logements sociaux représentent sensiblement 5 millions de logements (plus de 80% en logements collectifs), 400 millions de m² et 58 TWh ef.

Près de la moitié de l'énergie consommée dans l'ensemble des bâtiments (donc plus de 20% de l'ensemble des consommations françaises d'énergie) est consommée dans les maisons individuelles.

Dans le secteur résidentiel :

Le secteur résidentiel représente les 2/3 de la consommation d'énergie du secteur du bâtiment, soit près de 30% de l'ensemble des consommations françaises d'énergie.

Les deux dates-clés généralement retenues pour qualifier le parc sont 1949, généralisation des techniques constructives industrialisées, et 1975, date de l'entrée en vigueur de la première réglementation thermique (RT1974), et donc des premiers centimètres d'isolants.

56% des logements ont été construits avant 1975, et ils représentent **65% de la consommation énergétique** du parc de résidences principales.

Les consommations d'énergie des maisons individuelles sont concentrées **dans les maisons construites avant 1975 (70% de la consommation d'énergie** des maisons individuelles, 45% avant 1949, pour respectivement 54% et 32% du nombre de maisons).

Le constat est identique pour les consommations d'énergie des logements collectifs (**83% de l'énergie est consommée dans les logements collectifs construits avant 1975**, et 51% dans les logements construits entre 1949 et 1975, pour respectivement 67% et 44% du nombre de logements).

La répartition des usages est de **62,7% des consommations pour le chauffage**, 18,5% pour l'électricité spécifique (en hausse constante), 12% pour l'eau chaude sanitaire (ECS) et 6,8% pour la cuisson.

Les énergies consommées dans le secteur sont le gaz et l'électricité pour 1/3 chacun, et le fioul et le bois (estimation) pour 15% chacun.

L'analyse de la répartition des propriétaires est également instructive et est susceptible

d'orienter les politiques publiques de la rénovation thermique :

Tableau 2 : répartition du parc en fonction du type de propriétaire, en surface :

Résidences principales, en surface (x1000 m ²)	Propriétaires occupants non accédants*	Propriétaires occupants accédants	Bailleurs sociaux	Propriétaires bailleurs	Total
Maisons d'avant 1975	497,66	230,18	14,26	88,09	830,19
Appartements d'avant 1975	116,97	54,10	169,50	188,46	529,04
Total	614,64	284,28	183,76	276,55	1359,23

* non accédants : qui ont fini de rembourser leur prêt immobilier

Tableau 3 : répartition du parc en fonction du type de propriétaire, en part de la surface résidentielle totale :

Résidences principales, en % de l'ensemble des surfaces de résidences principales construites	Propriétaires occupants non accédants	Propriétaires occupants accédants	Bailleurs sociaux	Propriétaires bailleurs	Total
MI d'avant 1975	21,0%	9,7%	0,6%	3,7%	35,0%
Appartements d'avant 1975	4,9%	2,3%	7,1%	7,9%	22,3%
Total	25,9%	12,0%	7,8%	11,7%	57,3%

Lecture : les propriétaires occupants de maisons individuelles ayant fini de rembourser leur prêt (non accédants) possèdent 21% de l'ensemble des surfaces résidentielles.

Au niveau des pratiques actuelles et des budgets de travaux, l'étude OPEN³ nous indique que 38,4 milliards d'euros HT ont été dépensés en 2010 pour des travaux d'entretien et d'amélioration des logements, dont 14,3 milliards d'euros pour des travaux liés à l'efficacité énergétique. Près de 6 milliards d'euros ont été investis dans le remplacement d'ouvrants, près de 4 milliards dans le chauffage, le reste dans l'isolation intérieure, la toiture et les façades.

Enfin, dernier point essentiel à prendre en compte dans l'état des lieux, entre 4 et 5 millions de ménages en France sont considérés « en situation de précarité énergétique », c'est-à-dire qu'ils ont des difficultés à chauffer correctement leur logement à un coût acceptable (données issues de la base de l'enquête logement de 2006). Près de 9 ménages sur 10 sont dans le parc privé de logement, et 2/3 sont propriétaires de leur logement.

Dans le secteur non résidentiel :

Le secteur non résidentiel représente 1/3 des consommations d'énergie du bâtiment, soit environ 15% de la consommation d'énergie finale nationale. Les bâtiments tertiaires couvrent plus de 900 millions de m² chauffés, dont 480 millions pour le secteur privé, et de l'ordre de 400 millions pour le secteur public (chiffre mal connu)⁴.

Le terme « bâtiments tertiaires » rassemble des bâtiments d'usages variés, même disparates. La répartition des consommations est la suivante :

³ Etude OPEN (Observatoire Permanent de l'amélioration ENergétique du logement), résultats 2010, ADEME, 2012.

⁴ Données CEREN

Tableau 4 : Répartition de la consommation d'énergie du parc tertiaire par type de bâti (Chiffres CEREN 2010).

	Part de la consommation
Bureaux	25%
Commerces	23%
Enseignement	12%
Santé	12%
Hôtellerie-restauration	11%
Sport, Loisirs, Culture	8%
Habitat communautaire	6%
Transport	4%

La répartition des usages est de 51% des consommations pour le chauffage, 23% pour l'électricité, 9% pour l'eau chaude sanitaire (ECS), 6% pour la climatisation et 6% pour la cuisson (5% pour les postes « autres »). Le poste « électricité spécifique » est proportionnellement plus important que dans les bâtiments résidentiels (le chauffage est moindre compte tenu des occupations moins continues des bâtiments tertiaires).

Le budget des rénovations thermiques sur le parc tertiaire est estimé à environ 10 milliards d'euros⁵.

2. Les objectifs actuels, et les scénarios pour les atteindre

Les objectifs du secteur du bâtiment

Dès 2005, dans le cadre de la loi POPE du 13 juillet 2005, la France s'est fixée l'objectif d'une division par 4 de ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 et une amélioration annuelle de l'intensité énergétique finale de 2 % après 2015, ainsi qu'une augmentation de 50 % de la chaleur renouvelable à l'horizon 2010.

Dans le cadre du paquet énergie climat, la France s'est engagée :

- à une réduction globale des émissions de gaz à effet de serre, au niveau UE de 21 %, par rapport à 2005 pour les secteurs soumis au système communautaire d'échange de quotas d'émissions (directive ETS) ;
- à réduire de 14 % entre 2005 et 2020 les émissions des secteurs non couverts par la directive ETS (soit principalement le bâtiment, les transports et l'agriculture) ;
- à atteindre une part de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2020.

A l'issue du débat national sur la transition énergétique de 2013, le Président de la République s'est engagé sur un objectif de réduction de 50% de la consommation énergétique française d'ici 2050.

Spécifiquement pour le bâtiment, la loi du 3 août 2009 (loi Grenelle I) prévoit de réduire les consommations d'énergie du parc des bâtiments existants d'au moins 38% d'ici à 2020. La loi Grenelle II indique aussi que l'obligation de rénovation dans les bâtiments tertiaires publics et privés doit être mise en place avant 2020. De nombreuses autres mesures concernent par ailleurs le bâtiment neuf (définition de la RT2012 notamment).

⁵ Chiffre FFB pour 2011.

En 2013, le gouvernement a défini un "Plan de rénovation énergétique de l'habitat" (PREH) dont l'objectif est la rénovation énergétique de 500 000 logements par an à l'horizon 2017, dont 380 000 logements privés.

Ce que disent les scénarios

Tous les scénarios énergétiques ambitieux s'accordent sur la place majeure du bâtiment pour atteindre les objectifs nationaux. La convergence est particulièrement forte entre les scénarios respectant l'objectif d'un facteur 4 en gaz à effet de serre (et pas seulement en CO₂⁶) en 2050 : les scénarios négaWatt, ADEME et Greenpeace.

Les scénarios s'accordent sur la nécessité de construire des bâtiments à très faible consommation d'énergie, puis passifs/à énergie positive (transcrit dans les lois Grenelle), et surtout sur la nécessité d'un programme ambitieux de rénovation thermique.

Le parc de bâtiments anciens constitue le principal gisement d'économies d'énergie à court, moyen et long terme. Les différents scénarios convergent sur la nécessité de **réaliser une rénovation thermique performante de l'ensemble du parc bâti d'ici 2050**, et de **travailler sur l'ensemble des consommations d'énergie** (chauffage, ECS, électricité spécifique).

Une fois tracée la trajectoire, les stratégies de mise en œuvre du plan de rénovation, quand elles sont définies, diffèrent : rénovations thermiques par étapes jusqu'à une rénovation performante, ou rénovations globales ; nous reviendrons sur ces stratégies.

La description plus précise du contenu des 3 scénarios cités est placée en annexe 1.

3. Cadrage du projet – efficacité énergétique du secteur du bâtiment

Dans cette analyse, nous avons pris en compte l'objectif d'un parc quatre fois moins consommateur en 2050 qu'aujourd'hui, donc une consommation moyenne de chauffage du parc ancien de 50kWh par m² habitable et par an en énergie primaire, en résidentiel comme en tertiaire.

Compte tenu du faible renouvellement du parc bâti (0,1% seulement du parc est détruit chaque année et remplacé par des constructions neuves), l'enjeu est la rénovation thermique des bâtiments existants ; nous nous limiterons à ce périmètre. Nous qualifierons de « rénovations performantes » les rénovations thermiques qui atteignent le niveau de performance de 50kWh/m².an en chauffage.

Atteindre ce niveau de performance sur un bâtiment est techniquement possible, les Allemands, les Suisses ou les Autrichiens le mettent en œuvre quotidiennement. L'atteindre au niveau de l'ensemble du parc bâti est également possible, mais requiert de généraliser d'ici 2050 les meilleures pratiques et techniques disponibles, en mettant en place une organisation rigoureuse de déploiement de ce programme. C'est cette dynamique qui est prise en compte dans les propositions de la présente étude.

⁶ Le facteur 4 ne s'applique pas seulement sur le CO₂, mais sur l'ensemble des gaz à effet de serre (méthane, protoxyde d'azote, gaz fluorés, ...). Le facteur 4 sur les autres GES que le CO₂ est très complexe, en particulier dans l'agriculture où un facteur 2 est déjà très ambitieux. Il est donc indispensable de raisonner sur l'ensemble des GES, ce qui conduit à des objectifs de réduction de GES supérieurs au facteur 4 pour le secteur du bâtiment.

4. Exploiter les gisements d'efficacité énergétique dans le bâtiment : les points-clés à prendre en compte pour construire un plan d'action

Afin de structurer un plan d'action pertinent, il faut prendre en compte plusieurs caractéristiques fondamentales du secteur : prix des rénovations, structuration des marchés, capacités de l'offre, ... Nous synthétisons dans cette partie les points-clés à prendre en compte.

a- Rénover est une nécessité sociale et environnementale, et une opportunité économique

Mettre en place un grand programme de rénovation thermique performante du bâti est un enjeu fondamental pour :

- réduire nos émissions de gaz à effet de serre et espérer honorer nos engagements,
- réduire notre dépendance aux combustibles fossiles, pour faciliter la sécurisation de notre approvisionnement, et pour réduire notre déficit commercial (plus de 60 milliards d'euros en 2011, soit sensiblement le montant de nos importations d'énergies fossiles),
- maîtriser nos factures énergétiques face à la hausse des prix de l'énergie,
- réduire la précarité énergétique des ménages,
- relancer l'économie française en redonnant du sens à un secteur, à des métiers dévalorisés.

Les idées-clés qui justifient ce grand programme de rénovation sont :

- L'inaction a un coût énorme pour la plupart des acteurs de la société, et elle accentue notre vulnérabilité,
- Nous avons l'opportunité de transformer de l'argent qui actuellement fuit à l'étranger sous forme d'achat de fuel et de gaz, en investissements pérennes dans des emplois non délocalisables sur nos territoires, et en création de pouvoir d'achat.

b- Le prix de la rénovation performante

Tous les chiffres circulent sur les prix de la rénovation thermique, de 150 à 700€/m², voire davantage, sans qu'aucune étude ne vienne préciser les hypothèses. Une étude très rigoureuse menée par le bureau d'études Enertech a montré sur les premières rénovations performantes une courbe d'apprentissage convergeant vers 200 à 250€ HT/m², hors coûts annexes (mise en sécurité électrique, travaux esthétiques etc.)⁷.

Avec un tel niveau de prix, les travaux pour une rénovation performante sont extrêmement intéressants et permettent d'atteindre des consommations très faibles pour un investissement maîtrisé. La création d'un vaste marché est possible et conduira à optimiser encore les coûts. A plus de 500€/m², il faut en revanche attendre de longues années pour que la rénovation devienne économiquement intéressante, et la rénovation performante reste un marché de niche.

Un point-clé à retenir est que **le prix de la rénovation performante n'est pas une donnée intangible, mais une construction sur laquelle il est possible d'intervenir**, au même titre que les choix techniques ou l'organisation des travaux. Les prix de la rénovation sont certes dépendants du coût des matériaux et de la main d'œuvre, mais ils sont tout autant dépendants des techniques retenues. Un des enjeux majeurs est que le programme de rénovation intègre le

⁷ Coûts des premières rénovations « basse consommation » en France, Thierry Rieser et Olivier Sidler, Enertech, 2010, <http://www.enertech.fr/modules/catalogue/pdf/73/Couts%20renovation%20basse%20consommation.pdf>

fait de **travailler sur la structure des coûts de rénovation, pour les faire évoluer vers un objectif-coût** que nous pouvons situer, au prix actuel de l'énergie et pour la plupart des bâtiments résidentiels et tertiaires, aux environs de 300€ TTC/m², en rythme stabilisé (avec des prix en phase d'initialisation de la dynamique pouvant être compris entre 350 et 450€/m², suivant les retours d'expérience constatés sur l'opération DORÉMI en Biovallée).

c- La « rentabilité » de la rénovation performante

Le caractère « non rentable » des rénovations thermiques est régulièrement mis en avant (UFE⁸, « rapport Ducret »⁹, etc.). Nous nous retrouvons donc devant un dilemme : un parc à rénover entièrement de façon performante, une mauvaise rentabilité supposée des rénovations thermiques, et un risque de « tuer le gisement » des rénovations par étape.

Cependant, le temps de retour sur investissement pris en compte dans les calculs n'intègre généralement pas ou sous-estime l'augmentation du prix de l'énergie, qui est un paramètre-clé.

Par ailleurs, en se replaçant du point de vue du maître d'ouvrage, et tout particulièrement pour les propriétaires occupants du secteur résidentiel, il est beaucoup **plus pertinent de raisonner en trésorerie qu'en temps de retour**. Le propriétaire occupant paie chaque mois sa facture de chauffage. L'enjeu est de réaliser des travaux de rénovation thermique qui lui permettent de remplacer sa facture, qui augmente chaque année, par des mensualités fixes de remboursement de prêt, qui s'arrêtent une fois le prêt soldé. Si les mensualités de prêt sont proches du montant de la facture, et que l'on peut montrer qu'elles seront inférieures aux factures d'énergie à un horizon de moins de 10 ans, l'incitation à réaliser les travaux sera suffisante, pour peu que les mécanismes financiers et l'offre de rénovation existent.

C'est précisément ce que permettent les rénovations performantes. Ces approches ont été testées avec un retour d'expérience très positif dans la maison individuelle (voir plus bas le dispositif DORÉMI). Elles doivent encore être mises en œuvre dans le secteur collectif, et approfondies pour le tertiaire.

d- Les stratégies de rénovation : rénovation partielle ou performante, par étape ou globale

Pour maîtriser les prix de la rénovation, la stratégie de rénovation doit être choisie avec beaucoup de précautions. Rénover performant requiert d'intervenir sur **l'ensemble des modules du bâtiment**, avec des **niveaux minima de performance** :

- Sur **l'enveloppe** : étanchéité à l'air, isolation des murs (12 à 18 cm d'équivalent-laine), de la toiture (30 à 40 cm), remplacement des menuiseries (double vitrage performant à triple vitrage), si possible isolation du sol,
- Sur **les équipements** : ventilation (généralement double flux), chauffage et eau chaude (haut rendement).

Rénover en dégradant la performance

Une stratégie de rénovation qui consisterait à **réduire le niveau de performance des modules** (réduction du niveau d'isolation, du rendement des systèmes) **conduit de façon certaine à ne jamais avoir de rénovation performante**. En effet, chaque centimètre

⁸ Un instrument clé de pilotage de la politique énergétique, L'ordre de priorité des actions d'efficacité énergétique, UFE, 2012.

⁹ Rapport intermédiaire sur le financement de la rénovation énergétique des logements privés, Caisse des Dépôts, juin 2013.

d'isolation complémentaire permet de réduire la consommation de chauffage, mais d'une quantité plus faible à chaque fois. Autrement dit, rapporter un complément d'isolation à un bâtiment qui a déjà été isolé dégrade le bilan économique de l'opération. Rénové thermiquement « à moitié » une première fois, le bâtiment ne le sera plus avant des décennies, en tous cas pas avant 2050. Cette stratégie « tue le gisement » des économies d'énergie et hypothèque nos chances d'atteindre nos objectifs.

Cette stratégie, rencontrée très régulièrement, est d'autant plus irrationnelle que le prix de l'isolant est minime dans le prix de la rénovation (moins de 10% du prix). L'essentiel du prix d'une rénovation vient de la main d'œuvre et de l'organisation du chantier (échafaudage, ...).

Il est donc fondamental dans le programme de rénovation performante de **fixer des niveaux de performances minimales par module**. Ces niveaux minima sont bien connus, suite aux simulations dynamiques effectuées au niveau national par le bureau d'études Enertech¹⁰. Le programme doit bannir les rénovations dont le niveau de performance est inférieur aux minima.

Rénover par morceaux

Une stratégie de rénovation qui consisterait à intervenir sur un module une année, puis sur un autre l'année suivante, même en rénovant dans le respect des minima de performance, conduit :

- à dégrader la performance globale du bâtiment, car les interfaces (murs-toiture, murs-menuiseries etc.) ne seront pas traitées de façon optimale,
- à augmenter les risques de pathologies dans le bâtiment (renouvellement d'air mal géré notamment, par exemple après un renouvellement de menuiseries),
- à renoncer à réguler correctement le chauffage (surpuissance), d'où des surconsommations qui dégradent le bilan,
- à accepter plusieurs fois des désagréments : les travaux génèrent bruits et poussières,
- à augmenter le prix de la rénovation et les besoins de main d'œuvre.

Le risque d'une rénovation « par bout », ou par étape, est de ne jamais aboutir à un bâti performant.

Rénover globalement

Rénover un bâtiment globalement, en une fois, au niveau de performance requis, permet de garantir une utilisation optimale des ressources et de maximiser les chances d'atteindre dans de bonnes conditions les objectifs de rénovation.

Cette conclusion est importante car elle a de nombreuses conséquences sur l'organisation d'un grand programme de rénovation performante : celui-ci doit conduire à organiser le marché (offre et demande) pour favoriser les rénovations globales performantes, qui doivent à terme devenir la norme.

Cependant, ce type de rénovation, classique dans d'autres pays, n'émerge pas en France faute d'une organisation, d'une structuration adaptée de l'offre de rénovation.

e- Aujourd'hui : quelle stratégie ?

Les annonces de l'Etat pour la rénovation thermique ont été nombreuses ces dernières années, témoignant d'un intérêt majeur pour ce secteur. Le Grenelle de l'Environnement a fixé

¹⁰ La rénovation thermique des bâtiments en France - Enjeux et stratégie, Olivier Sidler, Enertech, 2012, http://www.enertech.fr/pdf/48/enjeux-de-la-renovation-thermique-des-batiments-en-france_v0.pdf

l'objectif d'une baisse de 38% des consommations énergétiques du parc français d'ici 2020, objectif qui implique un effort énorme de rénovation thermique.

Mais au-delà de ces affichages ambitieux, l'Etat n'est pour l'instant pas parvenu à créer une dynamique pour la rénovation thermique, et *a fortiori* pour la rénovation performante.

Les biais les plus significatifs du programme national pour la rénovation thermique sont :

- La volonté d'afficher des nombres importants de logements rénovés à court terme (500 000 rénovations par an d'ici à 2017, dont 380 000 logements privés) au détriment de la performance. En l'état actuel, il n'est pas imaginable de rénover, d'ici 2017, 500 000 logements à des niveaux performants. Il est en revanche possible de rénover partiellement ces mêmes logements, mais avec les conséquences négatives citées plus haut.
- La stimulation de la demande, systématiquement au centre des programmes nationaux de rénovation (guichet unique d'information, aides). La structuration de l'offre de rénovation est uniquement traitée par des dispositifs de formations classiques (formation professionnelle, dispositifs FEE-BAT, etc.). En conséquence :
 - o Les « guichets uniques » (PREH, PRIS) vont conduire les porteurs de projets vers des rénovations partielles, faute d'offre de rénovation performante,
 - o Les nouvelles aides mises en place, d'un montant faible et sans exigence de rénovation globale, vont accentuer cette dynamique de rénovations partielles.

Par ailleurs, les exigences réglementaires pour la rénovation thermique imposent :

- Pour les grands bâtiments (plus de 1000 m²) d'avant 1948 en rénovation lourde (coût des travaux supérieur à 25% de la valeur du bâtiment), une étude globale est obligatoire. Le niveau de performance à atteindre est proche de celui de la RT2005 (réglementation thermique 2005), moins bon que les 50 KWh/m².an nécessaires, ce qui conduit à des rénovations sous-performantes,
- Pour les autres bâtiments, la réglementation « élément par élément » s'applique : niveau de performance minimal à atteindre par module. Les niveaux minima requis sont **systématiquement à la moitié des niveaux requis pour atteindre des rénovations performantes**. Cette réglementation, qui s'applique à tous les maîtres d'ouvrage, est très peu connue, et par conséquent très peu suivie.

Ces exigences réglementaires, définies en 2007, tuent le gisement de façon systématique et doivent être impérativement revues.

Enfin, il est paradoxal de constater, sur le terrain, que **des financements variés peuvent être mobilisés pour la rénovation performante pour un volume suffisant, mais que leur mobilisation est tellement complexe qu'elle limite fortement l'accès à ces financements**.

Pour une maison de 100 m² rénovée thermiquement de façon performante à 350€ TTC/m², 35 000€ TTC doivent être mobilisés. L'éco-prêt à taux zéro permet d'apporter au maître d'ouvrage 30 000€ avec un remboursement sur 15 ans. Les certificats d'économies d'énergie (CEE), les aides régionales à la rénovation performante, les aides « Habiter mieux » de l'ANAH permettent de couvrir le solde. Ainsi, **au lieu de payer des factures de chauffage, le maître d'ouvrage paie des mensualités de prêt**, qui contrairement aux factures sont stables, ont une durée finie, et sont beaucoup plus bénéfiques à l'emploi, au climat, au confort et à l'indépendance énergétique. Cependant, le montage des différents dossiers de

financements est si complexe aujourd'hui qu'il est en mesure de dissuader la plupart des maîtres d'ouvrage.

f- Elaborer un programme coordonné de rénovation performante

Pour élaborer un programme pertinent de rénovation performante, nous devons **sérier les problématiques, hiérarchiser l'action et adapter les propositions** à partir :

- des typologies de bâtis,
- des typologies de maître d'ouvrage.

Pour la typologie de bâtis, les principaux déterminants sont :

- les usages des bâtiments (pour le résidentiel : maisons individuelles, logements collectifs ; tertiaire public et tertiaire privé),
- le niveau de consommation (souvent dépendant de l'âge du bâti),
- l'offre de rénovation (rénovation avec maître d'œuvre pour les grands bâtiments résidentiels et tertiaires, sans maîtres d'œuvre pour les petits bâtiments),
- l'éventuel caractère patrimonial.

La typologie de maîtres d'ouvrage conduit à identifier principalement :

- les particuliers propriétaires de logements (occupants ou non, par type de revenus),
- les bailleurs sociaux,
- l'Etat et les collectivités,
- les entreprises.

Un travail sur les consommations du parc bâti nous conduit ainsi à définir les actions prioritaires à mener.

g- La hiérarchisation des rénovations¹¹

Pour bien comprendre les enjeux, revenons sur la répartition des surfaces par grands types de bâti :

Part en surface dans la répartition du parc en 2010	Avant 1975	Après 1975	Total
Maisons individuelles	21%	29%	50%
Logements collectifs	15%	8%	23%
Bâtiments tertiaires	14%	13%	27%
Total	51%	49%	100%

Les bâtiments prioritaires, les plus consommateurs, ont été construits avant 1975, ce que confirme la répartition des consommations par grands types de bâti :

Part en consommation finale de chauffage dans la répartition du parc en 2010	Avant 1975	Après 1975	Total
Maisons individuelles	35%	17%	53%
Logements collectifs	17%	5%	23%
Bâtiments tertiaires	14%	11%	25%
Total	67%	33%	100%

¹¹ Principales sources de données utilisées : INSEE, ADEME, CEREN et CGDD.

Les priorités, du point de vue de la consommation d'énergie, sont claires :

- 1- d'abord les maisons individuelles d'avant 1975, qui représentent 35% des consommations de chauffage de l'ensemble du parc bâti, pour 21% des surfaces,
- 2- les logements collectifs d'avant 1975, qui représentent 17% des consommations pour 15% des surfaces,
- 3- les maisons individuelles d'après 1975, 17% des consommations pour 19% des surfaces,
- 4- les bâtiments tertiaires d'avant 1975, 14% des consommations pour 14% des surfaces,
- 5- ceux d'après 1975, 11% des consommations pour 13% des surfaces,
- 6- les logements collectifs d'après 1975, 5% des consommations pour 8% des surfaces.

Il faut cependant pondérer ces priorités par la difficulté de mobiliser les maîtres d'ouvrage, et par des considérations économiques :

- une partie des maisons individuelles d'avant 1975 a déjà fait l'objet d'une rénovation thermique partielle. Au-delà de l'âge de la maison individuelle, c'est son niveau de consommation et son système de chauffage qu'il faut prendre en compte et qui définira l'intérêt économique de la rénovation, au prix actuel de l'énergie, et donc la place de la maison dans les priorités de rénovation.
- la rénovation performante en logement collectif n'a que très peu de sens si elle est effectuée logement par logement, la rénovation globale permettant de rénover plus performant et plus rapidement à un coût moindre. La rénovation doit donc s'organiser immeuble par immeuble. Or ces logements collectifs sont principalement des copropriétés, donc en univers décisionnel très complexe. Les retours de terrain montrent que presque aucun des projets de rénovation performante présentés en copropriété n'a abouti, y compris des projets très séduisants, très intéressants économiquement et/ou très largement subventionnés.
- les logements collectifs d'avant 1949, de caractère potentiellement plus patrimonial que les constructions ultérieures, représentent près du quart, en surface, des logements collectifs (le tiers de leur consommation). Ceux construits entre 1945 et 1975 représentent près de la moitié des surfaces de logements collectifs, et plus de la moitié des consommations. Leur intérêt patrimonial est nettement moins marqué.
- les maisons individuelles d'après 1975 ont dès leur construction été un peu isolées, et leur consommation de chauffage, bien qu'élevée, est moindre au m² que les maisons d'avant 1975. Leur rénovation sera donc globalement moins intéressante économiquement que celle des maisons d'avant 1975, et que d'autres bâtiments (logements collectifs et bâtiments tertiaires d'avant 1975) non rénovés.

L'organisation qui en ressort est la suivante :

Maisons individuelles	Logements collectifs	Bâtiments tertiaires
Maisons individuelles en résidences principales par ordre de consommation : MI < 1975 non rénovées Toute les MI par ordre de consommation	Petit collectif avec peu de décisionnaires : 1945 < LC < 1975 non rénovés Autres LC les + consommateurs	Bâtiments tertiaire publics et privés par ordre de consommation

...	Logements collectifs en grande copropriété : 1945 < LC < 1975 non rénovés Autres LC les + consommateurs	
-----	---	--

L'offre de rénovation n'est pas la même en fonction des différents parcs. Deux grandes organisations peuvent être schématiquement décrites :

- sur les grands bâtiments (grandes copropriétés, grand tertiaire), l'intervention sur le bâti a généralement lieu sous la direction d'un maître d'œuvre,
- sur les bâtiments plus petits (maisons individuelles, petit collectif, parfois petit tertiaire), ce sont des artisans, de petites entreprises du bâtiment, qui interviennent seules, sans intervention de maître d'œuvre.

Ces deux types de marchés correspondent à deux types d'offres, très complémentaires. Elles sont représentées par les deux couleurs du tableau précédent.

L'enjeu d'un grand programme de rénovation performante est de définir, pour chacune de ces priorités, des actions coordonnées et adaptées aux typologies. Pour chacune, les propositions ont été organisées en fonction des 4 piliers du programme d'action : actions pour l'offre, pour la demande, pour le financement et pour la réglementation.

De nombreuses propositions formulées pour les maisons individuelles concerneront également les autres types de bâtis.

