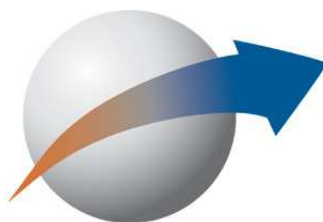


# Performance Energétique du Bâtiment

Programme de rénovation thermique du parc existant 2015-2050



Redesigning the Economy to Achieve Carbon Transition

**THE SHIFT**  
PROJECT

## Résumé aux décideurs

En France, le secteur du bâtiment est à l'origine d'un quart des émissions de gaz à effet de serre, de la moitié de la consommation d'énergie, et de plus de 15 milliards d'euros d'importations annuelles de pétrole et de gaz. Or, si les nouvelles constructions sont énergétiquement performantes, la majorité du parc immobilier, qui ne se renouvelle qu'au rythme de 0,1%<sup>1</sup> par an, est constituée de bâtiments dont le niveau de consommation est élevé.

La rénovation de l'essentiel du parc existant n'est pas qu'une obligation imposée par le changement climatique. Elle concerne aussi la sauvegarde du patrimoine bâti, la balance commerciale française (et donc l'endettement du pays), l'emploi (et donc l'équilibre des comptes sociaux), le confort, la précarité, et bien d'autres choses encore.

Pourtant, la rénovation thermique de l'existant notamment les maisons et petits immeubles est peu présente dans le cadre réglementaire et législatif français. Les rénovations thermiques spontanées sont rares : on estime à 10.000 par an environ le nombre de celles qui amènent le logement vers les classes A ou B<sup>2</sup>. Les subventions pour rénovation coûtent environ 1 milliard d'euros par an à l'Etat<sup>3</sup> mais leur efficacité reste un objet de débat.

## Principes clés

L'action publique dans ce domaine doit donc être largement repensée et nécessite de trouver l'articulation juste des principes suivants :

- **Donner aux acteurs une vision de long terme et une politique publique stable.** Le secteur du bâtiment fonctionne avec des temps longs (investissements, travaux, évolutions réglementaires). Il faut donc que les acteurs (professionnels, industriels, bailleurs, particuliers etc.) aient la capacité de préparer et d'anticiper les changements.
- **Aller chercher le gisement optimal.** Il est nécessaire que la rénovation des bâtiments réponde à un certain optimal coûts/bénéfices afin d