Remarque sur les bâtiments « d'avant 1949 » : la date de 1949 est souvent prise en compte dans la définition de politiques publiques de rénovation. Elle marque l'arrivée de systèmes constructifs davantage industrialisés, et de matériaux aux caractéristiques très différentes de la pierre, de la brique ou de la terre utilisés avant 1949 (le béton, notamment). La RT « bâtiments existants », par exemple, ne s'applique pas à ces bâtiments. Des précautions toutes particulières doivent être prises pour la rénovation thermique de ces bâtiments, qui sont beaucoup plus sensibles aux transferts d'humidité que les bâtiments en béton. Pour autant, ces bâtiments peuvent être rénovés à des niveaux de performance élevés, tout à fait identique aux bâtiments construits entre 1949 et 1975. Si ces bâtiments n'ont pas de caractère patrimonial, ce qui est le cas pour l'essentiel d'entre eux, il n'y a pas de raisons de les traiter de façon particulière au niveau des objectifs de performance thermique. Par contre, en fonction du type d'isolation (nature des matériaux, épaisseurs, système constructif, ...), ils doivent faire l'objet d'une analyse plus fine au niveau des transferts d'humidité. Une fois prises en compte ces spécificités, nous ne ferons pas de distinction particulière entre bâtiments d'avant 1949 et bâtiments entre 1949 et 1975.

h- Les limites des mécanismes financiers actuels

Les mécanismes financiers actuels n'ont pas été conçus pour financer la rénovation performante du parc bâti. Les mécanismes publics constituent des soutiens de montants globalement faibles. Leur cumul en vue de financer des rénovations performantes est possible (voire plus loin), mais d'une complexité totalement dissuasive pour les propriétaires. Les mécanismes actuels représentent davantage une récompense pour le propriétaire, bien plus qu'un effet de levier et une incitation à la rénovation thermique. Ces mécanismes sont donc clairement sous-efficaces en termes d'usage de l'argent public.

Au niveau des mécanismes privés, les prêts dépassent rarement 10 ans pour les travaux, ou alors contre des garanties importantes qui minent l'intérêt économique du projet (cautions solidaires, hypothèques, ...).

i- L'énergie n'est généralement pas un paramètre prééminent pour les maîtres d'ouvrage

Dans les points clés à prendre en compte pour construire un plan d'action, il faut enfin noter que le critère « énergie » est encore trop rarement un critère prioritaire pour les maîtres d'ouvrage. Les ménages viennent souvent aux travaux énergétiques à cause de problèmes de chaudières, et la consommation énergétique du bâtiment n'est encore généralement pas la priorité pour les acheteurs de bâtiments tertiaires, ni de maisons ou de logements, ce qui doit être pris en compte dans la construction d'une action pertinente pour la rénovation thermique performante. Pour cela, il sera notamment primordial d'intégrer des paramètres de choix des ménages dans la définition des prêts de rénovation en permettant la mise à disposition automatique d'un prêt complémentaire (peu ou pas bonifié) pour payer les travaux de rénovation « patrimoniale » (embellissement, mise en sécurité, etc).

5. Plan d'action pour l'efficacité énergétique du bâtiment, et conséquences financières

Nous présentons dans cette partie les actions qui nous paraissent les plus pertinentes, suivant les 2 typologies de bâtiments (maisons individuelles, logements collectifs), et suivant 4 axes : l'offre, la demande, le financement et la réglementation.

a- Propositions pour la rénovation performante des maisons individuelles

Nous l'avons souligné, la rénovation thermique des maisons individuelles est le premier enjeu d'un grand programme national. Le chauffage des maisons individuelles construites avant 1975 englutit 10% de toute la consommation d'énergie française.

L'enjeu principal est de **structurer l'offre de rénovation performante**, en l'occurrence en constituant des groupements d'artisans autonomes pour la rénovation performante à coûts maîtrisés, et d'ancrer la dynamique au cœur du territoire grâce à la collectivité, en charge de l'animation.

Les enjeux, le mécanisme et l'organisation de cette structuration ont été décrits précisément dans un document dédié : *DORÉMI, Dispositif Opérationnel de Rénovation énergétique des Maisons Individuelles - Plan de déploiement*, en annexe 2 de ce document. Le dispositif DORÉMI s'apparente aux plateformes locales pour la rénovation thermique de la maison individuelle, bien qu'il ait été conçu bien avant que le terme de « plateformes » ne soit utilisé.

Nous synthétisons ici les principaux résultats issus de cette analyse.

Offre : La structuration de l'offre est réalisée par une **formation-action** qui permet de **constituer des groupements d'artisans avec un pilote**, de leur donner des **outils pour simplifier la rénovation performante** (bouquets de travaux, sans audit thermique ni calcul), de **maîtriser les coûts** de leur rénovation thermique et de **les accompagner sur des chantiers réels**.

La **collectivité** mobilise les partenaires (organisations professionnelles, Espaces Info Energie, ...), les artisans et les propriétaires de son territoire. La Région peut se positionner en chef d'orchestre, pour assurer la bonne articulation entre l'Etat et les territoires.

Ainsi, grâce à ce dispositif, les artisans se structurent en groupements de compétences, développent une offre de rénovation performante avec des objectifs de prix de travaux, et se constituent des références et une expérience en matière de rénovation performante.

La création de ces groupements d'artisans faite partie intégrante des plateformes locales de rénovation dont la création a été initiée par l'ADEME pour 2014.

Demande : Aujourd'hui, les particuliers qui souhaitent rénover de manière performante leur maison en l'absence de maître d'œuvre doivent mobiliser 6 ou 7 corps de métiers différents, et les coordonner sur le chantier. Grâce à ce dispositif, les propriétaires ont un seul interlocuteur au sein du groupement, ils disposent d'une offre de rénovation performante (division par 4 à 6 de leurs consommations de chauffage), et de devis optimisés économiquement.

Ce dispositif vient donc compléter le guichet unique de la rénovation lancé par le gouvernement. Ce guichet pourrait mettre à disposition la liste des groupements d'artisans formés et reconnus comme tels (groupements « DORÉMI » ou équivalent ; notamment ceux qui émergeront via les plateformes locales de rénovation) ; la question de la neutralité des guichets uniques, inscrite dans leur mission et qui ne leur permet pas de faire référence à des groupements spécifiques, doit cependant évoluer. Notons également que la mention RGE (Reconnu Garant de l'Environnement), qui sera obligatoire pour accéder à l'éco-PTZ, puis au CIDD, n'est pas un label lié à la capacité des artisans de travailler en groupement ni de proposer une offre globale ; renvoyer les propriétaires vers des artisans labellisés RGE ne suffira donc malheureusement pas à garantir des rénovations performantes.

Pour compléter le guichet unique et en attendant que la rénovation performante ne devienne la norme (voir partie « Réglementation »), nous proposons également que le guichet unique s'appuie sur d'autres dispositifs :

- des réunions mensuelles de l'ordre d'1/2 journée à destination des particuliers qui souhaitent rénover leur maison, pour les informer des stratégies de rénovation et des dispositifs existants, et leur permettre d'exposer brièvement leur projet.
- si nécessaire, en complément, des visites sur site pour les propriétaires qui ont participé à la réunion préalable, pour leur formuler les principaux conseils et les orienter.
- pour les propriétaires qui ne souhaitent pas partir sur une rénovation globale, un Passeport Rénovation¹² permet de limiter les inconvénients de rénovations partielles. Ce Passeport définit les bouquets de travaux qui permettent de garantir une rénovation performante (voir encadré 2 du document annexe pour des précisions sur ces bouquets de travaux, les « Solutions Techniques de Référence »). Si elle ne règle pas tous les problèmes d'une rénovation partielle, cette proposition permet de ne pas hypothéquer l'avenir et de ne pas rendre impossible une rénovation performante, en anticipant le bouquet de travaux qui conduira la maison à un niveau performant, en prenant en compte les pathologies et les surconsommations induites.

12 L'idée du Passeport Rénovation, initialement proposée par Olivier Sidler d'Enertech et soutenue par l'Institut négaWatt, a été reprise par le Premier Ministre le 21 septembre 2013 lors de son discours pendant la Conférence Environnementale, sans qu'il ait précisé le contenu de ce dispositif.

- des accompagnements doivent enfin être prévus pour les actions d'auto-rénovation¹³, notamment par le biais d'achats groupés accompagnés, qui permettent pour les travaux les moins complexes à gérer en auto-rénovation (par exemple insufflation d'isolant en toiture) de disposer d'un accompagnement technique collectif de la part d'un professionnel.

Ces propositions préfigurent ce que devrait être le futur guichet unique d'un point de vue technique et organisationnel.

Financement : plusieurs types d'actions doivent être financés.

- Rénovation globale : dispositif DORéMI

Le coût du dispositif DORéMI a été chiffré avec toute la précision possible, sur la base des coûts observés dans le cadre de l'expérimentation réalisée depuis fin 2011 avec succès en Biovallée (Drôme), avec le soutien de la Région Rhône-Alpes. Son déploiement sur 400 bassins de vie à l'échelle de la France, avec l'appui de 400 accompagnateurs techniques (formateurs-experts) formés d'ici 2020, permettrait de constituer d'ici 2025 24 000 groupements d'artisans (un tiers des entreprises du bâtiment sont mobilisées), rénovant en rythme stabilisé plus de 360 000 maisons individuelles d'avant 1975, d'où une rénovation performante de l'ensemble des 7,4 millions de maisons individuelles d'avant 1975 à l'horizon 2042.

Le déploiement du dispositif (accompagnement des collectivités et formations-actions pour constituer et accompagner les groupements d'artisans sur des chantiers réels) coûte en moyenne 26 millions d'euros par an sur 12 ans (2013-2025). Pour comparaison, sur la même période, le dispositif génère 3,3 milliards d'euros de travaux par an, soit plus de 165 millions d'euros de recettes annuelles de TVA à l'Etat. Le principal coût du dispositif est l'accompagnement technique sur chantiers (80% du coût). Ramené par artisan, le coût du dispositif est de 2 000€ pour un accompagnement complet sur près de 2 ans.

Le financement proposé pour le déploiement du dispositif repose :

- sur les fonds existants de la formation professionnelle pour la formation en salle et sur plateforme technique des artisans,
- sur le mécanisme existant des certificats d'économies d'énergie (CEE) pour l'accompagnement technique des groupements d'artisans,
- sur la prise en charge par la collectivité de l'appui territorial, estimé à 15 000€ HT.

- Financement des travaux de rénovation

Les mécanismes financiers pour la rénovation thermique sont aujourd'hui nombreux et suffisants pour permettre aux chantiers dont les prix ont été optimisés d'être lancés (retours d'expériences du dispositif DORéMI en Biovallée). Malheureusement, la mobilisation de ces fonds est extrêmement complexe, et apte à décourager la plupart des maîtres d'ouvrage qui ne seraient pas experts financiers.

¹³ Des travaux d'auto-réhabilitation avec accompagnement technique sont éligibles aux aides de l'Anah (Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat) sous conditions de ressources habituelles. En 2013 la CAF Yvelines a lancé un appel à projet pour financer des projets d'auto-réhabilitation accompagné.

La commune de Villeneuve d'Ascq a publié un guide grand public expliquant pourquoi et surtout comment rénover soi-même son isolation de toiture. Une prime pour les travaux est accessible et conditionnée au suivi d'une initiation théorique et pratique dont ce guide est le support. <http://www.precarite-energie.org/Guide-sur-l-auto-rehabilitation-de.html>

Les aides de la KfW en Allemagne pour la rénovation thermique sont également disponible pour l'auto-réhabilitation sous condition de passer le test de performance post-travaux.

Au niveau de l'organisation, nous proposons que le guichet unique pour l'information joue aussi un rôle de facilitateur pour le financement : le propriétaire aura donc accès à un dossier unique de financement (en papier et / ou numérique), qu'il pourra remplir accompagné par les conseillers du guichet unique. Le guichet valide le respect des conditions techniques pour accéder aux financements à l'aide des devis des artisans, et permet le déclenchement des aides sous des délais garantis. Pour accélérer la procédure de la validation du dossier il sera également important de mettre en place un dispositif qui avancera après la validation technique et financier du projet de rénovation les fonds au propriétaire qui pourra ainsi déclencher les travaux sans attendre des mois de validation des différents organismes financeurs.¹⁴ L'implication dans toutes les étapes de réalisation d'un projet de rénovation permettra aux guichets uniques de centraliser l'ensemble des prix des rénovations, par poste de dépenses, ce qui nous fait défaut aujourd'hui (observatoire des prix de la rénovation thermique).

Nous proposons également que les financements publics soient concentrés prioritairement sur les rénovations globales (ayant un objectif en performance globale), et non sur les rénovations partielles.

Nous proposons enfin que le financement des travaux s'appuie, à court terme, sur les mécanismes financiers existants (éco-prêt à taux zéro, ANAH, CEE, ...), avec l'objectif de les simplifier à terme. La rénovation performante de l'ensemble du parc des maisons d'avant 1975 représente un montant annuel de travaux de près de 9 milliards d'euros entre 2025 et 2042.

Rappelons que ces aides financières aux travaux ne sont pas des coûts pour l'Etat, mais des investissements : l'expérience allemande a montré que 1€ investi dans la rénovation thermique par la KfW¹⁵, banque publique allemande à l'investissement, génère 2 à 4€ de recettes fiscales pour l'Etat (TVA, charges sociales, impôts sur les sociétés) – l'hypothèse d'une mobilisation d'éco-PTZ pour la totalité de la somme coûterait un peu plus de 2 milliards d'euros par an à l'Etat, et la seule TVA sur les travaux rapporterait 450 millions d'euros par an.

La KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau, en français : Établissement de crédit pour la reconstruction) est une banque ayant pour vocation de mettre en œuvre les missions d'intérêt public telles que le soutien aux PME et à la création d'entreprises, la mise à disposition de crédits d'investissement aux petites et aux moyennes entreprises ainsi que le financement de projet de création d'infrastructures et de logements, le financement de techniques permettant d'économiser l'énergie et le financement d'infrastructures communales. La KfW a la capacité de mobiliser de façon massive des capitaux sur les marchés internationaux (70 à 80 milliards d'euros annuels). Pour ce faire, elle est dotée d'une garantie publique à 100% de l'Etat fédéral, qui lui confère un rating « AAA », permettant de recourir à l'emprunt obligataire à des taux très compétitifs. La garantie publique permet un effet de levier, sans aucune dépense publique supplémentaire. Elle rapporte ainsi à l'Etat. Le faible coût de refinancement réduit considérablement le coût de la bonification pour la distribution de prêts préférentiels, et permet de proposer des prêts à long terme à des conditions acceptables. En 2012, le volume du financement de la KfW pour le poste « Rénovation énergétique » représentait 6,5Md€. L'offre de la KfW est complétée par des aides directes pour la

¹⁴ Notons que la Wallonie a mis en œuvre un « Ecopack » finançant 100% du montant des travaux, qui met en cohérence les aides existantes, et propose un prêt à taux zéro proche de l'éco-PTZ. Le préfinancement est assuré si un devis peut être produit. Dans la région Franche-Comté la BPCE met à disposition un « crédit relais subvention » pour 24 mois à un taux faible de 1,8% permettant d'engager les travaux rapidement.

¹⁵ Pour plus d'information :

Rudinger (2013) « La rénovation thermique des bâtiments en France et en Allemagne : quels enseignements pour le débat sur la transition énergétique ? », Working Papers IDDRI, n°7, 2013

rénovation énergétique qui sont modulées selon la performance visée. Ces aides directes sont des aides publiques mises à disposition notamment via un fond public « climat énergie » abondé entre d'autres sources par les revenus de la mise aux enchères des quotas CO₂. Les prêts sont distribués à proximité des particuliers via les réseaux des banques locales (qui n'ont aucune responsabilité sur les critères techniques des projets de rénovation ; celle-ci étant assuré par la KfW via un réseau de diagnostiqueurs).

En raison du manque en France d'une offre équivalente aussi séduisante que celle de la KfW, notamment en termes de simplicité pour le particulier (un seul interlocuteur, plusieurs types d'aides conditionnées à l'atteinte d'un objectif en terme de performance globale), la KfW a commencé depuis 2012 à s'engager sur le territoire français via le programme ELENA (European local energy assistance), en coopération avec la Banque Populaire Caisse d'Épargne (BPCE) en région Franche-Comté.

Le groupe bancaire BPCE accordera des prêts à taux réduit aux particuliers qui s'engagent dans des projets de rénovation performante, en s'appuyant sur des lignes de crédits octroyés par la KfW. Le mécanisme européen ELENA finance une assistance technique pour la mise en œuvre de ce programme.

En termes d'organisation, nous devons également citer l'implication des Régions dans le financement de la rénovation performante, qui s'organise avec plusieurs types d'initiatives (Services Publics de l'Efficacité Énergétique, Sociétés d'Economie Mixte et Sociétés Publiques Locales régionales). Ces initiatives sont susceptibles de lever de nombreux freins en simplifiant l'accès aux mécanismes de financement (tiers-financement), et/ou en proposant de nouveaux mécanismes (tiers-investissement). Dans la logique de traiter les financements du point de vue de la demande, nous ne revenons pas sur les différentes initiatives en cours d'expérimentation, et dont les principes ont déjà été décrits¹⁶. Par contre un soutien politique clair sera nécessaire pour assurer la montée en puissance de ce mode de financement (qui est inscrit dans l'article 124 de la loi Alur, loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové, et formalisé dans l'Art. 19 de la Directive efficacité énergétique) et qui se voit actuellement remise en cause par une interprétation très stricte des règles du code monétaire et financière.

L'offre du tiers-financement en France

A l'occasion de la première conférence environnementale en 2013, le Président de la République et le Premier ministre ont cité le mécanisme du « tiers-financement »¹⁷ comme l'un des outils à développer pour atteindre les objectifs fixés en matière de rénovation énergétique des logements.

Le tiers-financement est un mécanisme qui permet de proposer une offre globale incluant un plan de financement et un programme de travaux ambitieux. Il s'agit de permettre l'accès, de façon simplifiée et en complément des ressources mobilisées par les ménages ou les bailleurs (épargne, prêts), aux fonds nécessaires à la réalisation d'une rénovation ambitieuse, et le cas échéant d'en assurer le préfinancement.

Le tiers-financement est une des pistes les plus prometteuses pour changer d'échelle dans le financement et la réalisation des travaux de rénovation énergétique ambitieux pour le secteur public et privé, en complément d'un fond de garantie et de la création d'un fond global pour le financement de la transition énergétique sur le modèle de la banque allemande KfW. Le grand avantage des structures du tiers-financement est leur capacité de proposer un montage financier complet pour les projets des ménages. Le service inclut donc une centralisation des

¹⁶ Étude de l'usage possible des fonds structurels européens au travers d'instruments financiers pour financer la rénovation énergétique du logement, ADEME, novembre 2013.

¹⁷ Pour plus d'information : ARF – Association des régions de France (2013) « Rénovation énergétique du logement - Les Régions s'engagent pour un service intégré »

aides existantes dans un seul mécanisme, ce qui facilite la démarche pour les ménages tout en proposant également un prêt de long terme qui se rembourse par les économies réalisées. En Annexe 3 est présentée une liste de projets de tiers-financement pilotes et / ou en cours de développement.

Création d'une plateforme d'échange et de formation des acteurs publics : Nous sommes actuellement dans une phase d'expérimentation et en l'absence d'un système performant à l'échelle nationale, de plus en plus de Régions s'engagent dans la création de dispositifs de financement de la rénovation. Pour le moment, les structures qui ont été créées sont trop jeunes pour pouvoir tirer des conclusions sur leur capacité de mettre à disposition des financements nécessaires pour la réussite du grand plan de rénovation ; cependant, une valorisation de leurs expériences est cruciale dans une optique de multiplication de ces organismes. Pour cela, nous conseillons la création d'une plateforme d'échange spécifique ouverte aux collectivités intéressées afin de faciliter le transfert d'information entre les acteurs.

Création d'un fond de garantie : Un autre dispositif en cours de discussion est la création d'un fond de garantie à l'échelle nationale¹⁸. Ce dispositif permettra, via la mise en place d'un fond (abondé en partie par les obligés du système des Certificats d'économies d'énergie¹⁹), de fournir une garantie aux banques locales pour l'attribution de prêts pour des rénovations énergétiques. Les banques pourront ainsi proposer des taux préférentiels aux particuliers. Globalement, les travaux de rénovation découplés de l'achat d'un bien immobilier ne sont éligibles dans le cadre des prêts immobiliers que si le montant dépasse 75000€, ce qui plutôt rare. Sinon ils relèvent de la réglementation des crédits à la consommation (« prêt travaux ») dont les taux sont nettement moins intéressants.

Cependant, cette proposition ne permet pas dans l'état actuel des discussions de régler la question de la performance énergétique globale des rénovations (car il n'y a pas de conditionnement lié à la performance des projets). Par ailleurs il n'est pas du tout évident qu'un prêt ayant un taux d'intérêt autour de 3% (donc en dessous des taux pour un prêt à la consommation, mais au-dessus des taux pour un prêt immobilier) permettra de convaincre le particulier de s'engager dans des travaux énergétiques²⁰. Pour le moment le périmètre des travaux éligibles n'a pas été précisé (notamment l'éligibilité de travaux d'embellissement autour d'un projet central de rénovation énergétique).

- Modulation des aides en fonction des revenus

Il nous paraît important d'apporter un autre complément lié aux revenus des propriétaires de maisons individuelles. L'argument de la précarité énergétique est très souvent avancé pour critiquer la possibilité de massifier les rénovations performantes. Or une analyse des revenus nous montre²¹ que 60% du parc de maisons individuelles d'avant 1975 en résidences principales sont possédés par des propriétaires occupants non accédants (qui ont fini de rembourser leur prêt immobilier). Ces ménages propriétaires disposent en outre de revenus nettement plus élevés que la moyenne française (42500€ soit 23% de plus). Les surfaces concernées sont de près de 500 millions de m², soit plus du tiers (36,6%) de toutes les résidences principales d'avant 1975, logements collectifs compris. Des simulations doivent

¹⁸ CDC (2013) « Rapport intermédiaire sur le financement de la rénovation énergétique des logements privés »

¹⁹ La Directive efficacité énergétique européenne ouvre la possibilité de permettre aux obligés du système des Certificats d'économies d'énergie d'abonder un fond en faveur de l'efficacité énergétique en fonction des économies nécessaires pour satisfaire leur obligation.

²⁰ Ceci est vrai surtout à un moment où les taux des prêts immobiliers sont très bas.

²¹ Etat du logement en 2010, CGDD, décembre 2012.

être menées grâce aux fichiers FILOCOM de la Direction Générale des Finances, auxquels nous n'avons pas eu accès, et qui croisent les caractéristiques des bâtiments avec les revenus des propriétaires.

La modulation par rapport aux revenus de tout ou partie des aides publiques à la rénovation performante semble logique et cohérent, compte tenu de ces éléments. Cependant, en l'absence d'obligation réglementaire à la rénovation thermique, les soutiens publics sont nécessaires pour engendrer l'action. La puissance publique se doit donc de mettre en place une politique équilibrant les actions d'obligations réglementaires à destination des publics qui en ont la capacité, et de renforcer les soutiens pour les publics pour lesquels l'accès à la rénovation performante est plus complexe. **Il n'y a aucune raison de ne pas rendre obligatoires des actions qui conduisent à substituer des factures de chauffage par des remboursements de mensualités de prêt d'un montant équivalent, et constitue ainsi une action gagnante pour l'ensemble des acteurs (particulier, Etat, artisans, ...).** Dans cette logique, pour minimiser les fonds publics pour ces ménages, seul l'éco-PTZ, ou des prêts bonifiés proches, pourraient être mis à disposition des ménages à revenus élevés, avec des montants modulables afin d'atteindre la « parité » entre le remboursement des mensualités et le montant mensuel de la facture de chauffage.

En accordant des aides publiques (CIDD, prime de 1350€, etc.) aux ménages non accédants et à revenus élevés, qui ont donc la capacité de financer une rénovation sans aides, on prive les ménages en situation de précarité énergétique d'un soutien financier. Cette analyse peut très clairement s'appliquer aux financements liés au CIDD, depuis sa création.

Par ailleurs, l'organisation d'une partie des PRIS conduit à traiter de manière distincte les ménages, en fonction de leurs revenus, ce qui peut être stigmatisant. L'approche en termes de dossier unique de financement permet de remédier à cela.

- Rénovation par étape :

Dans une logique de montée en puissance de la rénovation globale et performante, la rénovation par étape ne doit être considérée que comme un choix de second ordre, accepté le temps de la structuration de l'offre globale et performante, qui est posé comme l'objectif et la priorité de la politique menée.

L'encadrement de la performance et du choix de ces travaux de rénovation par étape doit être fait, et peut l'être par le principe d'un Passeport Rénovation, qui permet de valider pour chaque maison le parcours technique de rénovation que le maître d'ouvrage s'engage à suivre pour aboutir à une maison performante énergétiquement d'ici 2050. Les « Passeports Rénovation » permettront à travers un document standardisé numérique et / ou papier de suivre les travaux de rénovation dans le temps, et d'indiquer les travaux nécessaires pour atteindre un niveau de consommation équivalent au label BBC-rénovation. Pour pouvoir mener à bien ce dispositif, il faudra une collaboration étroite entre artisans, financeurs et PRIS afin d'atteindre une cohérence entre la proposition d'une feuille de route de travaux, la validation des travaux effectués par les artisans et la reconnaissance de ce document par les banques.

L'enjeu est donc de basculer les financements publics des travaux partiels et peu performants (situation actuelle) à la concentration des fonds pour soutenir les rénovations globales et performantes, et dans une moindre mesure pour financer les travaux de rénovation par étape qui respectent les niveaux de performance et définissent un parcours de rénovation aboutissant à une rénovation performante d'ici 2050.

Réglementation :

- Planification/massification de la rénovation

Prouver, par une approche robuste et rationnelle, que la rénovation performante est rentable, bénéfique pour le confort, les emplois locaux, le climat et le pays, ne suffira cependant pas à atteindre les 360 000 rénovations annuelles nécessaires. Seule une approche réglementaire permettra une massification de la rénovation thermique performante. Qu'on l'appelle obligation de rénovation, mise en conformité ou systématisation, l'enjeu est de planifier réglementairement la rénovation performante de l'ensemble du parc. Compte tenu du caractère d'intérêt général de cette action, de ses bénéfices économiques, sociaux et environnementaux et de son caractère gagnant-gagnant, cette action réglementaire paraît de bon sens, à la condition que l'organisation préalable, décrite plus haut, ait été mise en place au préalable.

La systématisation de la rénovation doit permettre de commencer par les bâtiments les plus consommateurs, dont la rénovation est la plus rentable (maisons d'avant 1975 non encore isolées, en priorité). Bien que très critiques envers le DPE (Diagnostic de Performance Energétique), dont la marge d'erreur est importante, nous considérons que celui-ci peut permettre de faire un premier tri entre les classes énergétiques des bâtiments. Une erreur sur une classe, F au lieu de G par exemple, n'aura pour conséquence qu'un décalage de quelques années de l'obligation de rénovation.

L'inconvénient de cette approche est qu'elle requiert la réalisation de DPE sur l'ensemble du parc de maisons individuelles, comme cela est fait pour les immeubles (obligation d'avoir un DPE ou un audit thermique au 1^{er} janvier 2017). Son grand intérêt est de pouvoir être étendue à l'ensemble des maisons individuelles, y compris celle d'après 1975, et d'avant 1975 déjà partiellement isolées, sélectionnées en fonction de leur consommation, c'est-à-dire de la rentabilité de la rénovation. La rénovation sera rendue plus rentable à mesure que les prix de l'énergie vont augmenter.

Outre le « mouvement de fond » permettant d'organiser le phasage des rénovations, il est intéressant de s'appuyer sur les mutations pour appliquer également la systématisation de ces travaux ; les nouveaux propriétaires sont enclins à faire des travaux et peuvent plus aisément intégrer la rénovation thermique, qui peut ainsi avoir lieu alors que les locaux sont inoccupés ; cette logique vaut également pour les changements d'usage des biens.

Les propriétaires qui auraient dû effectuer les travaux de rénovation et ne les ont pas fait pourraient se voir imposer, lors de la vente de leur bien, le gel d'une partie du montant de la vente équivalent au montant des travaux à réaliser, somme attachée à la pierre et mise à disposition de l'acheteur à la seule fin de financer ces travaux.

Dans un souci de meilleure allocation des fonds, certains travaux doivent pouvoir également conduire à une systématisation de la rénovation ; c'est le cas des ravalements de façades par exemple, lorsque les conditions s'y prêtent (bâtiments non patrimoniaux).

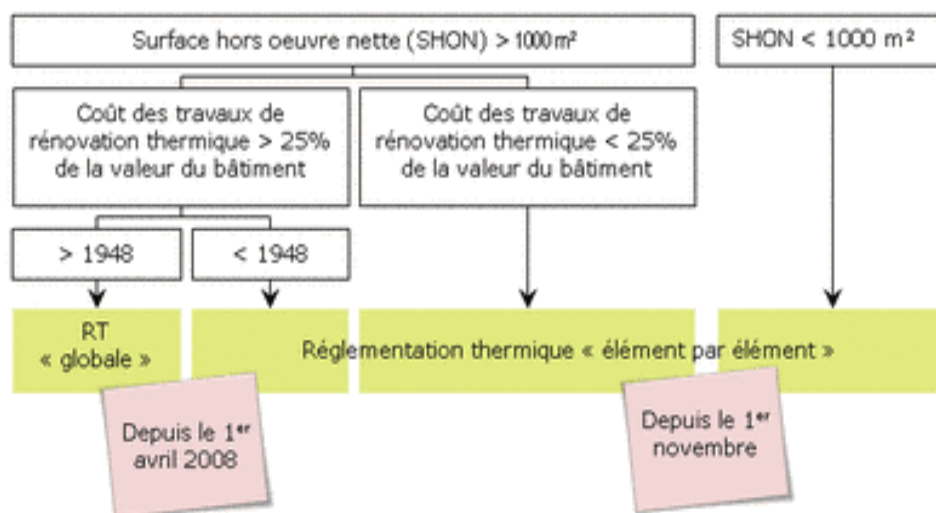
- Réglementation Thermique « bâtiments existants »

Dans le plus court terme, il est urgent de revoir les ambitions de la RT « existant » et de la mettre en conformité avec le droit européen. L'action *a minima* à mener est de remettre à niveau :

- La RT « rénovation globale » en lui assignant une obligation de performance de 50 kWh/m².an,

- La RT « par élément » en lui assignant des obligations de moyens conformes aux niveaux de performance des Solutions Techniques de Référence²² citées plus haut (ce qui revient à multiplier par deux le niveau de performance exigée).

Vous trouverez ci-après Le schéma ci-dessous décrit l'arborescence actuelle permettant de déterminer pour chaque projet de rénovation à quelle réglementation thermique pour l'existant il est soumis (source:rt-batiment.fr) :



Le seuil de 1000 m², introduit par la Directive 2002/91/CE a été réduit à 50 m² par la refonte 2010/31/UE. Ce changement n'a toujours pas été répercuté en droit français.

Or, le maintien du seuil de 1000 m² en France exclut du champ la RT dite « globale » plus de 75% du parc de logements français (composé essentiellement de maisons individuelles et d'immeubles de moins de 20 logements). En ajoutant à cela le critère additif d'application par la date de construction « après 1948 »²³, la RT dit « globale » ne concerne dans les faits qu'environ 1% des logements existants.

99% du parc de logements existants se voient donc appliqué la RT dite « élément par élément » dont les exigences sont totalement obsolètes et ne mènent dans les faits à aucune amélioration de la performance énergétique lors d'une rénovation. Par exemple pour la performance des menuiseries, la RT « élément par élément » prescrit une valeur minimum de U_w ²⁴ de 2,3 (hors menuiserie coulissante), alors même que les fenêtres avec un U_w en dessus de 2 ne représentait plus que 3% du marché en 2012, le gros du marché étant déjà autour d'un U_w entre 1,4 et 2...²⁵

- Un indispensable contrôle

Point important, un strict contrôle doit être conçu, tant au niveau du respect de la qualité des travaux que de celui du phasage, avec des pénalités qui, au lieu de mettre en défaut les

²² Sidler (2012) « La rénovation thermique des bâtiments en France Enjeux et stratégie », Enerdata

²³ Qui n'a pas de raison d'être d'un point de vue thermique : pour atteindre un niveau performant, la résistance thermique apposée au mur efface la résistance thermique du mur, que l'on ait 1 mètre de pisé, 50cm de pierre, ou 20cm de brique. En revanche, la nature des isolants importe (gestion des transferts de vapeur dans le mur), mais la thermique n'a pas à être traitée à part pour l'essentiel du bâti d'avant 1948.

²⁴ Coefficient de transfert thermique pour la fenêtre entière

²⁵ Etat du marché en 2012 : étude réalisée par GROUPE AXIOME pour le compte des organisations professionnelles UFME-SNFA : <http://www.fenetrealu.com/uploads/documents/etude-marche-francais-fenetre-2012-264.pdf>

propriétaires ou les artisans, doivent permettre de dégager les moyens nécessaires en vue d'accentuer le programme de rénovation.

Un système de certification/contrôle, évoqué dans le document annexe, devra être mis en place pour les groupements d'artisans comme cela est le cas en Allemagne²⁶. Son intérêt est que la vérification peut avoir lieu à deux niveaux :

- Dans un premier temps, lors du test d'étanchéité à l'air (contrainte de performance), exigé systématiquement pour le déblocage du solde des fonds. L'exigence pourrait par ailleurs être étendue à la transmission du « carnet de rénovation » de la maison (que nous appelions avant reprise du terme au niveau national « Passeport Rénovation »), indiquant le choix du bouquet de travaux retenu.
- Dans un second temps, une vérification peut avoir lieu, de façon statistique (en fonction des résultats du test d'étanchéité à l'air notamment) après la finalisation des travaux : vérification du bon choix du bouquet de travaux et de sa bonne mise en œuvre (contrainte de moyens).

Le guichet unique peut être l'organisme centralisateur :

- d'éléments rassemblés de façon systématique : prix, tests d'étanchéité à l'air, éventuellement Passeport Rénovation et retours de satisfaction post-travaux (questionnaire),
- d'éléments statistiques de contrôle.

Cette approche permet de centraliser dans un même organisme (ou un même réseau) des informations qui font cruellement défaut aujourd'hui pour mieux connaître la dynamique de rénovation thermique.

Pour les autres dispositifs, l'organisation du contrôle reste à définir, mais celui-ci doit être bien plus important qu'aujourd'hui, en particulier au lancement des dispositifs.

La seule problématique des maisons individuelle est un enjeu en soi, qu'il faut parvenir à traiter avec habileté pour ne pas bloquer davantage la dynamique de rénovation – mais c'est en revanche une formidable opportunité pour tous les acteurs, du propriétaire à l'Etat.

b- Propositions pour la rénovation performante des logements collectifs

La rénovation performante de logements collectifs nécessite une rénovation de l'ensemble de l'immeuble, et non logement par logement, ce qui serait sous-efficace et contre-productif.

Nous pouvons séparer les logements collectifs suivant 4 types de maîtres d'ouvrage :

- Les logements sociaux en collectif,
- Les logements communaux en collectif²⁷,
- Les immeubles privés appartenant à un seul propriétaire,
- Les copropriétés.

Et en 2 catégories :

- Les « petits » bâtiments (jusqu'à 5, voire 9 logements),
- Les « grands » bâtiments (plus de 5 à 10 logements).

²⁶ Rüdinger (2013)

²⁷ Les problématiques de logements sociaux et communaux en maisons individuelles relèvent globalement des propositions du paragraphe précédent.

Offre : Les petits bâtiments de logements collectifs peuvent potentiellement être rénovés dans la logique du dispositif DORÉMI cité ci-dessus, sous certaines conditions : cas simples, sans caractéristiques architecturales complexes (donc plutôt des années 1945-1975), ne nécessitant pas d'audit thermique ni de réaménagement lourd. Pour tous les autres immeubles, c'est la rénovation sous maîtrise d'œuvre qui s'imposera. Elle a l'avantage d'être très classique, aussi l'organisation et la structuration de l'offre ne posent pas de problème dans ce cas. C'est clairement la demande qui fait défaut.

Côté offre, il est quand même nécessaire de faire monter en compétence les maîtres d'œuvre, architectes et bureaux d'études, ces derniers étant très peu enclins à se former. Une attention particulière à l'organisation de la maîtrise d'œuvre et des entreprises de travaux est indispensable. Un travail sur la qualité technique de l'offre de rénovation performante reste par ailleurs à mener.

L'offre devra intégrer deux possibilités :

- Si l'immeuble est simple à traiter thermiquement, il est possible d'utiliser directement les bouquets de travaux (Solutions Techniques de Référence) citées plus haut, ce qui évite de mener des audits thermiques lourds pour aboutir aux mêmes niveaux de performance. Seul un état des lieux architectural et technique est à mener (voir précisions dans le document en annexe 2).
- Si l'immeuble est complexe à traiter thermiquement, un audit sera nécessaire. Dans ce cas, l'objectif de performance doit être de 50 kWh/m².an en énergie primaire pour le chauffage, sur la base d'un calcul réel de consommation (et non plus d'un calcul conventionnel). La RT « existant », revue dans ses ambitions, conduira à ces objectifs, comme nous l'avons proposé pour les maisons individuelles.

Demande : Les bailleurs sociaux ont, de longue date, été moteur dans la rénovation thermique. Aujourd'hui, certains le sont encore, mais trop rarement pour de la rénovation performante. Les mécanismes de financement et les exigences de l'Etat conduisent à des rénovations partielles (classe énergétique C, 90 à 150kWh/m².an toutes énergies, mais en énergie finale). Seuls les bailleurs qui disposent de fonds propres suffisants peuvent compléter les aides de l'Etat pour réaliser des rénovations performantes. Ces limites mises à part, les bailleurs sociaux sont d'excellents vecteurs pour former des maîtres d'œuvre à la rénovation performante, sur leurs immeubles.

Côté copropriétés : aujourd'hui, une copropriété qui souhaite rénover son immeuble de façon performante peut tout à fait le faire en s'appuyant sur un maître d'œuvre ; la limitation ne vient pas directement de l'offre, comme pour les maisons individuelles. Plusieurs dispositifs d'accompagnement existent par ailleurs pour sensibiliser et accompagner les copropriétés (Agences locales de l'énergie et Espaces Info Energie, aides ADEME, etc.). Pourtant, malgré l'intérêt de la rénovation performante, extrêmement peu de rénovations performantes voient le jour, à cause de la difficulté de décision en multipropriété.

Les retours d'expériences que nous avons des tentatives de rénovations performantes des copropriétés ne sont presque que des échecs, et ce malgré des opérations remarquablement intéressantes du point de vue économique, et avec des soutiens qui atteignent parfois les 80% d'aides – et qui conduisent malgré tout à des refus de travaux par la copropriété.

La seule réponse qui nous paraît valable devant ce constat est réglementaire (voir ci-dessous), mais avec un travail de simplification de l'offre de financement et de travaux, pour plus de lisibilité par les copropriétaires.

Financement : Pour les bailleurs sociaux, nous proposons qu'un travail spécifique soit réalisé pour calculer le montant des aides supplémentaires à apporter pour atteindre les 50kWh/m².an de consommation de chauffage, et cesser de « tuer le gisement » d'économies d'énergie, ce que le dispositif actuel tend à faire en fixant des objectifs à mi-chemin de ce qu'il faudrait. Ce surinvestissement sera rapporté à la capacité d'atteindre les objectifs de réductions de consommations sur le parc de logements sociaux, et aux économies financières réalisées.

Pour les copropriétés, comme pour les maisons individuelles, les mécanismes de financement existent et sont suffisants en volume pour financer des rénovations performantes, mais leur mobilisation est d'une complexité dissuasive. La simplification de la démarche d'accès à l'éco-PTZ collectif, applicable au 1^{er} janvier 2014, est une première avancée importante.

Dans la même logique que pour la maison individuelle, il est désormais important d'aller dans le sens d'un dossier unique de financement, à remplir par chaque copropriétaire, avec une gestion de la mobilisation des financements effectuée au niveau d'un « guichet unique ». Le même intérêt de contrôle et de centralisation des données que pour la maison individuelle se retrouve ainsi pour le logement collectif.

Comme pour la maison individuelle, l'enjeu est d'aboutir à un montage financier et à la construction d'une offre permettant de raisonner en trésorerie : les mensualités de prêt à rembourser par les copropriétaires doivent être proches des factures énergétiques avant travaux. Cet objectif peut être atteint à court terme dans les copropriétés les plus énergivores (classe F et au-delà, voire E), notamment les copropriétés construites entre 1949 et 1975 dont la valeur patrimoniale est généralement moindre (la moitié des logements collectifs ont été construits dans cette période). D'après nos retours d'expérience, le montant des travaux ramené au m² habitable est généralement plus faible que pour les maisons individuelles (de l'ordre de 250€ HT/m² pour l'ensemble des postes requis par une rénovation performante), ce qui permet d'atteindre un équilibre en trésorerie similaire à celui recherché pour les propriétaires de maisons individuelles, pour les cas de chauffage collectif comme pour les chauffages individuels. Tout doit être mis en œuvre au niveau du financement pour aboutir à cet équilibre : assouplissement et modulation de l'éco-PTZ (durée, volume), ...

A la différence des maisons individuelles, une négociation devra avoir lieu pour les copropriétaires ayant déjà effectué des travaux d'efficacité énergétique (remplacement des menuiseries notamment), pour prendre en compte les montants déjà engagés. A prendre en compte également, le fait que les travaux de rénovation thermique peuvent être l'occasion de travailler à des évolutions du bâti : analyse de l'opportunité de surélévation du bâti dans les zones de tension de logements (Paris, Lyon), analyse d'opportunité pour la mutualisation d'espaces (par exemple buanderie), la création de balcons, de brise-soleil, ...

Réglementation : Pour les copropriétés, le seul mécanisme qui paraît envisageable devant l'échec de l'incitation, est de planifier la rénovation performante en fonction des consommations de chauffage des bâtiments, comme il a été proposé de le faire pour les maisons individuelles (à la différence des maisons, pour lesquelles l'offre reste à construire au niveau des artisans, la structuration de l'offre n'est pas à un enjeu pour les rénovations de copropriétés, seulement la montée en compétences des maîtres d'œuvre – l'entrée en vigueur de la réglementation est donc un enjeu à plus court terme que pour les maisons individuelles). Toutes les copropriétés disposeront d'un DPE ou d'un audit énergétique au 1^{er} janvier 2017 ; le phasage pourra donc se faire sur la base de ces éléments, les copropriétés n'ayant pas transmis leur DPE étant classées en classe G.

c- Expérimentations pour la massification des rénovations performantes

De nombreuses initiatives sont expérimentées sur les territoires depuis quelques mois, voire 2 ou 3 ans, autour de la massification de la rénovation thermique. Il est fondamental de permettre aux territoires de lancer des expérimentations ambitieuses en rassemblant les initiatives de rénovation performante.

L'enjeu à court terme est de permettre à des territoires d'expérimenter la mise en place d'approches globales (guichets uniques élargis gérant les financements, la centralisation des devis, la structuration de l'offre, les contrôles, etc., pour les maisons individuelles et les logements collectifs) et/ou d'approches spécifiques ambitieuses.

L'enjeu est de permettre et soutenir la mise en place d'expérimentations et de répliques sur un nombre significatif de territoires (une cinquantaine au moins pour des tests spécifiques, et une dizaine au moins pour des tests plus « globaux » cumulant différents dispositifs complémentaires).

Ces tests devront porter sur la structuration de l'offre (groupements d'artisans), la montée en compétences des acteurs, la réalisation de rénovations réellement performantes à prix maîtrisé, l'organisation de guichets uniques en capacité de travailler non seulement sur l'information, mais aussi sur les financements de ces rénovations, en s'appuyant sur les différents acteurs de la rénovation (collectivités, Espaces Info Energie, banques, organisations professionnelles, marchands de matériaux, ...).

Ces expérimentations, qui dureront nécessairement plusieurs années, ne devront pas être une raison de *statu quo* sur les décisions au niveau national, mais seront intéressantes pour leurs retours d'expérience qui alimenteront la politique publique de rénovation performante.

6. Sources et outils actuels de financement de l'efficacité énergétique du secteur du bâtiment

De nombreux mécanismes financiers publics et privés sont mobilisés pour financer les travaux de rénovation thermiques dans le bâtiment. Les mécanismes de financement ont été fortement modifiés en 2013, et un temps sera nécessaire pour tirer les enseignements de ces modifications.

a- Financement pour les logements privés

L'épargne privée reste de très loin la principale source de financement de la rénovation thermique du résidentiel. Le montant de la totalité des travaux de rénovation des logements est estimé pour 2010 à environ 40 milliards d'euros HT, dont moins de la moitié pour les travaux pouvant améliorer la performance énergétique : toiture, agencement (isolation, cloisons, sols et plafonds), ouverture, chauffage et façade²⁸.

Le Crédit d'Impôt Développement Durable

Le CIDD (Crédit d'Impôt Développement Durable) a contribué jusqu'à plus de 2,7 milliards d'euros au financement des travaux énergétiques (2008), et s'est stabilisé à 1,3 milliard

²⁸ Rapport OPEN 2011 (38 milliards d'euros de travaux). Chiffres 2010, cohérents avec les données FFB pour 2011 : 42 milliards d'euros de travaux.

d'euros en 2011 et 2012²⁹. Il a principalement été utilisé pour la production d'énergie renouvelable (classé par volume de financement : pompes à chaleur, photovoltaïque, bois-énergie), et secondairement pour la rénovation thermique (volume stable à hauteur d'1,1 milliard d'euros jusqu'à 2009, 600 à 700 millions ensuite). Si nous intégrons les systèmes de chauffage PAC et bois, plus d'1 milliard d'euros annuel a au final été consacré via ce mécanisme à la thermique du bâtiment. Les postes les plus financés sont pour l'essentiel les systèmes de production de chaleur « efficaces » et le remplacement des fenêtres. Le dispositif s'est orienté en très grande majorité vers les maisons individuelles, construites avant 1975, et occupées par des ménages propriétaires non classés en ménages « modestes ». Ce dispositif a donc représenté un manque à gagner important pour l'Etat, qui a bénéficié à un public plutôt très aisé (rappelons que plus de 60% des ménages des maisons individuelles d'avant 1975 sont des propriétaires occupants ayant finis de rembourser leur prêt et disposant de revenus 23% plus élevés que la moyenne française, selon la base de données FILOCOM), et pour des opérations qui ne sont pas les plus prioritaires et qui requièrent d'être traitées avec d'autres postes de travaux.

L'éco-Prêt à Taux Zéro

L'éco-PTZ (Prêt à Taux Zéro) est un prêt pouvant aller jusqu'à 30 000€ sur 15 ans pour le financement d'un bouquet de 2 travaux minimum, ou d'une rénovation en approche globale. Il n'est cumulable avec le CIDD que sous conditions de ressources. Après un pic d'émission à 80 000 en 2010, moins de 35 000 éco-PTZ ont été émis en 2012. Pour 2012, la production d'éco-PTZ a été de 577 millions d'euros³⁰.

La grande majorité des éco-PTZ ont porté sur le financement de bouquets de 2 travaux, essentiellement les ouvrants et le chauffage comme pour le CIDD, et principalement en maisons individuelles. Les montants de travaux engagés peuvent être estimés à 1,2 milliard d'euros en 2010, la moitié en 2012.

Les retours concernant la mobilisation de ces prêts sont la complexité de montage des dossiers de prêts, la frilosité des banques qui doivent garantir les niveaux de performances minima des travaux mis en œuvre, et le fait que l'émission de ces prêts soit effectuée sur leurs ressources propres ; seule la bonification du prêt est prise en charge par l'Etat, sous forme de crédits d'impôts qui représentent pour l'Etat le montant des intérêts, soit le quart du montant des prêts.

L'éco-PTZ a été reconduit jusqu'en 2015, mais son attribution conditionnée à partir de juillet 2014 à la labellisation RGE des artisans réalisant les travaux. Il a été élargi au 1^{er} janvier 2014 aux copropriétés (cumul des éco-PTZ des copropriétaires pour financer les travaux de la copropriété, sous conditions).

Aides de l'ANAH

La lutte contre la précarité énergétique est l'un des quatre axes d'intervention de l'ANAH (Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat). L'Agence est dotée d'un budget 2014 de plus de 500 millions d'euros, dont 200 millions environ pour la précarité énergétique. Le plafond de ressources donnant accès aux aides a été revu et rend désormais 46% des Français éligibles (objectif de 38 000 rénovations énergétiques).

²⁹ Voir notamment : *Synthèse de l'évaluation du CIDD, Rapport pour le comité d'évaluation des dépenses fiscales et des niches sociales*, avril 2011, MEDDTL/ MINEFI/MBCFP/ADEME.

³⁰ Statistiques du SGFGAS (Société de Gestion du Fonds de Garantie de l'Accession Sociale à la propriété).

Une prime complémentaire de 3 000 € est également ajoutée (en substitution de la prime de 1 600 € de la prime « Fart », fonds d'aide à la rénovation thermique), financée sur le Programme Investissements d'Avenir³¹ à hauteur de 111 millions d'euros, et majorée par les collectivités locales engagées dans la rénovation énergétique.

La limite de ces aides est qu'elles visent un objectif de 25% de baisse des consommations d'énergie, donc un niveau de performance très insuffisant. Comme ces rénovations ne s'inscrivent pas dans une trajectoire d'une feuille de route (Passeport Rénovation) menant à une performance compatible avec une consommation équivalent au label BBC-rénovation, le risque d'elles tuent le gisement énergétique est important. En 2013, le gain énergétique moyen conventionnel obtenu à l'issue des travaux était de 39 % pour les 19 000 rénovations des propriétaires occupants pour un total de 404,22 M€ de travaux financés par l'Anah.³² Près de 90% des travaux ont permis de gagner au moins une étiquette énergétique. Mais si on regarde le résultat final, les consommations énergétiques avant travaux étaient si importantes que le résultat reste très loin d'une rénovation performante. Après travaux il n'y a aucun bâtiment de classe A, 3% de classe B et encore 50% de classes E, F et G.

Evaluation énergétique - propriétaires occupants via le programme Habiter mieux



Source : Programme Habiter mieux - Etat d'avancement mensuel – novembre 2013

Par ailleurs, ces aides sont conditionnées à la récupération par l'ANAH des Certificats d'Economies d'Energie (CEE), ce qui complexifie les dossiers dans les rénovations performantes où une partie des CEE doit être restituée à l'ANAH, et une autre part peut être valorisée directement. Enfin, la question du déblocage des fonds après les travaux et les difficultés de trésorerie que cela peut entraîner pour le maître d'ouvrage constituent des points problématiques.

Une partie du financement du dispositif Habiter Mieux était supposé venir des revenus de la mise aux enchères des quotas CO₂ dans le cadre du système européen d'échange de quotas dans les limites de 260 M€ par an (annoncé dans la loi de finances 2013). Avec l'écroulement du prix du carbone, le montant de cette contribution a été largement diminué.

Certificats d'Economies d'Energie :

Les certificats d'économies d'énergie imposent aux fournisseurs d'énergie un objectif de réduction de consommation en volume à atteindre sur une période (2006-2009, 2010-2013,

³¹ Un nouveau PIA (Plan Investissements d'Avenir) est inscrit dans le projet de loi de finances de 2014. Il a vocation à financer des projets exemplaires. Sur les 35 milliards d'euros, 500M€ sont prévus pour aider les propriétaires aux revenus modestes à financer « 300 000 rénovations » de logements. Ces fonds abondent le budget de l'ANAH.

³² Si le montant moyen des travaux est d'environ 14 000 € lorsque le gain énergétique est inférieur à 35 %, il s'élève à plus de 30 000 € lorsque le gain est supérieur à 50 % (les logements habitat indigne-très dégradé représentent 22 % des logements de cette tranche).

etc.). Sur la première période, entre 2006 et 2009, 3,9 milliards d'euros ont ainsi été investis via ce dispositif dans des travaux d'économies d'énergie. Les volumes à atteindre augmentent à chaque période.

Sur la période 2006-2012, à partir des 20 principales actions des CEE, les actions de travaux sont évaluées à environ 3,3 millions d'opérations, sur un parc de 33 millions de logements (sans que l'on puisse dire simplement dans quelle mesure les CEE ont été déclencheurs) :

- plus de 2,1 millions de changements de systèmes thermiques (chaudières à condensation, chaudières basse température, poêles biomasse, pompes à chaleur, etc.) ;
- plus d'un million de travaux d'isolation, dont l'essentiel est relatif aux ouvrants.

Autres sources et mécanismes de financement :

- Autres prêts bancaires (prêt travaux, Pass-travaux, adossés au Livret Développement Durable, etc.)

Au-delà de l'éco-PTZ, les maîtres d'ouvrage s'appuient sur des prêts bancaires classiques pour leurs travaux (prêts travaux). La production de ces prêts a été estimée à moins de 500 millions d'euros en 2012³³, pour ce qui relève de la rénovation thermique.

- Aides des collectivités

Les aides des collectivités sont très diverses : aides régionales aux rénovations performantes, aides départementales contre la précarité énergétique, et aides infra-départementales (communes, Pays, ...) pour le soutien des travaux de rénovation énergétique. Le montant total de ces aides n'a pas pu être estimé.

- Prime de l'Etat de 1350€

Une prime exceptionnelle de 1350€ a été créée fin 2013, destinée aux propriétaires occupants de la classe moyenne souhaitant effectuer des travaux d'amélioration de la performance énergétique de leur logement. Elle vise à toucher près de 100 000 ménages sur 2 à 3 ans, soit un volume financier de 135 millions d'euros. Elle n'est pas cumulable avec les aides ANAH, mais l'est avec le CIDD.

Cette prime est d'un montant beaucoup trop faible pour s'appliquer à des rénovations performantes, et pour avoir un effet d'incitation notable. Elle va contribuer à la dynamique de multiplication des rénovations partielles, qui n'est pas souhaitable pour atteindre nos objectifs nationaux à moyen et long terme.

- TVA à taux réduit

Le taux réduit de 5,5% de TVA s'applique aux travaux de rénovation thermique dans les logements privés.

b- Financement pour les logements sociaux

Le financement de la rénovation thermique des logements sociaux s'appuie principalement sur

L'éco-prêt logement social (éco-PLS) :

³³ Statistiques du SGFGAS et rapport sur le financement de la rénovation énergétique des logements privés (« rapport Ducret ») de la CdC Climat.

L'éco-PLS finance les rénovations thermiques du parc de logements sociaux les plus consommateurs en énergie (DPE classes énergétiques E à G, et classes D sous conditions). Les prêts sont ouverts aux organismes d'habitations à loyer modéré, aux sociétés d'économie mixte et aux communes possédant des logements sociaux, à des taux attractifs (75 points de base sous le taux du livret A, soit 0,5% sur 15 ans au 1^{er} août 2013). Ces prêts sont d'un montant de 9 000 à 16 000 € par logement, pour conduire à des logements de classe C.

Ce montage conduit à « tuer le gisement » des économies d'énergie : pour atteindre les 50 kWh/m² en 2050, il faudra revenir sur la rénovation thermique de ces logements, et donc redéployer des chantiers qui seront beaucoup moins rentables que les premières rénovations, qui auront capté les principales économies d'énergie.

1,2 milliard d'euros d'éco-PLS ont été consommés entre début 2009 et mi-2011³⁴.

Financements FEDER :

Le FEDER (Fonds européen de développement régional) est un financement important de la rénovation thermique des logements sociaux. En 4 ans (2009-2013), 230 millions d'euros ont été consacrés par le FEDER au logement social en France, et ils ont généré *a minima* 1,2 milliard d'euros d'investissements dans des rénovations thermiques.

Sur la période 2014-2020, au moins 20% du FEDER devra être consacré aux investissements en matière de performance énergétique et d'énergies renouvelables, y compris dans le logement.

Autres financements :

Au niveau national, les autres soutiens aux travaux de rénovation thermique des logements sociaux sont :

- les Certificats d'Economies d'Energie (les bailleurs sociaux font partie des éligibles),
- le prêt à la réhabilitation (PAM), mobilisable avec l'éco-PLS, est distribué par la Caisse des Dépôts et Consignations pour des durées plus élevées que l'éco-PLS (jusqu'à 35 ans) et à des taux plus élevés (au-dessus de celui du livret A),
- le dégrèvement de TFPB (taxe foncière sur les propriétés bâties), accordé aux bailleurs sociaux à hauteur de 25% du montant des travaux d'économie d'énergie,
- un taux réduit de 5,5% de TVA, qui s'applique aux travaux de rénovation thermique.

Au niveau local, des aides existent pour le financement de la rénovation thermique des logements sociaux, avec des disparités de critères et de montants.

Notons également que depuis 2009, les bailleurs (sociaux ou privés) peuvent demander à leurs locataires la réversion d'une partie des économies de charges obtenues grâce à des travaux de rénovation thermique, à hauteur de la moitié des économies estimées au plus, avec une durée de la contribution de 15 ans au plus.

³⁴ Chiffres du Ministère de l'égalité des territoires et du logement.

7. Besoins financiers et organisation des mécanismes, d'un point de vue de la demande, pour l'amélioration de l'efficacité énergétique du secteur du bâtiment

Les principaux besoins financiers pour l'efficacité énergétique dans le bâtiment portent sur le financement des travaux de rénovation thermique.

Dans une logique de rénovation globale performante, les travaux liés à la rénovation thermique peuvent être estimés en première approche en €/m² SHAB (surface habitable). Les retours d'expérience, cités plus haut, dont nous disposons au niveau des prix de la rénovation, s'ils demandent à être confortés, nous conduisent en première approximation à l'hypothèse d'un prix de 350€ TTC/m² pour les maisons individuelles, de 300€/m² pour les logements collectifs et de 250€/m² pour les bâtiments tertiaires.

Avec ces données, une rénovation performante progressive commençant en 2015 et lissée sur 35 ans de l'ensemble du parc bâti résidentiel et tertiaire, d'avant et d'après 1975, conduirait à un investissement de 14 à 15 milliards d'€ par an. Les budgets nécessaires pour les premières années de structuration et de montée en puissance (2015-2025) sont inférieurs, ce qui reporte la charge sur les années suivantes mais laisse le temps d'organiser les dispositifs financiers, réglementaires, de formation et de contrôle. Ces budgets correspondent à des rénovations globales en une seule fois, la mise en œuvre de rénovations par étape alourdirait ce coût.

Le point faible de la détermination des budgets de rénovation thermique est le manque de retours d'expérience, aujourd'hui, sur les coûts connexes, induits par la rénovation thermique (remise aux normes électriques, désamiantage, réfection de toiture, travaux esthétiques, ...). Pour les travaux de remise aux normes, de clos et couvert et de réfection de façade, cette situation est due pour l'essentiel à un sous-investissement des maîtres d'ouvrage pour le maintien aux normes de leur patrimoine. Une marge de manœuvre financière doit être prévue pour que les travaux de rénovation thermique performante ne se voient pas bloqués par le manque de financement de ces travaux connexes.

Si des études statistiques spécifiques sont encore requises pour en préciser le volume, nous pouvons estimer, en première approche, que la montée en puissance et la banalisation de la rénovation thermique performante conduira à une meilleure coordination entre travaux d'entretien du patrimoine et travaux de rénovation thermique performante. Par ailleurs, l'intégration de la rénovation thermique performante aux travaux classiques d'entretien et de valorisation du patrimoine conduira à une baisse des coûts au m² de la rénovation pour ces travaux (mise en œuvre d'un seul chantier au lieu de plusieurs). Une importante partie des coûts induits par la rénovation performante ne constitue donc pas un « surcoût » lié à la rénovation performante, mais des volumes déjà engagés aujourd'hui pour l'entretien du patrimoine bâti.

Une synthèse, en première approche, des montants annuels moyens nécessaires pour conduire les travaux de rénovation performante du parc bâti, sur 35 ans, est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Estimation des volumes financiers annuels nécessaires, par type de bâtis, pour financer la rénovation thermique de l'ensemble du parc bâti d'ici 2050 (hors coûts connexes/induits) :

	Surface (Mm ²)	Budget annuel pour la rénovation globale performante du parc, sur 35 ans, hors travaux connexes (Md€ TTC/m ²)
Maisons individuelles d'avant 1975	830	3,87
dont logements sociaux	14,26	0,07
Collectif d'avant 1975	530	2,12
dont logements sociaux	169,5	0,68
Maisons individuelles d'après 1975	886	4,13
Collectif d'après 1975	345	1,38
dont logements sociaux	218,24	0,87
Tertiaire public Etat (hors armée)	65	0,22
Tertiaire public collectivités	111	0,37
Tertiaire privé	724	2,41
Total	3491,00	14,51

Les lignes **en gras** désignent les parcs prioritaires.

Ces budgets sont à comparer aux 40 milliards d'euros investis annuellement dans les travaux sur le parc bâti résidentiel, dont 14 avec un impact sur l'efficacité énergétique³⁵, et des 29 milliards estimés pour le tertiaire. Si le budget prévisionnel nécessaire pour atteindre nos objectifs de rénovation performante du parc est loin d'être négligeable, il n'est pas prépondérant par rapport aux dépenses actuelles, et une meilleure approche de ces travaux permettrait un bien meilleur usage économique, social et environnemental des fonds dépensés actuellement.

Une des craintes qui transparaît dans les échanges avec les représentants des entreprises du bâtiment, en cas de systématisation de la rénovation performante, est un effet d'éviction des travaux d'entretien actuellement réalisés vers les travaux de rénovation performante (et donc un basculement du budget travaux d'un poste à l'autre), ce qui modifierait en profondeur la structuration du marché et l'offre de travaux. La comparaison des budgets nécessaires et des budgets actuellement dépensés nous montre que le risque d'un tel effet d'éviction est très faible. Il sera encore davantage réduit si l'appel aux fonds propres des maîtres d'ouvrage reste limité. Les opérations suivies dans le cadre du dispositif DORéMI montrent que cela est déjà envisageable, mais moyennant aujourd'hui une immense complexité de montage, avec les mécanismes actuels : l'appui sur un prêt bonifié et, dans une moindre mesure, des aides. Autrement formulé, l'enjeu pour systématiser la rénovation thermique performante est que **les mécanismes financiers permettent aux maîtres d'ouvrage de financer des travaux de rénovation thermique qui aboutissent à un report de charges pour le maître d'ouvrage, d'une facture énergétique à un remboursement de prêt**, de telle sorte que les charges (mensualités de prêt et facture énergétique) après travaux soient similaires à la facture énergétique avant travaux. **Avec des mécanismes financiers qui garantissent un niveau de remboursement de prêt proche des factures énergétiques avant travaux, il n'existe aucune raison valable de ne pas systématiser la rénovation thermique performante.** Le maître d'ouvrage y gagne (baisse des charges, meilleur confort), l'Etat, les artisans, la collectivité également...

³⁵ Etude OPEN 2011, déjà citée plus haut

En attendant que soient systématisées les opérations de rénovation thermique performante, plusieurs actions doivent être menées :

- la simplification du financement des rénovations performantes du point de vue des maîtres d'ouvrage ; les financements sont gérés par les guichets uniques, qui prennent en charge le dossier unique de financement, la validation des prêts et aides, et le préfinancement. L'accès aux aides n'est possible que pour les rénovations performantes, en une seule étape ou dans le cadre d'un Passeport Rénovation (choix d'un bouquet de travaux définissant la performance de chaque module),
- le suivi par ces mêmes guichets du coût des travaux (directs et connexes), dans le cadre de dispositifs accompagnés qui prennent en charge le travail d'optimisation des prix (type DORÉMI pour la maison individuelle, et des dispositifs similaires pour les bâtiments collectifs),
- la mise en place, en amont des guichets uniques, de mécanismes de financement optimisés : assouplissement de l'éco-PTZ (dont le montant et la durée peuvent varier en fonction de la rénovation), mise en place en complément de prêts bonifiés (pour permettre la prise en charge des coûts connexes ; les niveaux de bonification peuvent être assujettis aux revenus), abandon du CIDD et concentration des aides pour éviter la logique de saupoudrage, organisation du tiers-financement et du tiers-investissement par les Régions ; l'objectif de l'ensemble de l'organisation financière est d'aboutir à des remboursements de prêt après travaux proches des charges énergétiques avant travaux,
- la généralisation de l'identification des bâtiments les plus consommateurs, et la définition des critères de systématisation de la rénovation performante : périmètre des bâtiments (classes F et au-delà, pour les premières années, pour les propriétaires occupants), type de bâtis (maisons individuelles en priorité), étapes de la systématisation (mutations ; types de travaux : ravalement de façades, réfection de toiture, etc. ; période définie pour les autres bâtiments), etc.

Cette dynamique est en mesure de mettre en place un marché vertueux qui pousse le prix des travaux vers un niveau optimisé, et qui permet, sans tuer le gisement, de ne lancer que les opérations les plus rentables. Cette dynamique laisse le temps de structurer l'offre de rénovation du côté des maisons individuelles (groupements d'artisans), qui prendra nécessairement des années, et de montée en compétences des maîtres d'œuvre.

8. Calendrier - feuille de route & financement : Efficacité énergétique bâtiment

Contenu de la mesure	Année	Economies d'énergies	Besoins de financement
Structuration de l'offre en maison individuelle – mettre en place des groupements d'artisans			
<p>Créer des groupements d'artisans pour la rénovation performante Structurer le marché de l'offre afin de permettre la montée en puissance de la rénovation performante, en simplifiant l'accès des particuliers aux offres performantes. Soutenir la mise en place d'expérimentations et de répliquions des initiatives de création de groupements d'artisans sur un nombre significatif de territoires (une cinquantaine au moins pour 2014 et 2015). Ces initiatives devront porter sur la structuration de l'offre (groupements d'artisans), leur montée en compétences, l'organisation des acteurs de la rénovation sur chaque territoire (collectivités, organisations professionnelles, Espaces Info Energie, banques, marchands de matériaux, ...), et la réalisation de rénovations réellement performantes à prix maîtrisé. Les « plateformes locales de rénovation » en cours de développement peuvent servir de base à ces expérimentations. Le dispositif DORÉMI est une des initiatives pouvant servir d'exemple d'organisation pour ces expérimentations</p>	2014-2020	Sur la base du déploiement du dispositif DORÉMI, 5 à 10 TWh économisés par an en 2020 (objectif modeste compte tenu du temps nécessaire à la structuration de l'offre), mais plus de 30 TWh en 2025, et plus de 120 en 2040.	Sur la base du déploiement du dispositif DORÉMI, 26 millions d'euros par an en moyenne entre 2014 et 2025 pour la formation de 500 formateurs-experts sur 400 territoires « bassins de vie », financés par les fonds de formation professionnelle et les CEE.
<p>Capitaliser et multiplier les expériences Capitaliser les retours d'expérience de ces expérimentations (groupements d'artisans) puis mettre en place un déploiement national. Ce déploiement national permettra de constituer les groupements d'artisans nécessaires à la rénovation du parc de maisons individuelles (25 000 groupements constitués et formés d'ici 2025).</p>	2015-2020		
<p>Mettre en place une formation de formateurs-experts Mettre en place une formation de formateurs-experts (dans la logique du dispositif DORÉMI pour les maisons individuelles) en capacité d'accompagner la création des groupements d'artisans et leur montée en compétences techniques et économiques, et organiser la mise en</p>	2014-2020		

réseau de ces formateurs. Cette formation permettra de disposer de formateurs-experts en capacité de former les groupements d'artisans sur les chantiers, directement sur les territoires « bassins de vie ».			
Faciliter l'accès des artisans aux groupements Faciliter l'accès des artisans aux dispositifs de constitution de groupements de compétences, et à leur montée en compétences techniques et économiques pour la rénovation performante : simplifier drastiquement l'accès des groupements d'artisans aux fonds formation pour la rénovation thermique performante, permettre un cumul des fonds formation professionnelle et des Certificats d'Economie d'Energie pour la montée en compétences sur chantier des groupements d'artisans, ...	2015-2020		
Structuration de la politique publique			
Organiser la formation des animateurs des initiatives de structuration de l'offre performante sur les territoires, et structurer la mise en réseau de ces animateurs, pour une capitalisation des retours d'expérience.	2014-2016	Non significatif/non estimable	<0,5 M€ pour la formation de 400 à 500 animateurs territoriaux
Lancer une analyse fine du parc existant Lancer une analyse fine du parc existant et de ses habitants, basée notamment sur les bases de données FILOCOM, pour mieux qualifier les caractéristiques du patrimoine et les revenus des propriétaires, pour faire évoluer avec plus de pertinence et d'efficacité la politique publique de rénovation performante.	2014	Non significatif/non estimable	Non significatif/non estimable
Mettre la performance au centre de la stratégie de rénovation Construire le discours politique et organiser le travail (Etat-Régions notamment) afin de structurer la politique de rénovation performante : message centré sur la nécessité de rénover performant l'ensemble du parc bâti d'ici à 2050, sur l'intérêt de rénover globalement en une seule fois, positionner le « passeport énergie » comme un moyen de suivre l'évolution de la rénovation globale sur la durée de vie du bâtiment, afficher l'objectif d'une systématisation progressive de la rénovation performante (mutations, travaux lourds, ...) en lien avec la montée progressive en compétences des entreprises et l'évolution des techniques et la maîtrise des prix de la rénovation performante.	2014-2015	Non significatif/non estimable	Non significatif/non estimable

<p>Mise en place d'une systématisation des rénovations Pour dynamiser le marché, organiser l'annonce, par l'Etat, d'une obligation de rénovation performante des maisons lors des mutations lorsque 2 conditions seront réunies : Existence d'une offre technique suffisante de rénovation performante (groupements d'artisans) Existence d'une offre financière conduisant à des mensualités de prêts après travaux proches des factures de chauffage avant travaux (voir aussi la partie réglementaire).</p>	Annonce 2014/2015, mise en application avant 2020	Le gain énergétique dépend de chaque situation spécifique.	La systématisation des rénovations globales doit être accompagnée par des aides et prêts bonifiés permettant à la totalité des ménages concernés de se conformer à l'obligation sans les mettre en difficultés financières. Aujourd'hui le coût moyen d'une rénovation d'une maison individuelle au niveau BBC-Rénovation coûte entre 300 et 450€/m ² pour le périmètre énergie
<p>Passeport Rénovation Définir le contenu et le portage du Passeport Rénovation (carnet obligatoire pour chaque bâtiment, définissant le chemin de rénovation thermique retenu pour que le bâtiment devienne performant) tout en s'assurant de sa reconnaissance technique par le monde financier.</p>	2014	Non significatif/non estimable	Non significatif/non estimable
<p>Feuille de route long terme de rénovation Publier la feuille de route long terme de rénovation du parc des bâtiments en cohérence avec la Directive efficacité énergétique qui spécifie le rythme de rénovations et la performance pour chaque grand segment du parc existant au delà de 2020.</p>	2014	Non significatif/non estimable Cette feuille de route permettra d'identifier des gains énergétiques annuelles par segment du parc de bâtiments, en précisant le nombre de rénovations et la performance énergétique minimale.	Non significatif/non estimable
<p>Programme de rénovation long terme du parc des bâtiments publics Mettre en place un programme de rénovation long terme du parc des bâtiments publics (du gouvernement central et des collectivités).</p>	2015	A estimer selon le nombre et la typologie des bâtiments concernés.	A estimer selon le nombre et la typologie des bâtiments concernés.

Structuration des financements			
Création d'une offre unique de financement (« OUF »), lié à un dossier unique et à un guichet unique, pour simplifier l'accès des particuliers aux financements de la rénovation thermique performante.	2014-2015	Condition nécessaire pour réaliser des économies énergétiques.	A évaluer selon le nombre de rénovations annuelles par typologie d'habitat. Investissement estimé à 14 à 15 milliards d'€ par an par le GT4 du DNTE. Les budgets nécessaires pour les premières années de structuration et de montée en puissance (2015-2025) sont inférieurs.
Lancer la simplification des dispositifs d'aides financières et le travail de structuration des guichets uniques pour qu'ils soient en mesure de gérer ces évolutions (organisation de commissions mensuelles de validation des dossiers pour réduire les délais d'instruction, organisation des systèmes de tiers-financement, ...)	2014-2016	Condition nécessaire pour réaliser des économies énergétiques.	Un gain par rapport aux coûts de transaction importants du système complexe actuel.
Formation – utilisation du dossier unique de financement Former les PRIS et les acteurs du financement de la rénovation (PACT,...) à la nouvelle organisation du dossier unique de financement.	2015-2016	Non significatif	A évaluer
Plateforme d'échange sur les financements de la rénovation performante Création d'une plateforme d'échange à l'attention des acteurs publics (notamment des collectivités) sur les financements de la rénovation performante, et sur les retours d'expérience des initiatives régionales en cours. Accompagner la dynamique des Régions pour organiser le financement de la rénovation thermique performante.	2014	Condition pour un meilleur partage d'information et donc une condition indirecte pour la réalisation d'économies d'énergie.	A évaluer
Renforcer les objectifs de performance thermique des bailleurs sociaux et du programme "Habiter mieux" pour l'accès aux financements, pour que les exigences ne conduisent plus à « tuer le gisement » (obligation d'actions de rénovation « BBC-rénovation	2015	Gain potentiel entre le niveau de rénovation qui se fait aujourd'hui via l'outil Habiter mieux (-25% en objectif, -39% en moyenne) et le	Le coût supplémentaire par rénovation reste à évaluer. Pour une réduction moyenne de 39% de la

compatibles »).		niveau BBC-Rénovation.	consommation le coût de rénovation moyen est de 21000 €. Nous n'avons pas accès aux informations du coût par m ² .
Résoudre le problème de trésorerie des ménages Mettre en place des solutions pour résoudre le problème de l'avance de trésorerie des ménages jusqu'au déblocage des financements de la rénovation (préfinancement : prêt relais travaux, etc.)	2015	Condition nécessaire pour le passage à l'acte des ménages.	A évaluer. Globalement il s'agit de prêts à taux faible voire zéro d'une durée de 24 mois maximum.
Conditionner les aides publiques Conditionner les aides publiques à l'atteinte d'un objectif de performance globale (BBC-Rénovation).	2016	Condition nécessaire pour respecter les objectifs climat-énergie long terme de la France.	À évaluer. L'écart entre une rénovation type d'Habiter mieux (-39% = 21000€ ; nous n'avons pas accès au coût par m ²) et une rénovation au niveau BBC-Rénovation (300 à 450/m ² pour une maison individuelle) multiplié par le nombre de rénovations.
Prêts à taux bonifiés pour la rénovation Création d'un système de financement plus souple et d'envergure via des prêts à taux bonifiés dont l'accès est conditionné à l'atteinte d'une performance globale (BBC-Rénovation).	2016	Condition nécessaire pour rehausser la performance des rénovations.	Une partie des 14 à 15Md€ annuels nécessaires pour le financement du plan national de rénovation en « vitesse maximale ». Les aides publiques ne concernent que la partie de la bonification des prêts et éventuellement la mise en place de garanties.
Renforcement et harmonisation de la réglementation			
Révision de la réglementation thermique pour l'existant Lancer la révision de la réglementation thermique pour l'existant	2014	Condition nécessaire pour rehausser la performance des	Dépend de chaque cas individuel, mais reste

(globale et élément par élément), pour que les exigences de performance ne conduisent plus à « tuer le gisement » d'économies d'énergie. Mise en cohérence de la réglementation française avec celle de l'Europe.		rénovations.	marginal (la part du prix de l'isolation est généralement très faible dans le prix de la rénovation)
Systématisation des travaux de rénovation thermique performante Annoncer la systématisation des travaux de rénovation thermique performante, pour les bâtiments les plus consommateurs ou faisant l'objet de travaux spécifiques (ravalement de façades, travaux sur la toiture, etc.) en précisant l'ordre des secteurs du parc qui seront concernés (classes énergétiques).	2017	Condition nécessaire pour rehausser la performance des rénovations et le nombre de rénovations annuelles.	A évaluer ; le coût doit rester acceptable pour la totalité de ménages concernés.
Systématisation du Passeport Energie Annoncer la systématisation du Passeport Energie.	2015	Condition nécessaire pour suivre et contrôler l'atteinte d'une rénovation globale en étapes.	A évaluer
Renforcement des obligations de performance pour les bailleurs sociaux Renforcement des obligations de performance pour les bailleurs sociaux en cas de rénovation au niveau BBC-Rénovation.	2018	Gain potentiel entre le niveau de rénovation qui se fait aujourd'hui et le niveau BBC-Rénovation.	Coût supplémentaire par rénovation à évaluer.

Annexe 1 : Apport des scénarios pour l'analyse des trajectoires de rénovation thermique

Les scénarios énergétiques, ambitieux ou non, s'accordent sur l'importance du secteur du bâtiment comme premier gisement d'économies d'énergie, à court, moyen et long terme.

Tableau 6: Consommation d'énergie finale en Mtep et en % du secteur du bâtiment dans différents scénarios

Mtep	2010	2020	2030	2050
DGEC F4	70	51	52	
Ademe	67	57	51	38
négaWatt	71	66	50	32
Greenpeace	76	61	48	34

%	2010-20	2010-30	2010-50	2020-30
DGEC F4	-28	-26		2,36
Ademe	-15	-23	-44	-9,74
négaWatt	-7	-29	-55	-24,09
Greenpeace	-20	-37	-55	-21

Le scénario négaWatt se projette à des niveaux ambitieux en 2050, et retient donc un temps de structuration important de la filière, pour aboutir à des rénovations performantes en rythme de croisière (d'où le faible gain énergétique entre 2010 et 2020). Le scénario DGEC s'arrête en 2030, et ne prend en compte que l'application des mesures du Grenelle et des autres décisions politiques engagées. Ces mesures étant programmées jusqu'en 2020, la consommation d'énergie remonte ensuite... Les scénarios ADEME, négaWatt et Greenpeace convergent sur le niveau de performance à atteindre.

Figure 1 : Evolution des consommations du secteur du bâtiment (en Mtep)

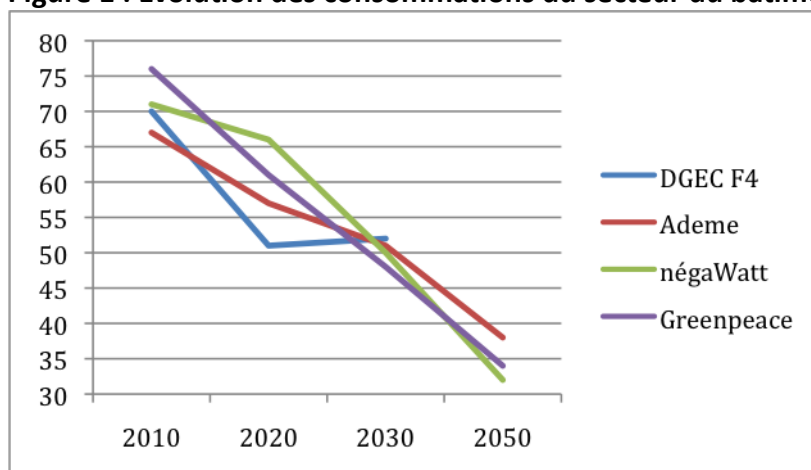
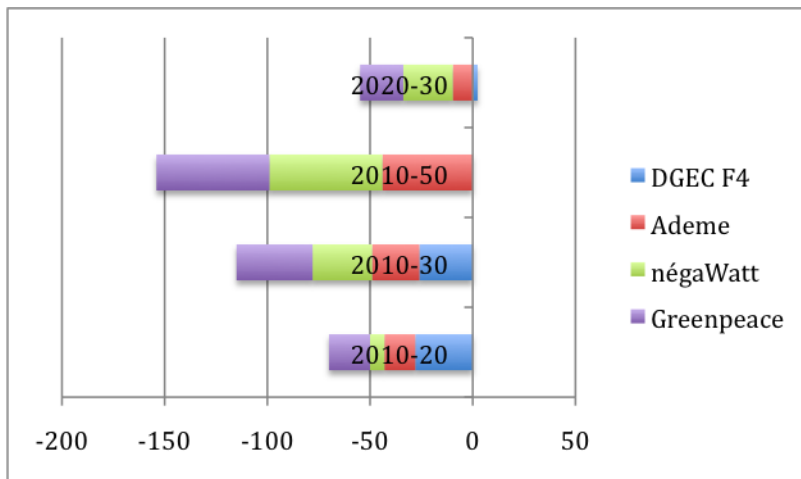


Figure 2: Evolution des consommations du secteur du bâtiment en % selon différents pas de temps



Nous décrivons succinctement, par la suite, le contenu de ces 4 scénarios, au niveau du bâtiment.

Scénario négaWatt 2011³⁶ : Le bâtiment, enjeu énergétique essentiel

Le bâtiment représente aujourd’hui plus de 40 % de notre consommation énergétique finale, essentiellement pour des usages liés à la chaleur : chauffage, climatisation, eau chaude sanitaire et cuisson. Les niveaux de consommation, très liés aux choix de construction et d’équipement des bâtiments, ont une très forte inertie, et le renouvellement du parc est extrêmement lent avec à peine 1 % de nouvelles constructions chaque année : même en appliquant strictement des normes élevées d’isolation, agir uniquement sur le neuf ne saurait être suffisant.

Le scénario négaWatt introduit différents facteurs de sobriété. Il suppose notamment une relative stabilisation du nombre d’habitants par foyer à 2,2 en moyenne, au lieu d’une poursuite du phénomène de décohabitation mesuré par l’INSEE : la différence représente rien moins que 3 millions de logements en 2050. Il prévoit également une stabilisation de la surface moyenne des nouveaux logements, ainsi qu’un développement de l’habitat en petit collectif, et dans le tertiaire un ralentissement sensible de la croissance des surfaces, passant de 930 millions de m² aujourd’hui à 1,2 milliard de m² en 2050, contre 1,5 milliard dans le scénario tendanciel.

Les actions d’efficacité se concentrent sur l’amélioration massive des performances énergétiques des bâtiments, à la fois par l’isolation (parois et toiture), et par l’optimisation des systèmes de chauffage. Cette combinaison représente des gisements d’économies d’énergie considérables qu’il est indispensable de mobiliser non seulement dans le neuf, mais surtout dans l’existant.

Ce chantier incontournable de la rénovation énergétique est l’une des clés du scénario. Il commence par le parc ancien de logements, construits avant 1975 puis s’étend aux logements plus récents et au tertiaire. Après une période nécessaire à la montée en puissance de ce programme, ce sont à terme 750 000 logements et 3,5 % des surfaces du tertiaire qui sont concernés chaque année.

Ces rénovations visent systématiquement un degré élevé de performance pour atteindre une consommation moyenne de 40 kWh d’énergie primaire par m² par an pour les besoins de chauffage, soit quatre fois moins qu’aujourd’hui. La même exigence s’applique aux bâtiments

³⁶ www.negawatt.org

neufs, construits au niveau « passif » avec une moyenne de 15 kWh par m² et par an pour le résidentiel, 35 le tertiaire.

Cet effort s'accompagne de l'introduction progressive de systèmes de chauffage, de production d'eau chaude et de climatisation les plus performants, basés en priorité sur les énergies renouvelables. À terme, le chauffage électrique direct par convecteurs, le fioul et le gaz fossile, actuellement dominants, sont quasiment abandonnés au profit du bois (30 % des besoins de chaleur), du gaz renouvelable (33 %), des pompes à chaleur électriques (17 %), des réseaux de chaleur (12 %) et du solaire thermique (9 %). Le gaz naturel fossile importé est progressivement remplacé par du biogaz ou du gaz de synthèse produit par des énergies renouvelables.

Les bâtiments résidentiels et tertiaires sont aussi le siège d'importantes consommations d'**électricité spécifique** (47% du total), qui ne représentent que 10 % de notre consommation finale d'énergie, mais recouvrent des usages indispensables à notre confort. Le scénario négaWatt en distingue une trentaine auxquels il applique la même méthode : après une analyse sociologique et démographique des usages, il cherche les facteurs de sobriété et d'efficacité et se fixe comme règle pour chaque usage, d'appliquer systématiquement les bonnes pratiques et d'atteindre en moyenne les meilleurs niveaux de performance observés aujourd'hui. .

Cette évolution prend en compte une part réservée à de nouveaux usages encore inconnus mais que les évolutions techniques et sociales laissent entrevoir. Au total, la consommation moyenne en électricité spécifique d'un ménage diminue de 2 850 kWh par an en 2010 à environ 1 400 kWh par an en 2050 tout en permettant une meilleure satisfaction des besoins. Dans le tertiaire, le scénario aboutit à une baisse de 45 % de la consommation d'électricité spécifique par rapport à 2010.

Scénario Ademe (2012)³⁷

Un plan ambitieux de construction et de rénovations thermiques

Le travail prospectif de l'Ademe publié en 2012 se décline sous deux horizons temporels (2030 et 2050) et deux méthodologies distinctes (respectivement normatif et exploratoire) :

Le secteur du bâtiment (qui regroupe le résidentiel et le tertiaire) représente plus de 40 % de l'énergie finale consommée en France aujourd'hui.

Pour réduire les consommations dans ce secteur clé, l'hypothèse d'un plan ambitieux de construction neuve et de rénovations thermiques des bâtiments résidentiels et tertiaires est retenue pour 2030.

Le rythme de construction neuve serait augmenté, de 310 000 logements par an aujourd'hui à 350 000 par an. Cette valeur est une moyenne sur la période 2010-2030 dont le rythme peut être modulé selon les arbitrages politiques, économiques et sociaux. En particulier, l'équilibre entre construction de logements collectifs et de maisons individuelles serait atteint en 2030 (contre 58 % de maisons individuelles et 42 % de logements collectifs dans le neuf actuellement). Si ces nouvelles constructions s'inscrivent dans une organisation urbaine nécessitant moins de transports et limitant l'artificialisation des sols, l'organisation urbaine à l'horizon 2030 est déjà largement fixée par le parc actuel.

En moyenne, 500 000 logements feraient l'objet de rénovations thermiques par an. D'ici 2030, tout le parc de logement social construit avant 1990 serait ainsi rénové ainsi que 5 millions de maisons (pour plus de la moitié, construites avant 1975), soit plus de 70 % des maisons individuelles.

³⁷ Ademe (2011) « Exercice de prospective : Vision 2030-2050 » Document technique » et « synthèse »

Des équipements plus performants pour un niveau de confort au moins équivalent

Concernant les deux principaux postes de consommation des bâtiments résidentiels, le niveau de confort est considéré inchangé (température dans les bâtiments, quantités d'eau chaude sanitaire consommées). Les besoins diminuent globalement grâce aux travaux d'isolation et sont satisfaits par des technologies bien plus efficaces énergétiquement que les appareils actuels.

- Pour le chauffage, les pompes à chaleur (PAC) notamment aérothermiques réversibles, équipent 20 % du parc total de logements, notamment ceux chauffés à l'électricité, avec un coefficient de performance de 4 en 2030 contre 3 en moyenne aujourd'hui. Le fort taux de pénétration de cet équipement est également lié à la poursuite de la demande tendancielle en climatisation dans certaines régions. Les logements chauffés au gaz s'équipent progressivement en chaudières à condensation. Sur la fin de la période, les systèmes hybrides et de microcogénération commencent également à pénétrer le parc.

- Pour l'eau chaude sanitaire, les cumulus (chauffe-eau à effet joule) sont progressivement remplacés par des chauffe-eau thermodynamiques (CET) qui permettent de réduire de moitié la facture des ménages et, dans une moindre mesure, par des chauffe-eau solaires individuels (CESI). Sans évolution majeure de la filière (coûts, performances) en France, aujourd'hui non prévisible, les CESI se diffusent lentement dans le parc, leur taux de pénétration a été évalué à 10 % des logements en 2030.

Sur les usages réglementés, la consommation énergétique passe ainsi de 240 kWhep/m²/an à 130 kWhep/m²/an en 2030, soit une diminution de près de 46 %.

Des usages spécifiques maîtrisés

Concernant les usages spécifiques de l'électricité, l'hypothèse est faite que la moyenne du parc en 2030 dispose des meilleures technologies disponibles aujourd'hui. Le taux d'équipement est pris à 1 par ménage pour chaque produit électroménager « blanc », 2 télévisions par ménage, etc. L'émergence de consommations correspondant à de nouveaux usages est également intégrée et constitue le poste de plus forte croissance pour les usages spécifiques. Au total, le progrès technique combiné à la multiplication des usages permet au mieux de tabler sur une stabilité de ce poste de consommation.

Les bâtiments tertiaires

Les hypothèses prises sur la croissance structurelle du PIB tirent les consommations énergétiques dans le tertiaire. La croissance des surfaces est considérée comme liée à la croissance du nombre d'employés : la surface par employé est supposée constante d'ici 2030. Les surfaces climatisées progressent tandis que les besoins en chauffage diminuent par la rénovation des bâtiments. Par ailleurs, les rendements des équipements s'améliorent de la même façon que dans le scénario résidentiel.

Les bâtiments à énergie positive, qu'ils soient résidentiels ou tertiaires font leur apparition et permettent de développer une production décentralisée d'énergie, notamment par la production photovoltaïque en toiture.

2050 : Les spécifités d'une approche normative

Pour 2050, le parc de logements est artificiellement divisé en deux : un parc de bâtiments neufs, de niveau BBC/BEPOS, et un parc de bâtiments rénovés. La consommation du parc de 36 000 000 de logements se répartit alors selon ces deux grandes catégories (l'unité est cette fois le kWhep afin de rendre la valeur comparable aux réglementations actuelles) :

- le parc « ancien rénové » de 27 000 000 de logements construits avant 2020, consomme en moyenne 130 kWhep par m² et par an tous usages ;
- le parc « neuf » de 9 000 000 de logements consommant en moyenne 100 kWhep par m² et par an tous usages.

La consommation moyenne liée au chauffage et à l'eau chaude sanitaire diminue fortement grâce aux rénovations thermiques et à la pénétration importante de PAC (50 % du parc), CESI (20 % du parc) et CET, les usages spécifiques de l'électricité sont globalement contenus, par contre les consommations de climatisation s'accroissent fortement.

Le bâtiment résidentiel, un secteur aux gisements largement accessibles

La consommation de 130 (respectivement 100) kWh/m² et par an se décomposerait en moyenne de la façon suivante : 80 (respectivement 50) kWh/m² et par an pour les usages « thermiques » (chauffage, ECS, ventilation, climatisation, éclairage) et 50 kWh/m² (soit environ 20 kWh/m²) par an pour les usages spécifiques de l'électricité, c'est-à-dire un niveau à peu près équivalent au niveau actuel.

Le bâtiment tertiaire et l'évolution des types d'emploi

L'hypothèse prise pour 2050 est celle d'une diminution de 20 % des surfaces par employé. En effet, le simple développement du service à la personne (notamment lié au vieillissement de la population) et une part plus importante de télétravail (notamment lié à la numérisation des échanges), ainsi que la pression sur le foncier (liée à notre hypothèse sur l'artificialisation des sols) nécessitent moins de surface tertiaire par personne qu'actuellement.

Une organisation urbaine plus fonctionnelle

La population active travaille plus régulièrement dans les bâtiments résidentiels (ce qui, d'un point de vue « bâtiment », n'est qu'un transfert de consommation énergétique ; l'impact sur les transports est quant à lui significatif) ou dans des télécentres à proximité de leurs lieux de vie. Le déphasage entre les cycles de consommation énergétique des bâtiments résidentiels et tertiaires permet d'imaginer la constitution d'îlots à énergie positive (physiques ou virtuels par smartgrids), limitant les appels sur le réseau électrique national (impact non pris en compte dans le dimensionnement du réseau électrique).

Scénario du ministère de l'écologie 2011³⁸

Les hypothèses pour le bâtiment peuvent être classées en deux catégories, les mesures sur le neuf et celles sur l'existant.

De manière générale, dans le cadre du scénario Grenelle (AMS Objectifs) et en l'absence de retour d'expérience contraire, il a été considéré que l'ensemble des mesures introduisant une obligation de résultat pour les acteurs concernés atteindrait pleinement leur objectif. Cette règle concerne en particulier :

- la mise en œuvre des réglementations thermiques ou les obligations de rénovation introduites par la loi Grenelle 1 : les mesures complémentaires mises en œuvre dans le cadre des lois Grenelle (attestation de conformité en fin de travaux, etc.) viennent conforter cette hypothèse.
- les obligations de rénovations imposées aux bâtiments de l'Etat ainsi qu'aux bâtiments tertiaires (loi Grenelle 2). Pour les premiers, l'objectif de la loi a été repris. Pour les seconds, la loi ne précisant pas d'objectif, et les décrets d'application étant encore en phase d'élaboration, il a été considéré que cette obligation permettrait d'atteindre une réduction de 38 % des consommations d'ici 2020 (soit l'objectif moyen de réduction inscrit dans la loi Grenelle 1 pour l'ensemble du parc existant).

Enfin, toujours dans le cadre du scénario Grenelle (AMS Objectifs) il est considéré que les dispositifs incitatifs Crédit d'impôt Développement Durable (CIDD) et Eco-Prêt à Taux Zéro (Eco-PTZ) seront prolongées à l'horizon 2020 afin d'atteindre l'objectif fixé par la loi Grenelle

³⁸ Direction générale de l'énergie et du climat (2011) « Scénarios Prospectifs Energie, Climat, Air à horizon 2030 – Document de Synthèse » <http://www.developpement-durable.gouv.fr/scenarios-horizon-2020-2030.html>

1 de réduction de 38 % des consommations du parc existant.

400 000 résidences principales sont construites par an dont 58% de logements individuels. Les besoins unitaires de chauffage baissent pour le scénario Grenelle ; de 47% pour les logements construits avant 1975, et de 38% pour ceux construits après 1975.

Scénario Greenpeace 2012³⁹

Dans les bâtiments, les principales mesures d'efficacité énergétique mises en place sont les suivantes :

- La rénovation thermique des bâtiments les plus anciens : isolation des toits, des murs et des sols permettant une réduction des besoins de chauffage de jusqu'à 50 %. Le remplacement des fenêtres par des triple-vitrages à pellicule de faible émittance permet de réduire les besoins en chauffage et en climatisation de près de 40 %.

Ces mesures permettent de réduire d'au moins 15 kWh/m²/an les besoins en chauffage des bâtiments rénovés.

- Le remplacement des moyens de production de chaleur par d'autres, plus efficaces, dans les maisons rénovées : suppression des chauffages électriques et foyer à bois ouvert au profit des pompes à chaleur géothermiques, des réseaux de chaleur biomasse ou biogaz, des poêles à bois efficaces, eau chaude sanitaire par chauffe-eaux solaires thermiques.

- La réduction des besoins de chauffage en eau chaude par le remplacement des têtes de douche pour un gain de 12,5 % d'énergie, ou des filtres de robinet pour un gain de 25 %, ou par une meilleure isolation des tuyaux d'eau chaude.

- La consommation spécifique en électricité peut baisser d'au moins 30 % par la mise en place de nouveaux standards de consommation des réfrigérateurs (-35 % d'énergie) à moins de 224 kWh/ an et des machines à laver (-13 % d'énergie) à moins de 230 kWh/an, le remplacement des lampes par les plus efficaces, le remplacement des écrans à tube cathodique (CRT) par des écrans à cristaux liquides (LCD) dans les bureaux pour une consommation de 53 kWh/an pour un LCD contre 116 kWh/an pour un CRT (CRT), l'extinction des ordinateurs de bureau et des veilles d'écran, l'optimisation des serveurs de données et leur mise en veille automatique, l'extinction des box Internet, etc.

Sur la même période, le scénario de référence ne réduit que de 20 % la demande en énergie dans ces secteurs, exclusivement pour les modes de production de chaleur directs fossiles, avec une augmentation de 12 % de la demande électrique.

Sur les 1 624 PJ de consommation fossile correspondant à la production de chaleur (hors réseaux) en 2009, deux cinquièmes ne sont pas remplacés en 2050, un cinquième est substitué par des renouvelables, et enfin deux autres cinquièmes sont conservés en 2050.

³⁹ Greenpeace (2013) « Scénario de Transition Énergétique », EREC, GWEC

Annexe 2 : Préparer la rénovation massive des maisons individuelles



Annexe 2 : Préparer la rénovation massive des maisons individuelles

Principal gisement d'économies d'énergie en France

Présentation et plan de déploiement de DORéMI

Dispositif Opérationnel de Rénovation Energétique des Maisons Individuelles



CONTACT

Vincent LEGRAND

Directeur de l'Institut négaWatt

v.legrand@institut-negawatt.com

<http://www.institut-negawatt.com>

NOTE

L'objectif de ce document est de montrer l'intérêt d'un grand plan de rénovation thermique des maisons individuelles, rendu possible par le dispositif DORÉMI que nous détaillons ici. Nous nous sommes attachés dans ce document à prouver l'intérêt (économique, social, environnemental) du déploiement national dispositif DORÉMI pour chacun des acteurs et pour la société.

Les évaluations économiques proposées, que nous nous sommes efforcés de présenter de façon détaillées, sont issues des expérimentations menées sur le terrain ; elles devront être affinées au fur et à mesure de la réplique du dispositif sur des territoires variés.

Le projet DORÉMI a été retenu pour participer au programme Impact Efficacité Energétique 2013 d'Ashoka, réseau international d'accompagnement d'entrepreneurs sociaux. L'Institut négaWatt a bénéficié dans le cadre de ce programme d'un soutien à la rédaction d'un « Business Plan Social », d'où est issu ce document.

négaWatt : Rendre possible ce qui est souhaitable

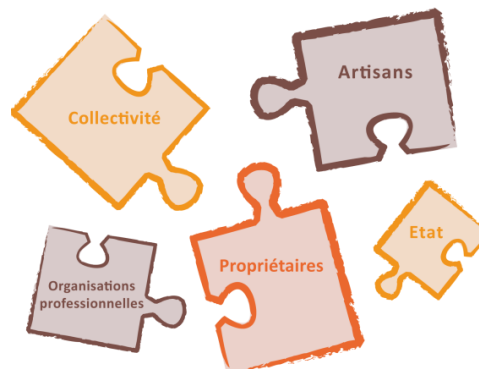
v230913e

SYNTHESE DU DISPOSITIF DORÉMI

Le constat : Chauffer les maisons construites avant 1975 engloutit chaque année 10% de la consommation totale d'énergie en France. La facture pour les ménages, les territoires et le pays se chiffre en milliards d'euros. Si nous savons techniquement transformer la pire des « passoires thermiques » en maison à très faible consommation, nous ne sommes pas aujourd'hui organisés pour rénover massivement et de façon performante.

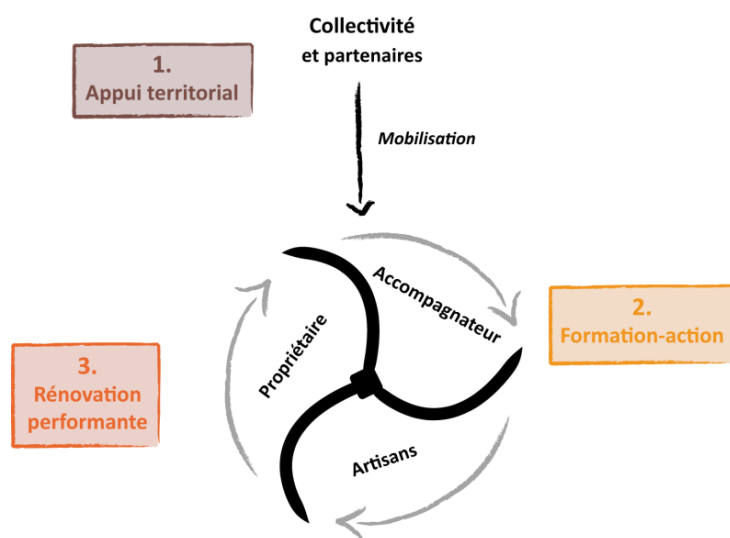
L'objectif : Mettre en mouvement la rénovation thermique performante des maisons, et **transformer une fuite d'argent** (importation de fuel et de gaz pour chauffer nos maisons), qui limite aujourd'hui le pouvoir d'achat, **en un investissement pérenne sur le territoire** sous forme d'emplois dans la rénovation thermique.

L'opportunité : 7,4 millions de maisons d'avant 1975 à rénover, 9 milliards d'euros de travaux par an générés en rythme stabilisé sur près de 20 ans – un des principaux projets industriels, économiques, sociaux et environnementaux pour la France pour les prochaines décennies.



Le projet : DORÉMI, Dispositif Opérationnel de Rénovation Energétique des Maisons Individuelles, a été développé et expérimenté par l'Institut négaWatt et Enertech pour lever les verrous de la rénovation performante. L'idée est de proposer aux propriétaires un dispositif simple leur garantissant une rénovation performante et une maîtrise des coûts, grâce à la formation et à l'accompagnement sur chantier de groupements d'artisans.

Le dispositif est d'abord un **appui aux collectivités** pour mobiliser les partenaires, les artisans et les propriétaires de leur territoire.



C'est ensuite et surtout une **formation-action** qui associe formation en salle et sur plateforme, et accompagnement technique sur le terrain. La formation-action permet de **constituer des groupements d'artisans avec un pilote**, de leur donner des **outils pour simplifier la rénovation performante** (bouquets de travaux, sans audit thermique ni calcul), de **maîtriser les coûts** de leur rénovation thermique et de **les accompagner sur des chantiers réels**.

Grâce à l'accompagnement technique de DORÉMI, les artisans se structurent

en groupements de compétences, développent une offre de rénovation performante avec des objectifs de prix de travaux, et se constituent des références et une expérience en matière de rénovation performante.

Les propriétaires ont un seul interlocuteur au sein du groupement, ils disposent d'une offre de rénovation performante (division par 4 à 6 de leurs consommations de chauffage), de devis optimisés économiquement, et d'un accompagnement technique et financier pour leur rénovation.

Le projet a été expérimenté en Biovallée (Drôme) depuis début 2012. **Les retours d'expériences sur le dispositif sont excellents** de la part des acteurs impliqués (artisans, élus et techniciens, organisations professionnelles, propriétaires). Si les coûts de travaux observés (350 à 450€ TTC/m²

habitable en moyenne) dépassent pour l'instant les objectifs (300€ TTC/m²), les projets restent rentables, et les financements actuels permettent aux chantiers de démarrer. Des marges notables de réduction ont par ailleurs été identifiées, pour réduire encore ces prix (effet d'apprentissage).

La stratégie de déploiement de DORÉMI : L'enjeu est de déployer le dispositif au niveau national, pour assurer avant 2050 la rénovation performante de l'ensemble du parc de maisons d'avant 1975. D'ici 2020, nous prévoyons le déploiement du dispositif sur 400 « bassins de vie » au niveau national, à l'aide de plus de 400 formateurs-experts en charge de l'accompagnement des groupements d'artisans. Cette dynamique permet **de former d'ici 2025 plus de 24 000 groupements** d'artisans de 5 entreprises en moyenne, qui rénovent en rythme stabilisé plus de 360 000 maisons d'avant 1975 par an. Par ailleurs, avec l'augmentation inéluctable des prix de l'énergie, il deviendra progressivement rentable de rénover aussi le parc des maisons plus récentes, moins consommatrices.

L'atteinte d'un tel rythme ne se fera pas sans une réglementation systématisant la rénovation performante ; en revanche le dispositif peut, les premières années, être déployé et monter en puissance indépendamment de cette réglementation. Le service public de la rénovation, en cours de construction, gagnerait à intégrer le dispositif DORÉMI, qui en constituerait un outil phare. Le guichet unique et les nouvelles aides à la rénovation permettent de stimuler la demande, alors que DORÉMI garantit la structuration de l'offre, et d'une offre performante.

La montée en puissance : Une expérimentation de DORÉMI sur 2 nouveaux territoires est en préparation, sur une zone urbaine dense et sur la moitié d'un département rural (2013-2014). Une formation de formateurs-experts chargés d'accompagner les groupements d'artisans sur les territoires sera également opérationnelle fin 2014.

Le modèle économique du dispositif : Le déploiement du dispositif coûte **en moyenne 26 millions d'euros par an sur 12 ans** (2013-2025). Pour comparaison, sur la même période, le dispositif génère 3,3 milliards d'euros de travaux par an, soit **plus de 165 millions d'euros de recettes annuelles de TVA** à l'Etat. Le principal coût du dispositif est l'accompagnement technique sur chantier, à raison de 3 analyses de maisons par groupement, et 2 chantiers suivis (80% du coût). Ramené par artisan, le coût du dispositif reste faible : **2 000€ pour un accompagnement complet sur près de 2 ans**.

Le financement proposé pour le déploiement du dispositif repose :

- sur les fonds existants de la formation professionnelle pour la formation en salle et sur plateforme technique des artisans,
- sur le mécanisme existant des certificats d'économies d'énergie (CEE) pour l'accompagnement technique des groupements d'artisans,
- sur la prise en charge par la collectivité de l'appui territorial, estimé à 15 000€ HT.

Le financement des travaux s'appuie quant à lui sur des mécanismes financiers existants, en priorité des fonds de l'Etat : éco-prêt à taux zéro, CIDD, ANAH, ...

Ces aides financières aux travaux ne sont pas des coûts pour l'Etat, mais des investissements : l'expérience allemande a montré que 1€ investi dans la rénovation thermique génère 2 à 4€ de recettes fiscales pour l'Etat (TVA, charges sociales, impôts sur les sociétés). En cas de difficulté à mobiliser les fonds CEE ou formation professionnelle, le recours aux fonds de l'Etat pour le financement du dispositif est aussi envisageable, compte tenu du retour financier induit.

Impacts sociaux et environnementaux : DORÉMI permet de **diviser par 4 à 6 les consommations de chauffage** du parc, donc les émissions de gaz à effet de serre. DORÉMI fait **baisser la facture énergétique des ménages** en augmentant leur confort, rééquilibre notre balance commerciale, et réduit notre dépendance aux énergies fossiles. Il permet enfin de **créer sur nos territoires plusieurs dizaines de milliers d'emplois non délocalisables**, dans des métiers qui reprennent du sens.

SOMMAIRE

SYNTHESE DU DISPOSITIF DORÉMI

SOMMAIRE

NOS CONVICTIONS - CHARTE DU PROJET

1. Constat : une cacophonie ambiante
2. Vision : un monde plus harmonieux
3. Mission : mettre en musique le programme de rénovation
4. Objectifs : former les chefs d'orchestre et aller crescendo
5. Principes d'action : pour une approche symphonique

ANALYSE D'OPPORTUNITÉ ET DE MARCHÉ

1. La rénovation thermique : l'un des principaux projets industriels, économiques, sociaux et environnementaux pour les 30 prochaines années
2. La rénovation performante : un marché atone faute d'offre crédible
3. Les initiatives de l'Etat pour la rénovation thermique
4. Les pratiques actuelles du secteur privé pour la rénovation thermique : la « concurrence »
5. Et si nous arrivions à faire sauter les verrous : les bénéficiaires de la rénovation thermique performante

LE DISPOSITIF DORÉMI

1. Description du dispositif DORÉMI : un appui territorial et une formation-action
 - 1.1. Première étape : l'appui territorial
 - 1.2. Deuxième étape : la formation-action
 - 1.3. Coût et financement des travaux par le propriétaire
2. Concrètement : retours de la première expérience DORÉMI en Biovallée

STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT

1. Consolider le contenu du dispositif DORÉMI et son fonctionnement
 - 1.1. Consolider et finaliser l'expérience DORÉMI en Biovallée
 - 1.2. Impulser et mener à bien la réplique de DORÉMI sur deux autres territoires
2. Préparer techniquement le déploiement plus large du dispositif sur d'autres territoires
 - 2.1. Concevoir une formation d'accompagnateurs techniques des groupements
 - 2.2. Réaliser des sessions de formation et les faire reconnaître
3. Modèles économiques de DORÉMI
 - 3.1. Modèle économique pour les accompagnateurs techniques
 - 3.2. Modèle économique pour les groupements d'artisans
 - 3.3. Modèle économique pour les collectivités
 - 3.4. Modèle économique pour l'Etat

[3.5. Point sur le développement de la formation d'accompagnateurs techniques](#)

[4. Tableaux de synthèse du déploiement de DORéMI](#)

[PLAN D' ACTIONS COURT/MOYEN TERME - RECAPITULATIF](#)

[IMPACTS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX DU DISPOSITIF](#)

[ANNEXE 1 : Présentation de l'Institut négaWatt et d'Enertech](#)

[ANNEXE 2 : Déroulé schématique du dispositif DORéMI](#)

[ANNEXE 3 : Précisions sur la partie « formation-action » de DORéMI](#)

[ANNEXE 4 : Analyse « SWOT » des forces et faiblesses du dispositif DORéMI](#)

[ANNEXE 5 : Structure de coût et financement de l'expérience pilote](#)

[ANNEXE 6 : Structure de coût de l'appui territorial](#)

[ANNEXE 7 : Structure de coût de la formation-action](#)

[ANNEXE 8 : COUT PREVISIONNEL DE DEVELOPPEMENT DE LA FORMATION D'ACCOMPAGNATEURS TECHNIQUES DORéMI](#)

Table des figures

[Figure 1 : Intérêts d'une rénovation globale performante, par rapport à des rénovations partielles](#)

[Figure 2 : Des acteurs non coordonnés](#)

[Figure 3 : Fonctionnement schématique du dispositif DORéMI](#)

[Figure 4 : Appui territorial dans le dispositif DORéMI](#)

[Figure 5 : Formation-action du dispositif DORéMI](#)

[Figure 6 : Fonctionnement de DORéMI en rythme stabilisé](#)

[Figure 7 : Mécanismes financiers mobilisés pour le dispositif DORéMI](#)

[Figure 8 : Dynamique financière induite par le dispositif DORéMI](#)

[Figure 9 : Calendrier schématique du déploiement du dispositif DORéMI](#)

Table des encadrés

[Encadré 1 : Rénover performant en une fois ou « tuer le gisement » ? La fausse note des rénovations partielles](#)

[Encadré 2 : Le principe des Solutions Techniques de Référence \(la performance, simplement\)](#)

[Encadré 3 : DORéMI, outil fondamental dans le cadre des guichets uniques et du service public de la rénovation](#)

[Encadré 4 : Fonctionnement du dispositif DORéMI sur un territoire, en rythme stabilisé](#)

[Encadré 5 : Principaux chiffres du déploiement de DORéMI](#)

[Encadré 6 : Contenu prévisionnel de la formation d'accompagnateurs techniques DORéMI](#)

Table des tableaux

[Tableau 1 : Nombre d'accompagnateurs, de groupements et de maisons rénovées par le dispositif DORÉMI d'ici 2025](#)

[Tableau 2 : Nombre de territoires accompagnés, de formations et d'accompagnements techniques réalisés dans le cadre du dispositif DORÉMI d'ici 2025](#)

[Tableau 3 : Montants nécessaires pour mettre en place le dispositif DORÉMI d'ici 2025](#)

[Tableau 4 : Chiffre d'affaire généré pour les travaux de rénovation énergétique par le dispositif DORÉMI, jusqu'à 2025](#)

[Tableau 5 : Plan des principales actions 2013-2016](#)

[Tableau 6 : Principal impact directement quantifiable du projet](#)

[Tableau 7 : Autres impacts envisagés du projet DORÉMI](#)

[Tableau 8 : Ventilation des coûts de l'opération pilote DORÉMI en Biovallée, par phase, pour les 5 groupements initialement prévus](#)

[Tableau 9 : Estimatif des coûts de la mission d'AMO sur un territoire](#)

[Tableau 10 : Estimatif des coûts de la formation préalable des artisans](#)

[Tableau 11 : Estimatif des coûts de la mission d'accompagnement technique](#)

[Tableau 12 : Estimatif des coûts de développement de la formation d'accompagnateurs techniques](#)

NOS CONVICTIONS - CHARTE DU PROJET

Le dispositif DORÉMI, Dispositif Opérationnel de Rénovation Énergétique des Maisons Individuelles, est issu d'un travail de développement de l'Institut négaWatt et d'Enertech.

L'Institut négaWatt travaille depuis 2009 à la mise en œuvre des scénarios de transition énergétique de l'association négaWatt. Cette association à but non lucratif réunit un millier d'adhérents autour d'un groupe d'experts de l'énergie qui ont décidé, depuis bientôt 15 ans, de mutualiser leurs compétences, bénévolement, dans **un esprit d'indépendance et d'intérêt général**, pour tracer les trajectoires souhaitables vers un système énergétique soutenable. Les scénarios portés par l'association font référence et sont aujourd'hui reconnus comme robustes. L'Institut négaWatt vient en appui opérationnel aux acteurs de la transition énergétique, pour les aider à **construire et expérimenter les actions à mettre en œuvre pour aller vers un système énergétique soutenable**.

Enertech est un bureau d'études géré par Olivier Sidler, membre fondateur de l'association négaWatt, et expert largement reconnu des bâtiments à très faible consommation d'énergie. Enertech dispose d'une **expertise unique sur la réduction des consommations d'énergie dans les bâtiments**, et développe dans le cadre d'une recherche financée sur fonds propres des outils innovants pour faire monter en compétences les acteurs-clés et pour **rendre largement accessible la performance énergétique dans les bâtiments**.

Le partenariat entre les deux structures a permis de proposer le projet DORÉMI, projet ambitieux qui répond à la nécessité et aux attentes d'un grand plan de rénovation thermique performante, en France, avec le souci de prendre en compte l'intérêt de tous les acteurs en présence.

1. Constat : une cacophonie ambiante

Le système énergétique actuel n'est pas soutenable : dérèglement climatique, fin des ressources fossiles, précarité énergétique, ... Les années à venir vont voir s'accroître la pression sociale, économique et environnementale.

Les bâtiments constituent le premier poste de consommations d'énergie en France (plus de 40% de la consommation totale), principalement pour le chauffage. Une forte réduction des consommations d'énergie est envisageable, mais reste à construire, à organiser au niveau national et au niveau des territoires.

Les constructions de bâtiments neufs viennent principalement accroître le parc, et non se substituer à lui. L'enjeu de réduction des consommations est donc principalement dans la rénovation, et particulièrement du bâti d'avant 1975 (1^{ère} réglementation thermique, premiers isolants).

Les maisons individuelles constituent plus de la moitié de ce parc de logements (plus de 8 millions de maisons), et 2/3 des consommations de chauffage du secteur ; elles englobent environ 10% de la consommation énergétique finale française.

La rénovation thermique des maisons individuelles constitue un marché immense pour les artisans, à la condition qu'ils se structurent : ils sont aujourd'hui « atomisés », peu au fait des techniques de la basse consommation d'énergie, et l'offre actuelle n'est pas pertinente pour que les propriétaires puissent accéder à des rénovations à très faible consommation d'énergie.

L'enjeu porte sur plus de 360 000 maisons individuelles à rénover par an au niveau national, sur près de 30 ans. Seule une rénovation globale et performante des maisons individuelles permet d'atteindre

les engagements de la France (objectif de consommation de chauffage de 50 kWh/m².an, pour une moyenne actuelle de plus de 200 kWh)

Les pratiques et politiques actuelles favorisent les rénovations partielles, qui rendent plus coûteuse et plus hypothétique une rénovation performante du parc bâti d'ici 2050.

2. Vision : un monde plus harmonieux

- Parvenir à un monde « négaWatt » où l'énergie est consommée avec sobriété et efficacité, produite de façon renouvelable, et sert à répondre équitablement aux besoins des citoyens et des acteurs publics et privés.

3. Mission : mettre en musique le programme de rénovation

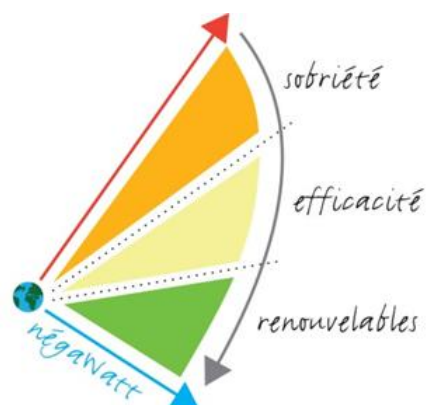
- Proposer un dispositif opérationnel, structurant et répliquable pour « massifier » la rénovation thermique des maisons individuelles sur les territoires.

4. Objectifs : former les chefs d'orchestre et aller crescendo

- Permettre à de nombreux propriétaires de rénover leur maison individuelle à très faible consommation d'énergie, grâce à une offre simple et à coûts maîtrisés.
- Constituer des groupements d'artisans disposant des bonnes compétences et des bons outils techniques, économiques et financiers pour mener des rénovations à très faible consommation d'énergie.
- Identifier et accompagner les acteurs et les territoires porteurs de projet, et les outiller pour lancer la dynamique.

5. Principes d'action : pour une approche symphonique

- Travailler dans une logique collaborative, éthique, indépendante et « gagnant-gagnant », en phase avec l'esprit négaWatt.



ANALYSE D'OPPORTUNITÉ ET DE MARCHÉ

1. La rénovation thermique : l'un des principaux projets industriels, économiques, sociaux et environnementaux pour les 30 prochaines années

Le chauffage des maisons individuelles d'avant 1975 représente environ 10% de la consommation d'énergie finale française, tous postes confondus (transports, industrie, agriculture, bâtiments).

Nous chauffons nos bâtiments pour compenser tous leurs défauts de construction : les « fuites » d'énergie qui passent par les toitures, les murs, les menuiseries, les sols et le renouvellement d'air intérieur. Or nous savons aujourd'hui comment rénover nos bâtiments pour limiter ces pertes et en faire des bâtiments performants⁴⁰.

Le gisement d'économies d'énergie dans les maisons individuelles est donc colossal, mais souvent oublié ou peu pris en compte dans les plans nationaux de rénovation. Les dynamiques actuelles de rénovation sont très largement insuffisantes, en nombre comme en performance.

Toutes les réglementations et incitations nationales conduisent actuellement à favoriser de nombreuses mais modestes actions de rénovation thermique. Or ces actions « tuent le gisement » des économies d'énergie : en privilégiant les rénovations partielles peu performantes, elles handicapent notre capacité à capter toutes les économies d'énergie disponibles avant 2050 (voir encadré 1).

**Rénover
performant pour
maîtriser notre
facture**

Pourtant, mobiliser ce gisement d'économies est indispensable pour respecter nos engagements contre les changements climatiques, pour limiter notre dépendance aux énergies fossiles et fissiles et pour réduire le déficit de notre balance commerciale (importation de 60 milliards d'euros de combustibles fossiles en 2010).

Indispensable également pour permettre aux ménages de maîtriser leur facture énergétique, qui va sinon poursuivre sa hausse. Plus de 3,5 millions de familles en France sont aujourd'hui en état de « précarité énergétique » (elles dépensent plus de 10% de leurs revenus en consommations d'énergie dans leur logement). Quand les prix de l'énergie auront augmenté de 20% (soit l'équivalent de la hausse des prix de l'énergie des 3 à 4 dernières années), 2 millions de familles supplémentaires seront alors en état de « précarité énergétique ».

**Réinvestir localement
l'argent qui part
aujourd'hui à
l'étranger pour
acheter des
combustibles fossiles**

En somme, l'argent qui permet de payer les factures de chauffage part aujourd'hui à l'étranger pour financer les importations de combustibles fossiles (fioul, gaz) ; tout l'enjeu est d'utiliser cet argent pour le réinvestir sur les territoires en actions de rénovation thermique, créatrices d'emplois non délocalisables.

⁴⁰ L'objectif national est d'atteindre un niveau de consommation de chauffage du parc de bâtiments de 50kWh/m².an en énergie primaire, contre 200 en moyenne aujourd'hui, pour le résidentiel comme pour le tertiaire. Nous qualifierons de « performantes » les rénovations à ce niveau de consommation, qui sont donc des rénovations « globales » dans la mesure où plusieurs modules sont concernés (murs, toiture, menuiseries, ventilation, chauffage et sol).

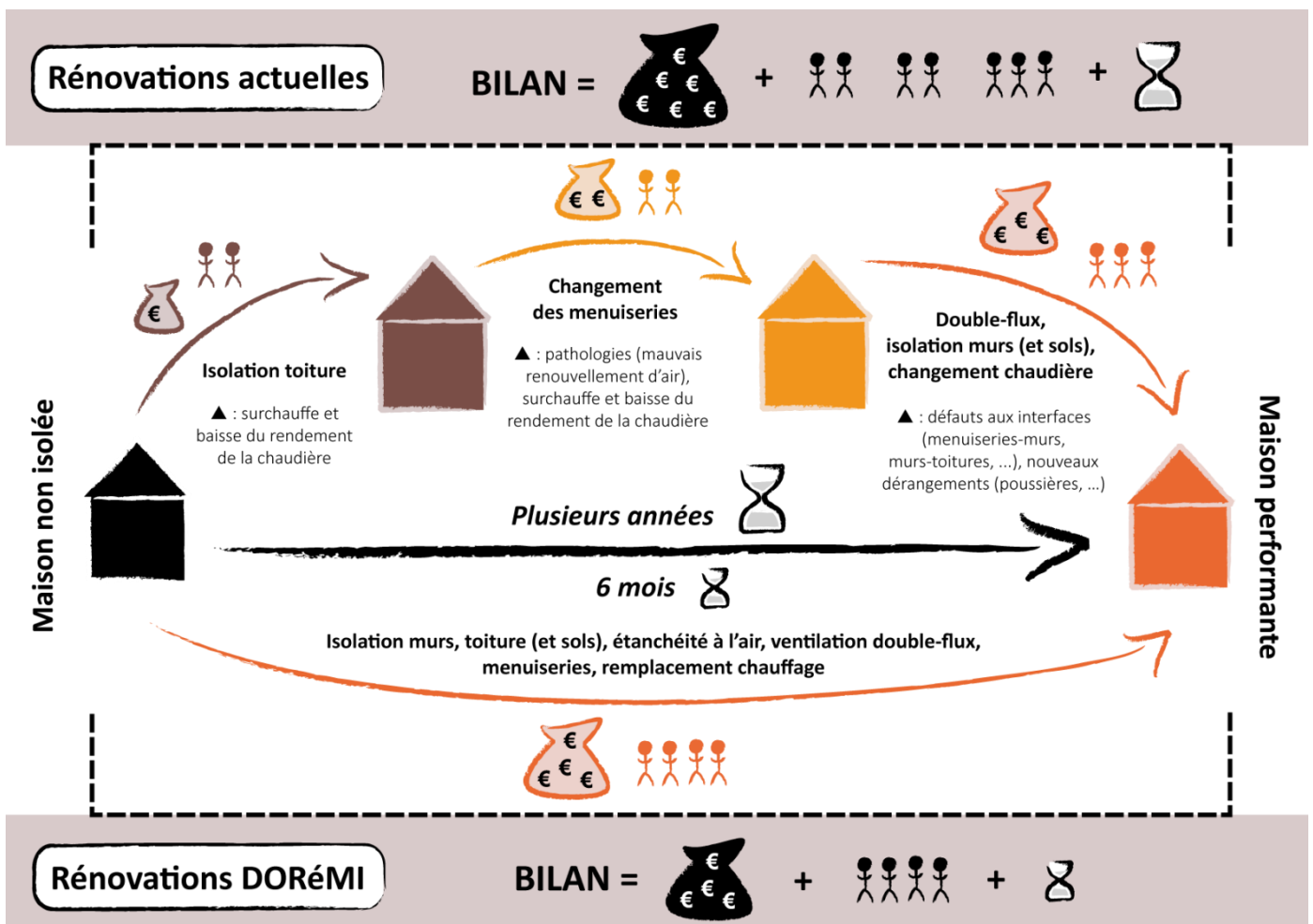
Encadré 1 : Rénover performant en une fois ou « tuer le gisement » ? La fausse note des rénovations partielles

Rénover en plusieurs fois pour atteindre le même objectif de performance, c'est :

- 1- Payer plus cher : c'est la mise en œuvre qui coûte cher, et non les matériaux
- 2- Recourir à encore plus de main d'œuvre, dans un secteur qui peine à embaucher
- 3- Etre moins rentable : les premiers travaux sont les plus rentables, y revenir dégrade la rentabilité
- 4- Accepter plusieurs fois des désagréments : les travaux génèrent bruits et poussières
- 5- Augmenter les risques de pathologies : renouvellement d'air mal géré notamment
- 6- Renoncer à réguler correctement le chauffage (surpuissance), d'où des surconsommations qui dégradent le bilan

Le risque en partant sur une rénovation partielle est qu'elle n'ira très probablement jamais au bout de l'objectif de performance, du moins dans la période impartie (avant 2050). C'est la raison pour laquelle on dit que **les rénovations partielles « tuent le gisement » d'économies d'énergie** (voir figure 1).

Figure 1 : Intérêts d'une rénovation globale performante, par rapport à des rénovations partielles



2. La rénovation performante : un marché atone faute d'offre crédible

Pour les maisons individuelles, en France, les propriétaires font très peu appel à des maîtres d'œuvre (architectes, bureaux d'études)⁴¹ pour réaliser les travaux chez eux. Ils font appel, en direct, à des artisans et à des petites entreprises du bâtiment. Or se lancer dans une rénovation thermique performante exige du particulier qu'il mobilise 5 ou 6 corps de métiers différents, et qu'il coordonne leur action sur le chantier – les artisans ne sont pas coordonnés aujourd'hui pour intervenir sur ce segment de marché. La probabilité que des particuliers se lancent dans une telle rénovation performante est donc très faible, ce qui correspond à ce que l'on constate quotidiennement sur le terrain.

Un formidable marché pour les artisans...

Par ailleurs, la plupart des artisans ne maîtrisent pas les techniques indispensables à une bonne performance thermique. Les demandes de rénovations performantes sont perçues comme « exotiques » et conduisent à des coûts souvent beaucoup trop élevés ; la rénovation performante des maisons individuelles reste donc un marché de niche.

...qui ne sont pas organisés aujourd'hui pour y accéder



Figure 2 : Des acteurs non coordonnés

Pourtant, on compte en France environ 8,4 millions de maisons individuelles d'avant 1975 en résidences principales, qui représentent 21% des surfaces bâties (de l'ordre de 800 millions de m²). En prenant en compte les maisons qui seront détruites d'ici 2050, celles qu'on ne pourra pas rénover (monuments historiques par exemple), et les passages de résidences secondaires à principales, environ 7,4 millions de maisons d'avant 1975 sont réellement à rénover.

Une rénovation performante à 300€/m² de l'ensemble de ce parc correspond à un investissement de près de 9 milliards d'euros par an en rythme stabilisé, sur la base d'une rénovation de ce parc en moins de 30 ans.

A-t-on les moyens de mener ces travaux ? Plusieurs études économiques très intéressantes ont été publiées au premier semestre 2013 sur la rénovation thermique. Une étude de la KfW⁴², la banque publique allemande qui finance les rénovations performantes en Allemagne, a montré que pour 1€ investi par la banque dans les travaux de rénovation, l'effet de levier pouvait aller jusqu'à 11€ de travaux induits, pour un retour financier à l'Etat de 2 à 4€ (hausse des recettes de TVA, de l'impôt sur les sociétés, des charges sociales ; la baisse des charges liées à la sortie du chômage n'a pas été comptabilisée). En un mot, l'argent public utilisé pour la rénovation thermique n'est pas un coût : c'est un investissement, qui rapporte à l'Etat plus que sa mise initiale.

2 à 4 € de recettes fiscales par € investi par l'Etat

Pour autant, le soutien de l'Etat doit aussi être modulé en fonction des revenus : pour 500 millions de m², soit plus de la moitié des surfaces concernées, les propriétaires ont fini de rembourser leur prêt immobilier, et disposent de revenus de 23% plus élevés que la moyenne des ménages (cf. *l'Etat du logement en 2010* du Commissariat général au développement durable, décembre 2012).

⁴¹ Si l'essentiel du marché de la rénovation thermique de la maison individuelle est fermée aux architectes et bureaux d'études, ceux-ci disposent en revanche d'un immense marché au niveau des logements collectifs et des bâtiments tertiaires, qui leur garantissent plusieurs décennies de travail de rénovation thermique.

⁴² Pour une synthèse en français, voir notamment : http://www.iddri.org/Publications/Collections/Idees-pour-le-debat/WP0713_AR_renovation%20energetique%20France-Allemagne.pdf.

3. Les initiatives de l'Etat pour la rénovation thermique

Les annonces de l'Etat pour la rénovation thermique ont été nombreuses ces dernières années, témoignant d'un intérêt majeur pour ce secteur. Le Grenelle de l'Environnement a fixé l'objectif d'une baisse de 38% des consommations énergétiques du parc français d'ici 2020, objectif qui implique un effort énorme de rénovation thermique.

Le gouvernement actuel s'est donné l'objectif de 500 000 rénovations par an d'ici à 2017, dont 380 000 logements privés. Pour y parvenir, il propose de poursuivre les formations FEE-Bat

**Les politiques
actuelles
de rénovation
« tuent le gisement »
d'économies d'énergie**

(Formations à l'Efficacité Energétique dans le Bâtiment) financées par les Certificats d'Economies d'Energie d'EDF, la mise en place d'un guichet unique par département (téléphone et site internet uniques), et un programme « investissements d'avenir ».

Ce programme consiste notamment en une aide de 1 350€ à toute personne lançant une rénovation thermique, et jusqu'à 3 000€ pour les ménages les plus modestes (un fond de soutien à la rénovation énergétique de l'habitat doté de 135 millions d'euros a été créé), et en une revalorisation des aides pour travaux de l'ANAH (Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat).

La principale difficulté de ces propositions est qu'il manque des objectifs de qualité de la rénovation ; envisager 500 000 rénovations par an d'ici 2017 implique que ces rénovations seront très partielles, et non performantes. Le risque majeur est d'aboutir à la mise en place d'une formidable « machine à tuer le gisement » d'économies d'énergie dans l'habitat, car il sera économiquement intenable de ré-intervenir sur les logements à moitié rénovés pour en faire des logements performants.

Par ailleurs, la méthode pose problème : l'idée principale est de stimuler la demande (guichet unique et aides), alors qu'il n'existe pas d'offre crédible de rénovation performante sur une grande partie du parc. La conséquence principale de ces aides risque d'être la hausse des prix de la rénovation.

4. Les pratiques actuelles du secteur privé pour la rénovation thermique :

Du côté du secteur privé, comment les acteurs de la rénovation thermique pratiquent-ils aujourd'hui pour étendre le marché de la rénovation thermique des maisons individuelles ?

Du côté de l'offre pour les artisans, les principaux dispositifs existants sont basés sur des labels de reconnaissance des artisans formés, et sur de la formation professionnelle.

Les deux principales organisations professionnelles ont développé des labels pour faire reconnaître la compétence de leurs artisans dans la rénovation thermique : « Pro de la performance » pour la Fédération Française du Bâtiment (FFB), et « Eco-Artisan » pour la Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment (CAPEB). Ces labels sont obtenus après un cursus FEE-Bat (Formations Efficacité Energétique pour le Bâtiment). Le financement via les Certificats d'Economies d'Energie permet non seulement de les rendre accessibles gratuitement aux artisans, mais aussi de dédommager les artisans pour le temps passé en formation. En fonction des formations sélectionnées, ils apprennent les bases de la rénovation thermique ou l'utilisation d'un logiciel de calcul pour faire des simulations. Les artisans issus de ces dispositifs, pourtant très motivés, déplorent aujourd'hui le peu de rénovations qu'ils effectuent. Le niveau des formations proposées ne permet pas aux artisans de maîtriser les techniques, les coûts et l'organisation pour des rénovations globales.

Du côté de l'offre de travaux pour les propriétaires, les dispositifs du type « Bleu Ciel d'EdF » constituent une offre importante, en volume. Ces offres aboutissent à des rénovations partielles (peu de travaux, à des niveaux de performance très faibles), avec des solutions orientées en fonction des produits des entreprises « partenaires EdF » (proposition de « chauffages électriques performants » par exemple...). Des réseaux se sont également créés pour accompagner les propriétaires dans leurs choix (réseau Greenéo par exemple). Le propriétaire doit généralement financer au préalable un diagnostic, ce qui est souvent exclu pour lui, par principe. Enfin, il existe quelques initiatives issues des marchands de matériaux, qui s'appuient sur des commerciaux ou des conseillers pour vendre des rénovations, puis font intervenir des artisans.

Il n'existe pas aujourd'hui d'offre crédible de rénovation performante à coûts maîtrisés

Le problème de ces offres est donc qu'elles n'aboutissent pas à des rénovations réellement performantes. Elles ne permettent pas de travailler sur les groupements de compétences, sur la maîtrise des coûts de la rénovation, ni de s'inscrire dans une logique de territoire (ancrage territorial et partenarial des projets).

5. Et si nous arrivions à faire sauter les verrous : les bénéficiaires de la rénovation thermique performante

L'intérêt de massifier la rénovation thermique performante est évident pour les artisans et leurs organisations professionnelles : ils se créent ainsi un marché pour des décennies, tout en revalorisant leur métier, qui devient un des principaux vecteurs de la lutte contre les changements climatiques et de la sortie de crise socio-économique. Les estimations de création d'emplois dans le secteur sont très importantes – plus de 200 000 emplois à 2020 dans le seul secteur de la rénovation thermique, et plus de 450 000 à l'horizon 2030, selon l'étude CIREN-CNRS concernant le scénario négaWatt⁴³.

Une massification de la rénovation thermique performante permettrait aux propriétaires de maîtriser leurs factures énergétiques, de disposer de maisons plus confortables, et pour certains, simplement, de pouvoir se chauffer correctement.

Les collectivités réduiraient ainsi leur dépendance aux énergies importées et bénéficieraient de création d'emplois locaux non délocalisables.

Les marchands de matériaux et les fournisseurs de systèmes performants, ainsi que toute la chaîne des industriels qui en dépendent, se verraient également consolidés par ce plan de rénovation.

Au final, la massification de la rénovation performante apparaît comme une opportunité économique, sociale et environnementale majeure, un projet « gagnant-gagnant » pour les différents acteurs du bâtiment : Etat, collectivités, artisans et organisations professionnelles, maîtres d'ouvrage, industriels et fournisseurs. Mais comment faire sauter les verrous ? Comment mettre en musique un grand plan de rénovation thermique ?

DORÉMI, Dispositif Opérationnel de Rénovation Énergétique des Maisons Individuelles, vise à répondre à cet objectif.

⁴³ Voir :

http://www.negawatt.org/telechargement/Etude%20eco/Etude_P.Quirion_Emplois%20et%20scenario%20negaWatt_28-03-2013.pdf.

LE DISPOSITIF DORéMI⁴⁴

Dès la fin 2011, le bureau d'études Enertech (Olivier Sidler) et l'Institut négaWatt ont développé, sur le territoire de la Biovallée (Drôme), avec le soutien de la Région Rhône-Alpes, un dispositif qui donne aux artisans et aux acteurs de la rénovation les clés pour débloquent les verrous de la rénovation performante des maisons : DORéMI, Dispositif Opérationnel de Rénovation Energétique des Maisons Individuelles.

L'objectif de ce dispositif est d'aboutir à des groupements d'artisans formés aux techniques de la rénovation à très faible consommation d'énergie, avec un pilote désigné, capables de développer de façon autonome à l'issue du dispositif un discours commercial sur l'intérêt d'une rénovation globale, de juger de la pertinence économique de leur offre et de l'optimiser, et d'apporter des propositions de montage financier.

1. Description du dispositif DORéMI : un appui territorial et une formation-action

Le dispositif DORéMI est un cadre d'action qui s'appuie successivement sur deux outils complémentaires :

- Une assistance à maîtrise d'ouvrage à destination de la collectivité,
- Un dispositif de formation-action à destination des artisans du territoire.

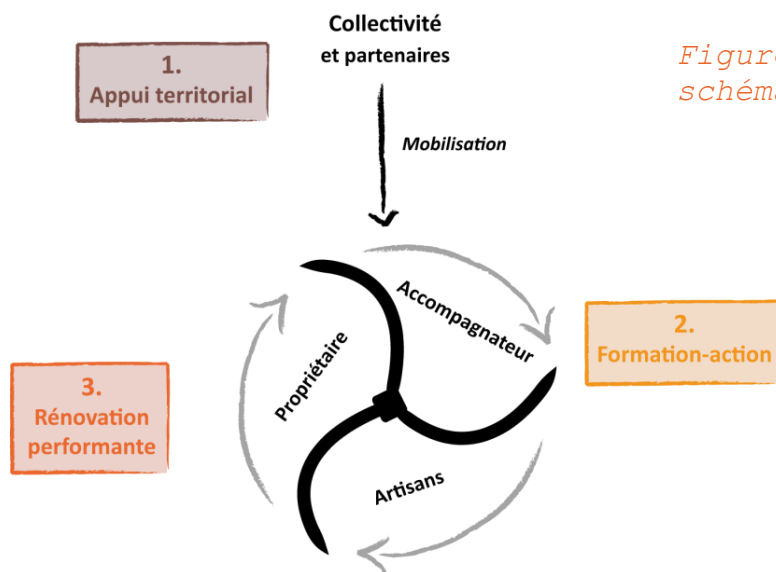


Figure 3 : Fonctionnement schématique du dispositif DORéMI

Le schéma en annexe 2 synthétise les principales étapes qui sont menées dans le projet DORéMI.

1.1. Première étape : l'appui territorial

L'appui territorial prend la forme d'une assistance à maîtrise d'ouvrage apportée par l'Institut négaWatt à la collectivité, qui se positionne comme chef d'orchestre de la dynamique de rénovation sur son territoire. Cette collectivité correspond *a minima* à un bassin de vie : généralement une intercommunalité (ou un regroupement d'intercommunalités) ou un Pays. D'autres échelles peuvent cependant être pertinentes : Parc, Département ou Région. L'idée est d'avoir une adéquation entre le nombre

Une assistance à maîtrise d'ouvrage destinée aux collectivités et leurs partenaires pour mobiliser les acteurs

⁴⁴ DORéMI est une marque déposée à l'INPI par l'Institut négaWatt.

d'artisans présents sur le territoire du projet (offre), et le nombre de maisons du territoire (demande).

En tant qu'animateur de la dynamique, la collectivité va mobiliser les acteurs clés de la rénovation thermique :

- les partenaires (organisations professionnelles, Espace Info Energie, chambres consulaires, ...) qui constitueront le comité de pilotage du dispositif,
- les artisans dont les compétences sont nécessaires à la rénovation performante,
- les propriétaires de maisons intéressés par une rénovation globale de leur bien.

La collectivité identifie également un (ou des) accompagnateur(s) technique(s) en capacité d'intégrer le dispositif de formation-action.

Cette assistance à maîtrise d'ouvrage est assurée par l'Institut négaWatt, qui apporte à la collectivité et à ses partenaires les outils nécessaires à la mobilisation (structuration du pilotage, plan de mobilisation des acteurs, type et contenu des documents à diffuser, phasage des actions, précautions à prendre, ...).

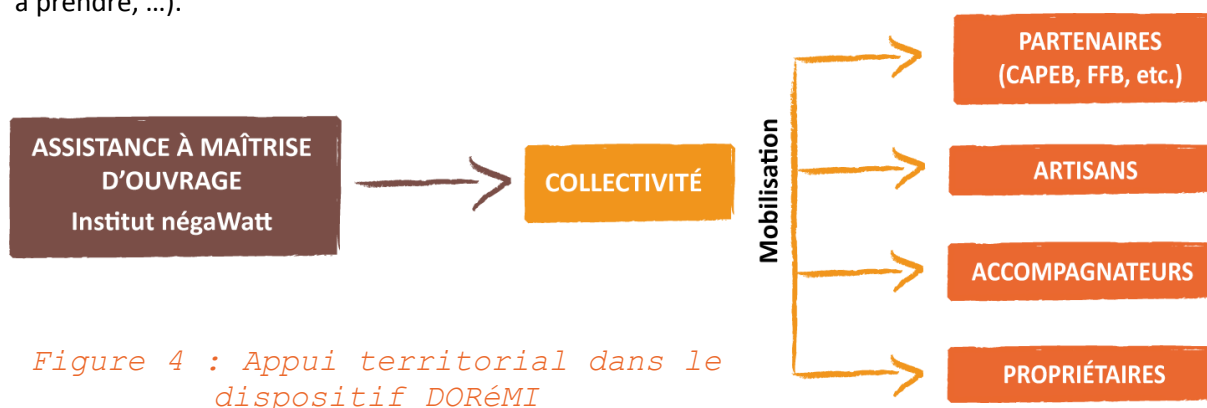


Figure 4 : Appui territorial dans le dispositif DORÉMI

Le portage du projet par la collectivité garantit une mobilisation optimale des différents acteurs, établit entre eux le lien nécessaire et assure la prise en compte de l'intérêt général. Cette mobilisation aboutit à la mise en place du dispositif de formation-action sur le territoire.

1.2. Deuxième étape : la formation-action

L'appui territorial permet d'informer les artisans sur le fonctionnement du dispositif de formation-action.

La première partie de la formation-action permet à tous les artisans du bâtiment qui le souhaitent d'accéder à 3 jours de formation :

- deux journées sur les enjeux, les solutions techniques, l'approche économique, financière et juridique,
- une journée pratique sur plateforme technique sur la prise en compte de l'étanchéité à l'air, et la mise en œuvre des techniques performantes pour l'enveloppe du bâtiment et les systèmes (ventilation, chauffage, eau chaude sanitaire).

**Une formation-action
basée sur des
rénovations
performantes de
chantiers réels**

Pour pouvoir accéder à la suite du dispositif, les artisans doivent alors se constituer en groupements de compétences, disposant chacun d'un pilote reconnu par chaque artisan du groupement.

Les groupements constitués accèdent alors à un accompagnement technique sur chantiers réels. Ces chantiers sont des maisons identifiées sur le territoire par la collectivité, et dont les propriétaires souhaitent réaliser une rénovation performante. Les groupements sont accompagnés dans un premier temps sur l'analyse du chantier :

- état des lieux architectural et technique.
L'audit thermique est rendu inutile pour de telles rénovations performantes par l'utilisation des Solutions Techniques de Référence (voir encadré 2). L'état des lieux permet de préciser les contraintes à prendre en compte dans la rénovation : gestion de l'humidité et caractéristiques des murs, spécificités architecturales, ...
- choix de la solution technique à retenir en fonction de l'existant,
- optimisation des coûts (étape consistant, sur la base des devis, à déconstruire l'offre, à la comparer aux ratios d'autres opérations réalisées, et à retravailler les devis pour atteindre les coûts-cibles fixés),
- construction de l'offre commerciale.

Si l'offre est validée par le propriétaire, le groupement est accompagné sur le chantier, qui constitue finalement l'évaluation « grandeur nature » des acquis du groupement. Chaque groupement est accompagné sur au moins deux chantiers, jusqu'à la fin des travaux.

L'annexe 3 présente plus précisément le déroulé du dispositif de formation-action des artisans.

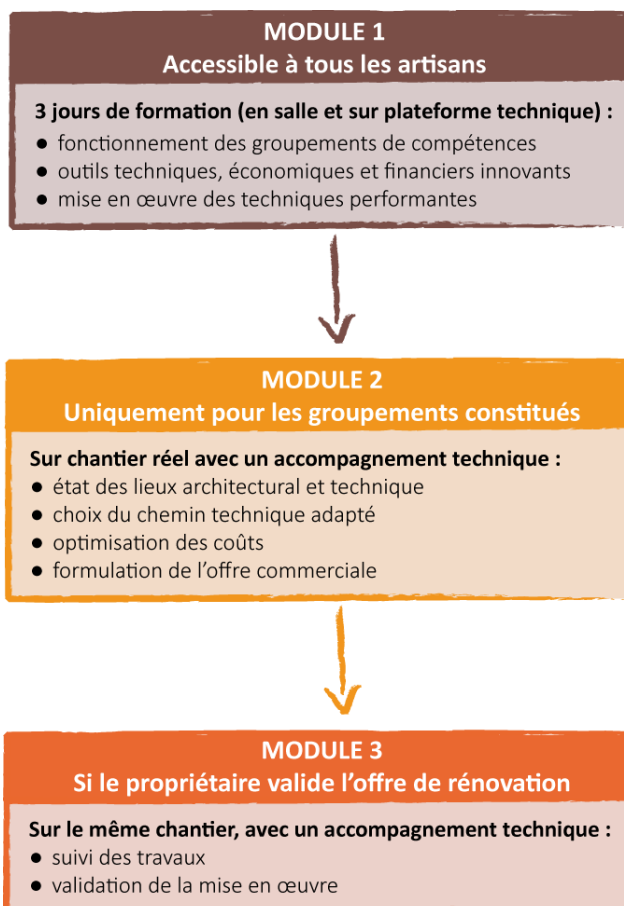


Figure 5 : Formation-action du dispositif DORÉMI

Encadré 2 : Le principe des Solutions Techniques de Référence (la performance, simplement)

Si l'élaboration de ces Solutions Techniques de Référence, ou « STR », est complexe (plusieurs milliers de simulations thermiques dynamiques), leur principe est simple : pour chaque module-clé de la rénovation thermique (toiture, murs, menuiseries, sol, étanchéité à l'air, ventilation et chauffage), les STR définissent les performances minimales à mettre en œuvre pour atteindre, au niveau national, une performance moyenne de 50kWh/m².an.

Par exemple, pour une isolation intérieure de 15 cm de laine avec une bonne étanchéité à l'air, il faudra une isolation de toiture de 30 cm, une isolation des sous-faces de plancher de 10 cm, des double-vitrages très performants et une ventilation double flux.

Les STR définissent ainsi, pour les logements, 10 bouquets de travaux permettant d'atteindre les objectifs nationaux (50 kWh/m².an) sans calcul ni audit – un outil parfaitement adapté aux maisons individuelles et à l'approche pragmatique des artisans.

L'expérimentation de ces solutions sur de nombreux projets sur le terrain, depuis 2005, permet d'améliorer progressivement les propositions et d'intégrer au dispositif l'ensemble des cas de figures qui n'avaient pas été pris en compte initialement.

1.3. Coût et financement des travaux par le propriétaire

A l'issue du dispositif, les groupements sont autonomes, c'est-à-dire aptes, sans accompagnement technique supplémentaire, à proposer aux propriétaires des rénovations performantes accessibles, donc à des prix maîtrisés.

Par « prix maîtrisés », nous entendons au prix actuel de l'énergie un prix-cible aux environs de 300€ TTC/m² de surface habitable, avec une courbe d'apprentissage qui peut engendrer des premières opérations à plus de 450€/m². De nombreuses rénovations performantes menées depuis 2005, y compris en maisons individuelles, sont à des niveaux inférieurs⁴⁵. Ce prix-cible intègre l'ensemble des travaux de rénovation thermique : isolation des murs, de la toiture, si possible des sols, ainsi que les menuiseries, la ventilation et la reprise du chauffage.

Les aides existantes rendent possibles les rénovations performantes, mais sont d'accès trop complexes

La rénovation performante d'une maison de 100m² à 300€/m² représente un investissement de 30 000€, un montant que le maître d'ouvrage est rarement en mesure de déboursier. Or il existe d'ores et déjà de nombreuses possibilités pour financer ces travaux, et en premier lieu l'Eco-Prêt à Taux Zéro (Eco-PTZ). D'un montant de 30 000€ sur 15 ans, il couvre la majeure partie, sinon la totalité, de l'investissement prévu. Les critères de performance retenus dans DORéMI font que toutes les solutions techniques prévues entrent dans le champ de validité de l'Eco-

PTZ. Au final, l'Eco-PTZ permet de substituer à des factures de chauffage, qui augmentent chaque année, des mensualités de prêt fixées et qui s'arrêtent après 15 ans maximum...

A ce prêt s'ajoutent par ailleurs de multiples aides :

- Certificats d'Economies d'Energie (CEE), qui représentent de 2 à 4 000€ par maison ;
- aides régionales à la rénovation (3 000€ minimum par logement en Rhône-Alpes) ;
- Crédit d'Impôt Développement Durable (CIDD), cumulable avec l'Eco-PTZ suivant le revenu ;
- aides « Habiter Mieux » de l'ANAH, en fonction des revenus également ;
- prime ASE (Aide de Solidarité Ecologique), en complément des aides ANAH ;
- aide des départements (sortie d'insalubrité, ...) ;
- prêts complémentaires (à taux 0 ou classiques) ;
- Allocation Logement de la CAF.

Les mécanismes financiers existants permettent donc déjà de rendre possibles de très nombreuses rénovations globales, en revanche leur compréhension et l'accès à ces aides sont extrêmement complexes et demandent une vraie expertise (respect des critères fixés par chaque bailleur, gestion de la récupération des CEE entre ces différents financeurs, synchronisation des calendriers de financement). La montée en puissance de la rénovation performante requiert donc une importante simplification (voir encadré 3).

2. Concrètement : retours de la première expérience DORéMI en Biovallée

La première expérimentation territoriale opérationnelle du dispositif DORéMI a été lancée début 2012 en Biovallée, territoire de référence pour le développement durable regroupant 4 intercommunalités et plus de 50 000 habitants autour du Val de Drôme. Cette première expérience est financée par la Région Rhône-Alpes, et portée par l'Institut négaWatt et Enertech, en partenariat avec Néopolis-CCI, la FFB et la CAPEB Drôme-Ardèche, et le Cluster Rhône-Alpes Eco-énergies.

Une première expérience pertinente, une dynamique en marche

⁴⁵ Voir par exemple : <http://www.enertech.fr/pdf/73/Couts%20renovation%20basse%20consommation.pdf>.



Les objectifs initiaux du dispositif, modestes, étaient d'aboutir à la constitution de 5 groupements autonomes, et à l'accompagnement sur 10 maisons individuelles. Fin 2012, 70 artisans ont été formés en 3 sessions de formation, et 40 d'entre eux se sont constitués en 7 groupements. La phase d'accompagnement sur chantier, lancée début 2013, est en cours depuis septembre 2013 et a permis l'analyse de 10 maisons individuelles et le lancement effectif de 3 chantiers.

Les prix observés sont supérieurs aux prévisions (380 à 410€/m² pour la plupart des projets, en partant parfois d'un premier devis à près de 700€/m²). Les raisons de ces dépassements ont été et sont encore analysées :

- début de la courbe d'apprentissage (anticipation de difficultés, temps supplémentaires de formation et de maîtrise de nouvelles techniques, ...),
- choix de plusieurs maisons non pédagogiques et non représentatives, qui augmentent les coûts,
- utilisation de matériaux aux coûts plus élevés,
- mise en œuvre non optimisée de certaines techniques,
- surcoûts systématiques de l'isolation par l'extérieur,
- faible concurrence sur un territoire et un marché « protégé ».



Ces dépassements ne sont pas rédhibitoires et des travaux peuvent être lancés, sur la seule décision du maître d'ouvrage et avec les dispositifs financiers existants, ce qui permet de poursuivre comme prévu la mise en œuvre du dispositif, qui doit s'achever courant 2014.

Le constat que nous établissons après un an et demi d'expérimentation est un soutien sans faille des partenaires, qui sont particulièrement motivés par le dispositif, ainsi qu'un remarquable intérêt des artisans, qui se sont « pris au jeu » et ont, en quelque sorte, accordé leur violon pour travailler dans le même sens, constructif : celui de la massification de la rénovation performante sur le territoire.

Encadré 3 : DORÉMI, outil fondamental dans le cadre des guichets uniques et du service public de la rénovation

L'idée de « guichets uniques » de la rénovation se développe, et leur contenu et leur organisation sont en cours de définition. Les premières expériences de guichets uniques s'apparentent principalement à des sites Internet et des lignes téléphoniques uniques, pour orienter le particulier. Cette logique de gestion de la demande est indispensable pour un grand plan de rénovation, mais **en l'absence d'offre globale de rénovation, les guichets uniques risquent de devenir une formidable machine à « tuer le gisement » d'économies d'énergie** : les particuliers sont renvoyés vers les seuls travaux qu'ils sont en mesure de faire aujourd'hui, des travaux partiels de rénovation thermique.

Le guichet unique ne pourra contribuer aux objectifs de rénovation et aboutir à une massification de la rénovation performante qu'avec un travail symétrique de construction de l'offre de rénovation, ce que permet DORÉMI. Associés à DORÉMI, les guichets uniques permettraient d'informer et d'identifier les propriétaires candidats à une rénovation performante, et de les renvoyer sur des groupements compétents qui leur fourniraient une offre globale et performante.

Pour aller un pas plus loin, le guichet unique devra également avoir la fonction de centraliser le financement des projets de rénovation : plutôt que d'avoir à construire 3, 4 voire 6 dossiers de demande de financement (Eco-PTZ, aides de l'ANAH, aides régionales, ...), **le propriétaire remplit un dossier unique de financement**. Le guichet unique valide le dossier et **avance les fonds au propriétaire**, remboursés ensuite par les différents bailleurs.

DORÉMI et le guichet unique sont donc des outils très complémentaires, dans une logique de massification de la rénovation et de constitution d'un service public de la rénovation performante.

Encadré 4 : Fonctionnement du dispositif DORéMI sur un territoire, en rythme stabilisé

2017, dans l'agglomération de Bourg-sur-Performant, la collectivité décide de prendre en main la rénovation thermique des maisons individuelles sur son territoire et de lancer le dispositif DORéMI.

La communauté d'agglomération contacte l'Institut négaWatt pour disposer d'une assistance à maîtrise d'ouvrage. Une convention est signée pour définir les responsabilités de chacun.

L'Institut négaWatt apporte son soutien pour :

- l'organisation du dispositif,
- l'établissement des partenariats pour le pilotage du dispositif (guichet unique, FFB, CAPEB, ...),
- la répartition des tâches (mobilisation des artisans, mobilisation des particuliers, sélections, ...) et les documents de mobilisation,
- la sélection d'un accompagnateur technique.

La communauté missionne au sein de ses services un référent en charge de l'animation du dispositif, et prend la responsabilité de la mobilisation des artisans et des citoyens. L'animateur gère les liens avec les partenaires, la mobilisation, et veille au bon déroulement des différentes phases. Il est le principal interlocuteur de l'Institut négaWatt sur le territoire.

Un candidat à l'accompagnement technique est sélectionné sur le territoire, et il intègre la formation de formateurs conduite par l'Institut négaWatt sur un semestre. La mobilisation sur le territoire, la formation préalable des artisans et la constitution des groupements lui laisseront le temps de suivre cette formation juste avant le démarrage de l'accompagnement. Il a par ailleurs accès, à l'issue de sa formation et pendant l'accompagnement technique, à une ligne téléphonique dédiée et à un forum d'échanges, animés par Enertech et l'Institut négaWatt, qui lui permettent d'obtenir les réponses à ses questions.

Les artisans dont la candidature est validée par le comité de pilotage participent à une session de formation de trois jours organisée sur le territoire par l'Institut négaWatt, qui en gère la logistique.

A l'issue des sessions de formation, plusieurs groupements de compétences se constituent et candidatent à la suite du dispositif. Après validation de leur candidature, chaque groupement se voit attribuer au moins deux maisons à analyser. Les candidatures de propriétaires de maisons individuelles ont été transmises par le guichet unique pour la rénovation dont dépend le territoire et qui centralise les demandes des particuliers, ou par les artisans qui souhaite intégrer au dispositif une maison pour laquelle ils doivent formuler une offre.

L'accompagnateur technique visite avec chaque groupement les maisons à rénover qui lui ont été attribuées, rencontre le maître d'ouvrage pour lui présenter le déroulement des opérations et soutient le groupement dans la réalisation de l'état des lieux architectural et technique. Une première session de travail permet à chaque groupement, avec l'aide de l'accompagnateur technique, de choisir la Solution Technique de Référence la plus adaptée au projet. Chaque artisan a ensuite deux semaines pour établir le devis des travaux et le pilote du groupement transmet la proposition à l'accompagnateur technique. Une deuxième session de travail porte spécifiquement sur l'optimisation des propositions des artisans : pertinence des offres et des montants proposés, redondances dans les devis, ... Si besoin, un second temps est laissé aux artisans pour reprendre leur devis, et une troisième session de travail sur les devis est organisée. A l'issue de la dernière session, une analyse est menée sur les financements accessibles pour ce projet, et un point est réalisé sur l'argumentaire commercial à présenter au maître d'ouvrage, en s'appuyant sur l'outil de visualisation économique et financière du projet. Le pilote du groupement, en présence de l'accompagnateur technique, présente alors l'offre au maître d'ouvrage.

Si le maître d'ouvrage décline l'offre, un échange a lieu avec l'accompagnateur technique et l'animateur de la collectivité pour en comprendre les raisons (investissements trop élevés, proposition technique non satisfaisante, ...) et tenter de trouver une solution, le cas échéant.

Si le maître d'ouvrage valide la proposition, le guichet unique est saisi de la demande. Il constitue les dossiers de financements et avance au propriétaire les fonds qu'il collectera ensuite des différents bailleurs (Eco-prêt à taux zéro, aides ANAH, aides régionales, ...).

Les travaux sont programmés, et le pilote transmet à l'accompagnateur technique le calendrier prévisionnel des travaux. Un test d'étanchéité à l'air est réalisé au moment le plus pertinent du chantier (avant la fin des travaux pour pouvoir reprendre des défauts, mais assez tard pour être représentatif de la qualité des travaux réalisés) et l'accompagnateur technique réalise deux à trois visites de chantier. S'il identifie des lacunes dans les compétences, ou si les artisans le souhaitent, l'accompagnateur technique peut demander aux artisans de suivre 1 à 3 jours de formation technique complémentaire sur les thématiques qui l'exigent (ventilation double flux, isolations intérieures ou extérieures, ...).

Une fois réalisés avec succès deux chantiers de maisons individuelles, le groupement obtient d'un organisme certificateur agréé la validation de son travail et devient « groupement DORéMI », avec la mention RGE (Reconnu Grenelle de l'Environnement). Le groupement s'engage à réaliser, sans accompagnement technique, des offres globales, performantes et à prix maîtrisé, et à réaliser un test d'étanchéité à l'air en cours de travaux. Le groupement pourra évoluer par la suite, mais uniquement en intégrant des artisans ayant suivi le dispositif DORéMI, et en gardant l'ensemble des compétences obligatoires pour une rénovation globale.

Le nouveau groupement intègre ainsi la liste des groupements proposés par le guichet unique territorial aux maîtres d'ouvrage pour toute demande de rénovation thermique. Il permet aux maîtres d'ouvrage de bénéficier d'aides bonifiées grâce à la certification DORéMI, en attendant que la réglementation n'impose la rénovation de toutes les maisons individuelles de classe G d'ici 2020, avec des aides modulées en fonction des revenus...

Pour l'évaluation du dispositif, les propositions de devis et le résultat du test d'étanchéité à l'air sont centralisés par le guichet unique à des fins statistiques. Un organisme de contrôle effectue, par échantillonnage et par approche statistique, une vérification de la qualité des devis et de la mise en œuvre des travaux. Les devis sont comparés aux objectifs-coûts fixés (300€/m² habitable), et la vérification de la qualité des travaux est simple et s'appuie sur un double contrôle : sur les résultats du test d'étanchéité à l'air (objectifs non contraignants de résultats), et sur des vérifications sur le terrain du bon choix et de la bonne mise en œuvre de la Solution Technique de Référence retenue (objectifs de moyens).

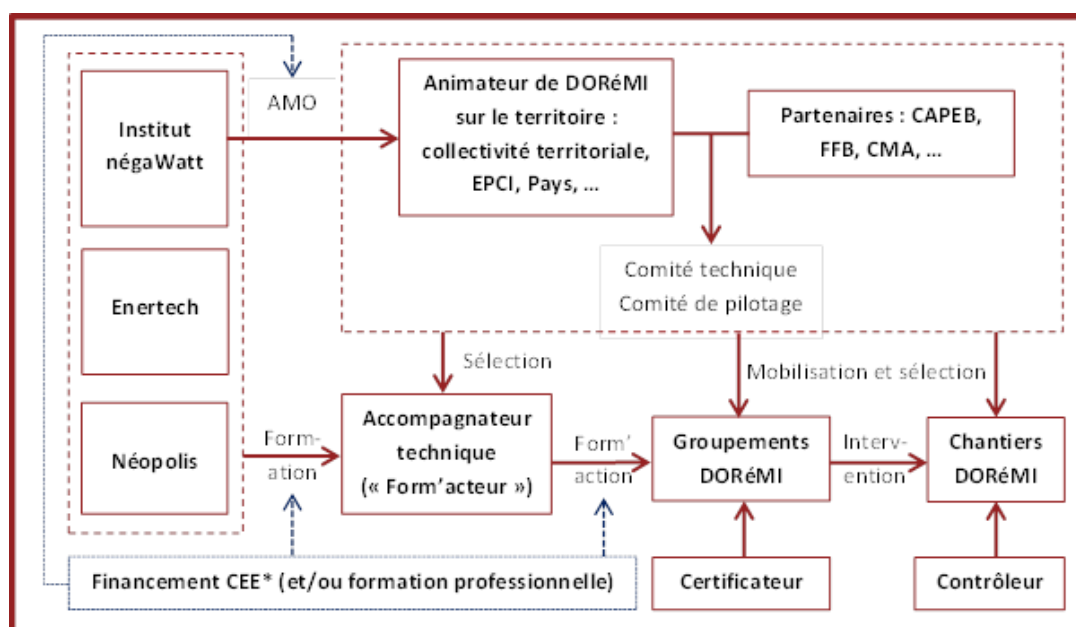


Figure 6 : Fonctionnement de DORéMI en rythme stabilisé

* CEE : Certificats d'Economie d'Energie

Encadré 5 : Principaux chiffres du déploiement de DORéMI

Pour décrire la montée en puissance du dispositif, nous faisons l'hypothèse que les groupements issus de DORéMI doivent être assez nombreux pour rénover l'ensemble du parc des maisons en résidences principales construites avant 1975, et ce avant 2041, conformément aux analyses du scénario négaWatt. Nous n'avons pas pris en compte dans cette analyse les maisons construites après 1975, le résidentiel en « petit collectif » (jusqu'à 10 logements) et le « petit tertiaire », alors qu'une partie importante de ces parcs pourra également faire appel à des groupements d'artisans DORéMI pour être rénovée de façon performante.

Le parc à rénover est de 7,4 millions de maisons individuelles d'avant 1975 en résidences principales, sur les 8,4 millions construites (nous estimons à 1 million le nombre de logements non rénovables, déjà rénovés ou qui seront détruits dans la période).

L'appui territorial est déployé auprès de 400 territoires de projets d'ici 2025. Ces territoires sont de taille suffisamment importante pour justifier l'intervention d'un accompagnateur technique et la formation d'un nombre significatif de groupements. C'est donc un bassin de vie du type Pays, grande agglomération ou regroupement de communautés de communes, de l'ordre d'au moins 100 000 habitants.

400 accompagnateurs techniques sont opérationnels, formés entre 2015 et 2020 au cours de 23 sessions de formation, et sont en capacité d'encadrer annuellement 10 groupements d'artisans⁴⁶. D'ici 2025, ce sont donc plus de 24 000 groupements que ces accompagnateurs sont en capacité de former. En comptant une moyenne de 5 entreprises artisanales par groupement, près de 125 000 entreprises sont donc concernées par le dispositif, sur 330 000 entreprises artisanales dans le bâtiment en France en 2010.

La montée en puissance du dispositif, qui est probablement conservatrice, permet d'atteindre en 2025 un rythme de rénovation de plus de 360 000 maisons d'avant 1975. Ce rythme se stabilise jusqu'en 2041, permettant d'atteindre les 7,4 millions de rénovations performantes sur la période.

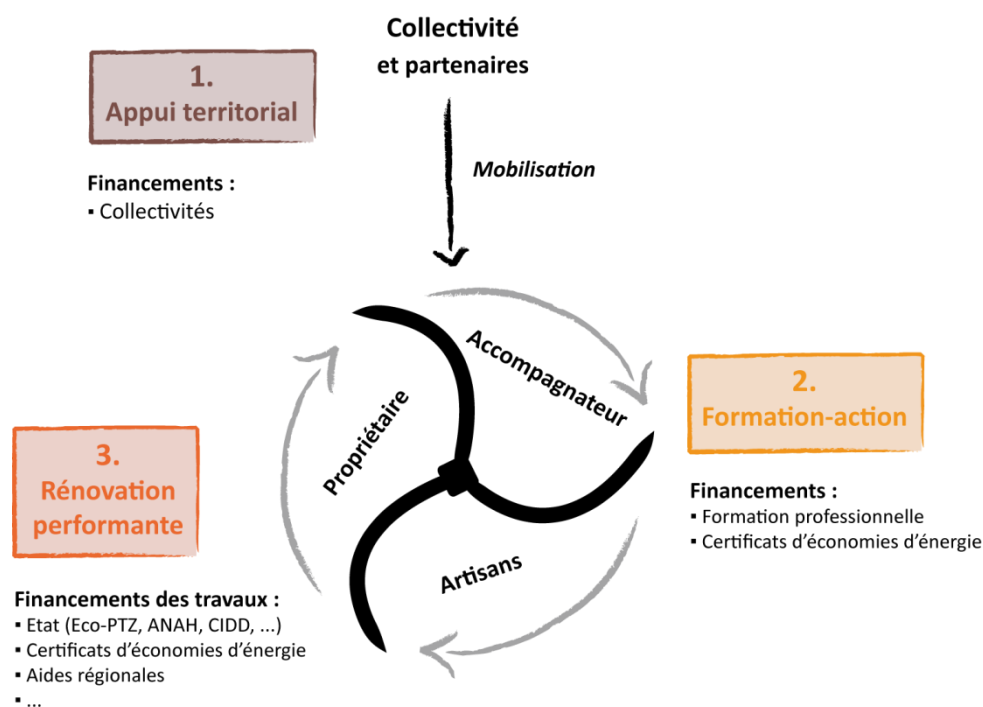


Figure 7 : Mécanismes financiers mobilisés pour le dispositif DORéMI

⁴⁶ Ce sont 10 équivalent-groupements, chaque groupement pouvant être accompagné sur plus d'1 an.

Le déploiement de l'ensemble du dispositif DORéMI à l'échelle nationale requiert un budget de 26 millions d'euros par an en moyenne sur 12 ans (2013-2025), hors investissements de travaux. Sur la même période, le dispositif génère 3,3 milliards d'euros de travaux annuels (donc de chiffre d'affaires pour les artisans), soit 167 millions d'euros de recettes annuelles de TVA à l'Etat (TVA à 5%).

Les 26 millions d'euros annuels sont répartis et financés ainsi :

- L'appui territorial aux 400 collectivités requiert un budget de 500 000 euros annuel sur 12 ans, que nous estimons pouvoir être pris en charge par la collectivité.
- La formation-action se répartit entre les formations d'artisans, qui requièrent un budget de 920 000€ par an sur 12 ans (6 000 formations en 12 ans), et l'accompagnement, qui représente l'essentiel du budget du dispositif (80%⁴⁷) avec près de 21 millions d'euros annuels. La formation-action peut être prise en charge par les Certificats d'Economies d'Energie et les fonds de la formation professionnelle. Des variantes intègrent une participation des artisans, des collectivités ou de l'Etat.
- Les formations d'accompagnateurs techniques requièrent un budget de 180 000€ annuels en moyenne sur 12 ans. Elles sont également prises en charge par les Certificats d'Economies d'Energie et les fonds de la formation professionnelle, avec des variantes intégrant une participation des accompagnateurs, des collectivités ou de l'Etat.⁴⁸

A partir de 2025, le dispositif DORéMI a joué son rôle de formation des groupements et ne requiert plus de fonds. Un flux annuel de travaux de 8,7 milliards d'euros est en revanche généré, pour plus de 25 ans. Il induit à son tour un flux de plus de 435 millions d'euros de recettes annuelles de TVA pour l'Etat. Nous supposons que l'Etat reste sur une logique de soutien aux investissements de travaux, modulé en fonction des revenus, en particulier via l'éco-prêt à taux zéro, ce qui permet à l'Etat, pour chaque euro investi, de récupérer plus que son investissement (hausse des recettes de TVA, de l'impôt sur les sociétés, des charges sociales).

Les chiffres présentés ici sont détaillés dans la partie suivante (stratégie de développement).

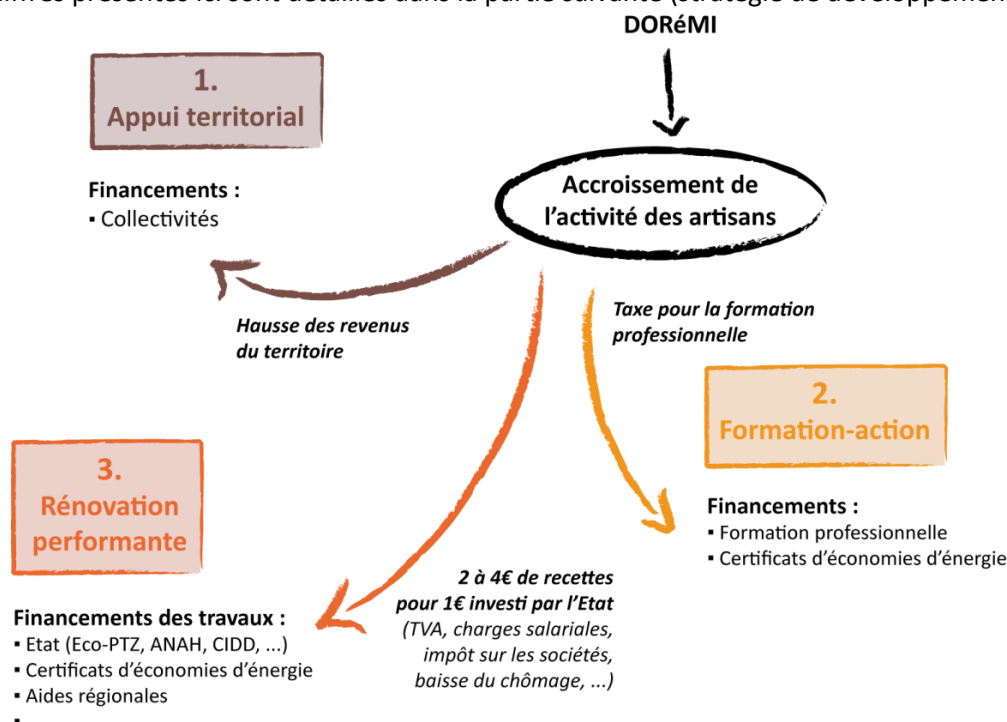


Figure 8 : Dynamique financière induite par le dispositif DORéMI

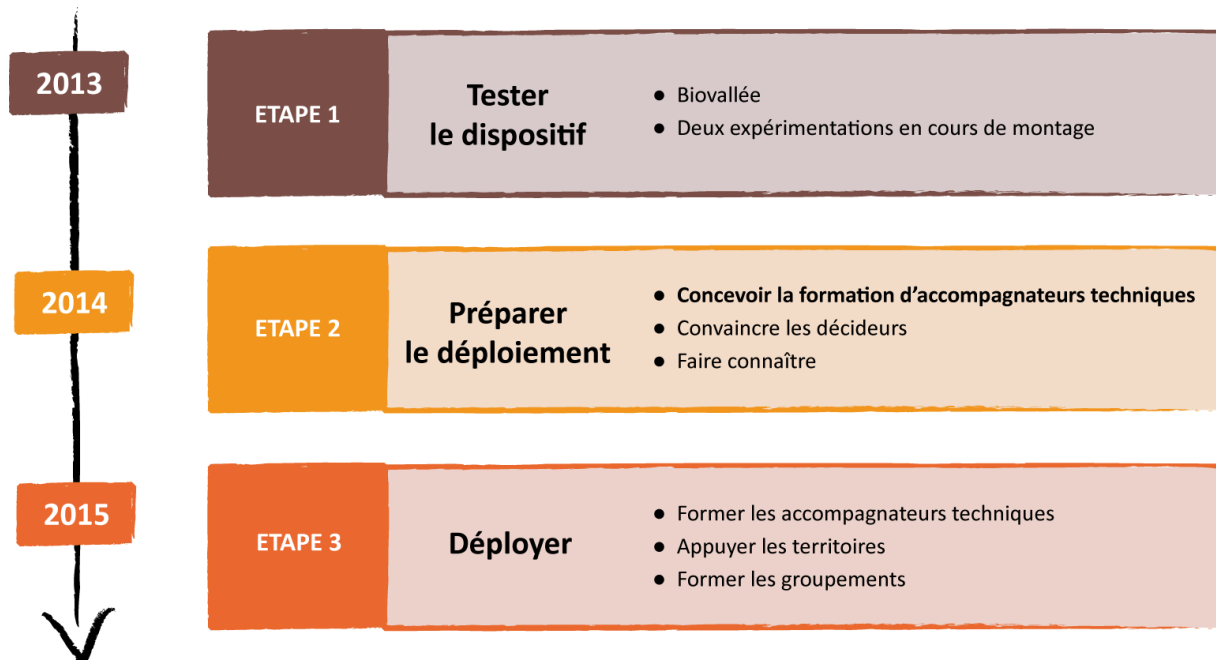
⁴⁷ Chaque accompagnateur technique encadre 10 groupements par an sur 3 analyses et 2 suivis de chantiers.

⁴⁸ N'ont pas été chiffrés ici les emplois mobilisés dans la collectivité, le défraiement des artisans (prise en charge de leur salaire sur le temps de formation) et le système de certification et de contrôle.

STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT

L'enjeu du dispositif DORÉMI est un déploiement à terme au niveau national, en partant des expérimentations locales. Les principales étapes identifiées sont décrites par la suite :

Figure 9 : Calendrier schématique du déploiement du dispositif DORÉMI



1. Consolider le contenu du dispositif DORÉMI et son fonctionnement

1.1. Consolider et finaliser l'expérience DORÉMI en Biovallée

La première déclinaison du dispositif DORÉMI en Biovallée doit aboutir à la formation-action de 7 groupements, sur 14 chantiers, d'ici mi-2014. Des 7 groupements constitués, 5 sont en septembre 2013 entrés dans le dispositif d'accompagnement technique sur chantier. Si les retours d'expériences de plus d'un an de mise en œuvre du dispositif sont très positifs, il nous faut poursuivre l'expérience pour continuer à en tester la robustesse, les points à améliorer et les capacités de développement.

En lien direct avec la Biovallée, nous étudions également les actions à développer autour de l'expérience pilote DORÉMI, dans le cadre du « guichet unique » en cours de conception :

- Outils complémentaires à DORÉMI pour les propriétaires de maisons individuelles : « Passeport Rénovation » pour phaser les travaux de rénovation, achats groupés accompagnés notamment pour les auto-rénovateurs, ...
- Moyens de pérenniser le dispositif DORÉMI après 2014 (7 groupements ne suffiront pas sur le territoire pour atteindre l'objectif de 600 maisons à rénover par an).

La poursuite du dispositif en Biovallée nous permet également d'anticiper les évolutions à préparer pour le dispositif : poursuite de la communication de la collectivité autour des groupements DORÉMI, suivi du nombre de rénovations DORÉMI menées par les groupements, contrôles à effectuer par la collectivité sur les chantiers réalisés par les groupements autonomes après l'accompagnement technique, ...

1.2. Impulser et mener à bien la réplique de DORéMI sur deux autres territoires

En parallèle de DORéMI en Biovallée, il est indispensable, pour la crédibilité du dispositif, de le tester sur d'autres territoires, et au moins un territoire urbain. Ces répliques permettront d'expérimenter le dispositif avec d'autres structures, d'autres contextes territoriaux, et d'éprouver sa robustesse.

Bien que très peu de communication ait été faite sur le pilote DORéMI Biovallée, par prudence dans l'attente des premiers résultats, plusieurs organismes ont très vite fait part de leur intérêt pour ce dispositif, et de leur volonté de le répliquer.

En septembre 2013, deux projets sont en cours de montage : une expérimentation sur une zone urbaine d'importance (120 000 habitants) à partir d'octobre 2013, et l'autre sur un territoire rural très étendu (moitié sud d'un département) à compter de début 2014. Ces deux expérimentations, basées en Rhône-Alpes, constituent deux excellents tests en vue d'un déploiement national du dispositif.

Dans les deux cas, les organisations professionnelles locales, la FFB et la CAPEB sont parties prenantes du projet.

Le dispositif proposé pour ces deux territoires est le même que pour Biovallée, en intégrant les retours d'expériences. Compte tenu du nombre important de maisons individuelles à rénover thermiquement sur ces deux territoires, l'idée est de lancer une première phase de formation-action pour 3 à 5 groupements, puis de lancer une seconde phase plus large (de l'ordre de 25 groupements pour la zone urbaine).

Ces répliques vont permettre de travailler à une autre phase très importante du projet : la formation d'accompagnateurs techniques, pour permettre un déploiement plus large du dispositif.

2. Préparer techniquement le déploiement plus large du dispositif sur d'autres territoires

Le dispositif DORéMI a été développé sur la base de l'expertise et de l'expérience exceptionnelle d'Olivier Sidler, gérant d'Enertech, membre fondateur de l'association négaWatt et spécialiste reconnu des bâtiments à très basse consommation d'énergie. C'est lui qui assure l'accompagnement technique des groupements d'artisans sur DORéMI Biovallée, et qui l'assurera, avec ses collègues d'Enertech, sur les deux nouvelles expérimentations urbaines et rurales.

L'accompagnement technique exige de consacrer beaucoup de temps d'échanges avec les groupements d'artisans, et de visiter plusieurs fois les chantiers : en phase d'élaboration de la proposition, puis, en cas de validation du maître d'ouvrage, pendant la phase travaux. Ces contraintes supposent que l'accompagnateur technique soit à une distance raisonnable des chantiers (au plus quelques dizaines de kilomètres). Il est donc impératif, dans une logique de déploiement national du dispositif, de disposer d'accompagnateurs techniques sur les différents territoires. Une des étapes fondamentales de développement du projet est de former ces accompagnateurs techniques.

2.1. Concevoir une formation d'accompagnateurs techniques des groupements

La formation d'accompagnateurs techniques est en cours de développement en septembre 2013, et ce développement nécessitera 8 à 12 mois. La construction de la formation associe l'Institut négaWatt, Enertech et l'organisme de formation Néopolis (Chambre de Commerce et d'Industrie de la Drôme). Nous présentons ici les priorités identifiées à cette date pour cette formation.

Compte tenu de l'importance des accompagnateurs techniques dans le dispositif, leur sélection est très importante. Leur profil est celui de personnes disposant :

- d'une très bonne expérience dans le domaine du bâtiment, et notamment dans le suivi de la mise en œuvre (par exemple conducteur de travaux, ...),
- *a minima* de notions, et si possible de compétences et d'expérience dans le bâti basse consommation d'énergie,
- d'une aisance et d'une crédibilité dans leurs rapports avec les artisans (connaissances pratiques nécessaires),
- d'une ouverture à de nouveaux outils, de nouvelles méthodes de travail, d'une motivation et d'une envie d'apprendre.

Une description succincte de la formation est proposée ci-dessous.

Encadré 6 : Contenu prévisionnel de la formation d'accompagnateurs techniques DORéMI

1- Compétences à acquérir :

Compréhension du dispositif (originalité, déroulement, points clés, place dans la politique de rénovation, intérêt pour le territoire, organisation par rapport aux différents acteurs de la rénovation, ...);

Enjeux de la rénovation à très faible consommation d'énergie ;

Techniques de la rénovation à très faible consommation d'énergie (techniques disponibles, mise en œuvre, retours d'expériences) :

 Enveloppe (étanchéité à l'air, isolations)

 Systèmes (ventilations, chauffages, eau chaude sanitaire)

 Les Solutions Techniques de Référence (intérêt, fonctionnement, mise en œuvre) ;

Fonctionnement des groupements d'artisans ;

Analyse économique et optimisation technico-économique des offres des groupements ;

Montage des dossiers financiers ;

Construction et utilisation de l'argumentaire commercial ;

Gestion du suivi de chantier.

2- Méthode de formation

La formation alterne les formations en salle, les ateliers pratiques (maquettes sur plateformes techniques) et les participations au dispositif DORéMI en cours de réalisation (participation à une session de formation préalable de 3 jours avec les artisans – module 1 de DORéMI, participation à des suivis de chantiers aux deux étapes – modules 2 et 3). Une plateforme numérique est également prévue pour centraliser les informations de la formation, les informations logistiques, mais aussi techniques (fiches de bonnes pratiques, vidéos, fiches fabricants, ...).

Le modèle économique de cette formation et son développement sont détaillés plus loin.

2.2. Réaliser des sessions de formation et les faire reconnaître

L'objectif, comme pour le dispositif DORéMI, est de mener une expérience pilote de formation, qui pourra avoir lieu courant 2014 (*a priori* septembre 2014), ou au plus tard début 2015. Les chantiers qui seront en cours dans le cadre de Biovallée et des deux expérimentations supplémentaires pourront servir de supports de formation des accompagnateurs. Les premières formations auront lieu à Valence TGV, à l'INEED (bâtiment basse consommation d'énergie de la CCI de la Drôme, proche de la gare TGV de Valence, où se trouvent les bureaux de l'Institut négaWatt et de Néopolis-CCI, et disposant de salles de formation et d'une plateforme technique). Par la suite, l'idée est de décliner cette formation sur d'autres territoires pour simplifier la formation au plus proche des territoires (4 sites relais ont été pré-identifiés en France).

Une fois la session pilote et les retours d'expériences intégrés, l'objectif est de faire reconnaître la formation et de la rendre certifiante (dossier à réaliser après 3 sessions). A ce stade, tous les éléments techniques du déploiement du dispositif DORéMI sont en place.

3. Modèles économiques de DORéMI

Le modèle économique décrit ici se base sur les budgets de la première expérience pilote, dont le détail est présenté en annexe 5. La portée du dispositif DORéMI dépassant le seul Institut négaWatt, la présentation du modèle économique n'est pas seulement centrée sur l'Institut, mais plutôt sur le fonctionnement global du dispositif, avec des précisions sur les conséquences pour l'Institut négaWatt et ses partenaires.

Nous présentons succinctement dans cette partie le modèle économique de chacune des entités qui interviennent dans le dispositif, et nous précisons les chiffrages dans les annexes, pour ne pas alourdir la lecture. Les entités prises en compte sont :

- Les accompagnateurs techniques,
- Les groupements d'artisans,
- Les collectivités,
- L'Etat.

3.1. Modèle économique pour les accompagnateurs techniques

Devenir accompagnateurs technique DORéMI exige de passer par une formation d'un semestre, avec en fonction du profil environ 60 jours de formation (avec un dispositif de Validation des Acquis de l'Expérience envisageable), répartis entre formation en salle, formation sur plateforme pratique, visites sur chantier (suivi d'un accompagnateur technique en situation réelle), et accompagnement à distance via une plateforme numérique.

La participation de candidats à la formation d'accompagnateurs techniques peut avoir lieu en parallèle de la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage (mobilisation des artisans et des particuliers).

Le prix de la formation d'accompagnateur technique sur un semestre est d'environ 7 500€ net par candidat. Le coût de la session, en cours de construction, est en effet estimé à 90 000€ net de taxe pour 10 à 20 participants, en prenant en compte les interventions, la gestion administrative des conventions de formation et les différents frais d'organisation (frais de salles, de déplacements sur chantiers, de maquettes, d'impression, ...).

Le financement de cette formation s'appuie d'abord sur les fonds pour la formation professionnelle. Le complément peut être apporté par les Certificats d'Economies d'Energie (un défraiement du participant pour le temps passé en formation est envisageable dans ce cadre), l'Etat ou les collectivités (notamment pour les collectivités qui inscrivent à la formation un candidat de leur territoire), ainsi que par un financement direct des candidats accompagnateurs.

L'accompagnement de 10 groupements par an conduit à un chiffre d'affaire annuel pour les accompagnateurs techniques de l'ordre de 100 000€ par accompagnateur, pour un temps effectif passé avec les groupements de plus de 1000h (donc un temps plein, en comptant tout le travail d'analyse à mener hors rencontres avec les groupements, et les déplacements). Avec 10 000€ de frais de déplacements, et 10 000€ de frais annexes (assurances, loyers, ...), le salaire net mensuel est de l'ordre de 3 à 3 500€, pour un poste équivalent à celui de formateur-expert.

3.2. Modèle économique pour les groupements d'artisans

Les groupements d'artisans doivent intégrer les compétences indispensables à une rénovation globale (isolation des murs intérieurs et extérieurs, des toitures, des sols, menuiseries, chauffage, ventilation, électricité), mais aucune contrainte n'est fixée sur le nombre d'entreprises du groupement. Sur la base de l'expérience pilote, nous avons fait l'hypothèse d'une moyenne de 5 entreprises par groupement, avec une variabilité de 3 à 8 artisans par groupement dans la plupart des cas.

L'objectif est que chaque groupement ait été accompagné jusqu'à la fin des travaux sur au moins 2 chantiers pédagogiques. Pour aboutir à 2 chantiers, nous estimons que 2 à 4 constructions d'offres (devis) seront nécessaires (validation nécessaire du maître d'ouvrage).

En comptant 3 jours de formation, un accompagnement pour construire une offre pour 3 chantiers de maisons individuelles, et un accompagnement de travaux sur 2 chantiers, le prix par artisan est de 2 000€ HT, pour une formation-action de plus d'un an. Ce prix passe à 2 500€ HT si la construction d'une offre est nécessaire sur une 4^e maison. Le prix de la formation-action pour le groupement est respectivement de 10 340€ HT, et 12 320€ HT. Ces montants correspondent à moins de 200€/j par artisan, ce qui est tout à fait dans les montants de la formation professionnelle.

Côté financement, l'idée est que la formation-action soit financée par les Certificats d'Economies d'Energie, et/ou les fonds de formation professionnelle. Actuellement, environ la moitié des frais de formation évoqués peuvent être pris en charge par les fonds de formation professionnelle, mais avec une complexité administrative dissuasive (un dossier à monter par artisan, avec des montants de prises en charge variables). Ce budget peut être complété ou remplacé par les Certificats d'Economies d'Energie, avec un défraiement des artisans pour leur participation à la formation, sur le modèle des financements FEE-Bat. Les solutions alternatives sont une participation des artisans, de la collectivité et/ou de l'Etat.

Les premières recettes générées sont les travaux sur les deux chantiers accompagnés. Elles sont ensuite constituées du chiffre d'affaires des rénovations DORÉMI réalisées après l'accompagnement.

L'annexe 7 détaille la structure de coûts de la formation-action.

3.3. Modèle économique pour les collectivités

Les coûts d'assistance à maîtrise d'ouvrage sont estimés à 15 000€ HT par territoire, pour une mission d'un an et demi à deux ans. Ces coûts sont détaillés en annexe 6. Compte tenu de la taille envisagée pour ces collectivités (de l'ordre de 100 000 habitants minimum), nous estimons que cette mission peut être prise en charge directement par la collectivité. Elle est réalisée directement par l'Institut négaWatt, sur la base des retours d'expériences des précédentes missions d'appui territorial de DORÉMI.

Les recettes dont bénéficiera la collectivité grâce à la mise en place de DORÉMI sont très complexes à calculer. Le territoire bénéficiera de la solvabilisation de ses habitants, de la réduction de sa dépendance aux énergies importées, de la hausse du chiffre d'affaires de ses artisans et des créations d'emplois associées.

3.4. Modèle économique pour l'Etat

Nous considérons que les fonds de l'Etat ne sont pas nécessaires au financement du dispositif DORÉMI, qui peut être déployé sur financement des collectivités (appui territorial), et sur les fonds de la formation professionnelle et des Certificats d'Economies d'Energie (formation-action).

En revanche, l'Etat a un rôle majeur dans le financement des travaux de rénovation, ou plus précisément dans le soutien du financement de ces travaux auprès des propriétaires. L'éco-prêt à

taux zéro est un des outils-clés du financement de ces travaux. Chaque prêt de 30 000€ coûte à l'Etat le quart de cette somme, consentie en crédit d'impôt auprès des banques qui contractent le prêt.

Une analyse spécifique des flux financiers engendrés par le financement des travaux est nécessaire et dépasse par sa complexité le cadre de ce document. L'enjeu est de vérifier qu'en France, nous pouvons avoir la même dynamique qu'en Allemagne, où la KfW, banque publique d'investissement en charge du financement de la rénovation, a montré qu'1€ investi par l'Etat sous forme de financement de travaux induit des recettes de 2 à 4€ sous forme de TVA, de charges sociales et d'impôts (étude citée plus haut).

3.5. Point sur le développement de la formation d'accompagnateurs techniques

Le point-clé du déploiement de DORÉMI est la formation d'accompagnateurs techniques en capacité d'intervenir sur les différents territoires de projets. Son développement est basé sur une capitalisation du travail d'accompagnement technique réalisé par Olivier Sidler (Enertech), dans une logique de transfert de compétences.

Le projet de formation, tel qu'il a été conçu, s'appuie sur les compétences de l'Institut négaWatt (coordination et ingénierie pédagogique), d'Enertech (expertise technique basse consommation) et de Néopolis-CCI (formations à destination des artisans). Le contenu de la formation a été décrit plus haut. Le tableau en annexe 8 dresse un estimatif des coûts de développement des différentes phases de déploiement de cette formation.

La première phase est la conception de la formation en elle-même (référentiel pédagogique, conception des outils pédagogiques, capitalisation de l'expertise, ...). La seconde phase est la construction d'une plateforme numérique qui puisse servir de base de ressources aux accompagnateurs techniques DORÉMI pour leur formation, mais aussi et peut-être surtout sur le terrain, après la formation, pour se tenir au courant des évolutions, et pour avoir des supports pour échanger avec les artisans. La troisième phase est la réalisation de deux sessions pilotes de formation. La dernière phase est un travail d'animation du réseau des accompagnateurs techniques, post-formation.

L'enjeu, à court terme, est de financer la phase 1 (conception de la formation), qui requiert entre 200 et 300 000€ sur un an.

Le développement d'une telle formation est un investissement lourd, qui peut difficilement s'amortir totalement sur les futures formations. La stratégie de financement est de s'appuyer sur plusieurs sources :

- Un projet européen, dans le cadre de « Build-Up Skills ». Ce projet sera déposé par l'Institut négaWatt, Néopolis-CCI et Enertech en novembre 2013 pour une validation début 2014. L'intérêt de ce projet européen est de pouvoir être déposé dans un cadre français uniquement (pas d'obligation de partenaires européens), avec des niveaux de financements du projet de 75%. Le dispositif DORÉMI entre totalement dans la feuille de route du projet européen.
- Un financement ADEME, soit au niveau national, soit au niveau régional (appel à projets).
- Un financement régional, si possible dans le cadre d'une mutualisation de plusieurs Régions (montage en cours).

L'automne 2013 est ainsi une période de construction et de formalisation de ce projet de formation, ainsi que de recherche de partenariats complémentaires. La recherche de soutiens publics et privés est en cours pour pouvoir avancer très rapidement sur le développement de cette formation stratégique pour le déploiement du projet.

4. Tableaux de synthèse du déploiement de DORÉMI

Les tableaux présentés ci-après synthétisent les principaux chiffres du déploiement de DORÉMI. Rappelons que ces tableaux se concentrent sur les maisons individuelles d'avant 1975 qui n'ont pas ou peu été rénovées thermiquement.

Si une partie du parc des maisons construites avant 1975 peut échapper aux rénovations performantes proposées dans le cadre de DORÉMI, pour cause de passage par un autre type de rénovation (rénovations partielles par exemple), de nombreux autres bâtiments non encore pris en compte sont susceptibles en revanche d'entrer dans le champ du dispositif.

Au fur et à mesure de la hausse des prix de l'énergie, il deviendra intéressant économiquement de rénover avec l'approche DORÉMI les maisons construites après 1975 (issues de la Réglementation Thermique 1974, puis 1982, puis 1988, ...).

Le dispositif peut également être déployé à une partie du parc de bâtiments qui n'entre pas dans le champ habituel d'intervention de la maîtrise d'œuvre. Il s'agit notamment des logements en « petit collectif » (jusqu'à 5, voire 10 logements). Moyennant un complément dans les formations, le dispositif peut également être adapté à la rénovation du petit tertiaire, pour lequel des Solutions Techniques de Référence spécifiques ont été développées.

Le parc est donc extrêmement vaste et implique 40 ans de rénovation intense.

Tableau 1 : Nombre d'accompagnateurs, de groupements et de maisons rénovées par le dispositif DORéMI d'ici 2025

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nombre d'accompagnateurs formés par an	1	3	60	80	120	100	80	20	0	0
Nombre d'accompagnateurs sortants par an	0	0	0	6	8	12	10	8	2	0
Nombre de groupements opérationnels par an	5	12	40	540	1 260	2 340	3 160	3 960	4 140	3 540
Nombre de maisons individuelles d'avant 1975 rénovées DORéMI	8	16	120	570	8 955	27 855	62 955	110 355	169 755	231 855

Tableau 2 : Nombre de territoires accompagnés, de formations et d'accompagnements techniques réalisés dans le cadre du dispositif DORéMI d'ici 2025

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nombre de territoires accompagnés	2	2	15	30	60	60	60	60	30	30
Nombre de formations d'accompagnateurs techniques réalisées	0	0	3	4	6	5	4	1	0	0
Nombre de formations d'artisans réalisées	1	2	4	135	315	585	790	990	1 035	885
Nombre d'accompagnements techniques réalisés	5	12	40	540	1 260	2 340	3 160	3 960	4 140	3 540

Tableau 3 : Montants nécessaires pour mettre en place le dispositif DORéMI d'ici 2025

Montants nécessaires (€ HT)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CA de l'AMO des territoires	16 000	30 000	225 000	450 000	900 000	900 000	900 000	900 000	450 000	450 000
CA des formations d'accompagnateurs techniques	0	0	270 000	360 000	540 000	450 000	360 000	90 000	0	0
CA des formations d'artisans	9 000	18 000	36 000	1 215 000	2 835 000	5 265 000	7 110 000	8 910 000	9 315 000	7 965 000
CA des accompagnements techniques	51 700	124 080	413 600	5 583 600	13 028 400	24 195 600	32 674 400	40 946 400	42 807 600	36 603 600
Total annuel	76 700	172 080	944 600	7 608 600	17 303 400	30 810 600	41 044 400	50 846 400	52 572 600	45 018 600

Tableau 4 : Chiffre d'affaire généré pour les travaux de rénovation énergétique par le dispositif DORéMI, jusqu'à 2025

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Surface annuelle de maisons individuelles d'avant 1975 rénovée DORéMI (x1000m²)	1	1	10	46	717	2 231	5 043	8 839	13 597	18 572
Montant annuel des travaux nécessaires (M€ HT)	0	0	3	14	215	669	1 513	2 652	4 079	5 571

dispositif DORéMI, jusqu'à 2025

- PLAN D' ACTIONS COURT/MOYEN TERME - RECAPITULATIF

Tableau 5 : Plan des principales actions 2013-2016

	2013		2014				2015				1
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Finalisation										
ne		Lancement (4 groupets)	Extension du dispositif (25 groupements)								
e			Lancement (4/5 groupements)								
ent		BUS*	Conception de la formation d'accompagnateurs techniques					Déploiement sur d'autres			
							1 session formation	2 sessions formation	2 sessio		
	AMI Minist.**	Ashoka	Assises énergie	TEPOS, media***							
	Présentation du dispositif; construction de partenariats publics et/ou privés										

en
 on d'Intérêt pour initiatives de rénovation innovantes sur les territoires
 énergie positive
 e cadre des 5 ans de l'Institut

- IMPACTS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX DU DISPOSITIF

La finalité du dispositif DORéMI est, par la rénovation performante des maisons individuelles d'avant 1975, de réduire les consommations d'énergie, les factures énergétiques et les émissions de CO₂.

Les premiers indicateurs de réussite du dispositif sont donc des indicateurs de consommation d'énergie et d'émission de CO₂ du parc de maisons individuelles d'avant 1975.

Ces indicateurs sont corrélés à plusieurs autres :

- Nombre de maisons individuelles rénovées dans le cadre de DORéMI
- Nombre de contrôles effectués et résultats de ces contrôles
- Nombre d'accompagnateurs techniques opérationnels et nombre d'accompagnements techniques réalisés
- Nombre de territoires suivis en AMO

Certains indicateurs sont liés directement à DORéMI, d'autres plus indirectement. Ils seront pour l'essentiel rassemblés par les guichets uniques qui suivront le déploiement de DORéMI sur leur territoire, et pour certains par les organismes contrôleurs ou la collectivité.

Le tableau ci-dessous présente le principal impact quantifiable du dispositif DORéMI.

Tableau 6 : Principal impact directement quantifiable du projet

Impact attendu	Indicateur	Objectif	Sous-indicateurs
Réduction des consommations d'énergie du parc de maisons individuelles d'avant 1975	TWh consommés par le parc	Passer de 180TWh de consommation du parc en 2010 à une consommation stabilisée à 30TWh en 2041. Les émissions de CO ₂ dépendent du mix énergétique, qui ne peut être facilement anticipé.	Directement liés au dispositif: Nombre de maisons individuelles rénovées dans le cadre de DORéMI Nombre d'accompagnateurs techniques opérationnels et nombre d'accompagnements techniques réalisés (ou de groupements constitués) Nombre de territoires suivis en AMO Conséquences du dispositif: Nombre de groupements restant opérationnels et dans la logique DORéMI Nombre de maisons rénovées suivant DORéMI par chaque groupement Nombre de contrôles effectués et résultats de ces contrôles

Le tableau suivant montre les autres impacts attendus du projet.

Tableau 7 : Autres impacts envisagés du projet DORéMI

Impact espéré	Indicateur	Commentaire
Maîtrise de la facture énergétique des ménages	€/ménage	Stabiliser la facture énergétique (chauffage, électricité)
Réduction des émissions de CO2	tep/an	Au moins respecter les engagements de l'Etat (3x20%, Facteur 4 tout GES en 2050, ce qui implique de réduire de plus de 4 les émissions du secteur du bâtiment, qui sont moins complexes à réduire que les autres: agriculture, transport, ...)
Augmentation du chiffre d'affaires des entreprises du bâtiment	€ de travaux générés	
Recettes fiscales complémentaires pour l'Etat	€ de recettes fiscales	
Création d'emplois non délocalisables sur les territoires	Nombre d'emplois créés	
Réduction de la dépendance énergétique des territoires et du pays	TWh importés pour la consommation du territoire	Limiter les importations d'énergie, donc réduire les consommations d'énergie du territoire, et produire l'énergie sur le territoire

Annexe 3 : Initiatives de tiers financement en France

- **Ile de France : la SEM Energies POSIT'IF** a été créée en 2013. Sa mission principale porte sur la réhabilitation énergétique performante des copropriétés franciliennes et du parc des petits bailleurs. La première cible d'Energies POSIT'IF sur la réhabilitation énergétique sont les copropriétés construites entre 1945 et 1975 de plus de 50 lots avec un mode de chauffage collectif. La structure prend la forme d'une SEM (société d'économie mixte) dont le capital est majoritairement détenu par une ou plusieurs personnes publiques (Région Ile-de-France, la Ville de Paris, les départements du Val-de-Marne etc.).

www.energiespositif.fr

- **Ile de France** : Créée en 1956, la **Société d'Aménagement et d'Équipement de la Région Parisienne – SAERP** est l'une des premières Société d'Économie Mixte (SEM) d'aménagement créée en France. Les statuts de la SAERP ont évolué en 2013 pour un passage en Société Publique Locale (SPL).

Cette transition permet à la SAERP d'élargir son champ de compétences au-delà de l'aménagement avec pour objectif d'intensifier son activité pour participer à la mise en œuvre de la politique énergétique régionale en favorisant la rénovation thermique du patrimoine immobilier de collectivités franciliennes.

www.saerp.fr

- **Région Picardie** : Le tiers-financement est déployé sous la forme du **Service Public de l'Efficacité Énergétique**. Cette compétence a été prise par la Région en septembre 2013, et une régie régionale a été créée en novembre pour développer ce service, vis-à-vis de la cible prioritaire des propriétaires de maisons individuelles. La régie est en phase de préparation du dispositif en vue de pouvoir démarrer les premiers contrats avec des particuliers dans le courant du troisième trimestre 2014.

www.picardie.fr/La-Region-cree-le-Service-Public

- **Région Nord-Pas de Calais** : La Région a réalisé une mission de préfiguration d'un opérateur d'ingénierie financière dans le cadre de son plan « 100 000 logements ». Cet opérateur devrait prendre la forme d'une **SEM** et développera dans un premier temps une activité de tiers-financement pour cibler en priorité les propriétaires de maisons individuelles. La Région Nord-Pas de Calais s'engage dans la création de cet opérateur, avec l'objectif d'un démarrage opérationnel début 2015.

- **Région Rhône-Alpes** : En 2012, la Région Rhône-Alpes, 9 villes et le SIEL (Syndicat Intercommunal d'Énergies du département de la Loire) ont créé la **Société Publique Locale Efficacité énergétique (SPL) OSER**. Les actionnaires 100% publics souhaitent créer une dynamique de réhabilitation thermique ambitieuse pour les bâtiments publics.

<http://spl-oser.fr>

- **Brest métropole océane** : La **SEMPI**, société d'économie mixte locale spécialisée dans le portage immobilier, s'est donnée comme objectif de porter la rénovation énergétique de 5000 lots de copropriétés privées sur une durée de 10 ans.

Le dispositif de tiers-financement est l'un des principaux leviers de ce programme ambitieux.

Par ailleurs la Région Bretagne souhaiterait mettre en œuvre rapidement ce modèle du tiers-financement sur le territoire régional, dans le cadre du plan Bâtiment Durable breton qui est co-construit avec l'État et les autres acteurs du territoire.

- sans oublier les régions Alsace, PACA, Pays de Loire, Aquitaine parmi d'autres qui mènent des réflexions et des actions en ce sens...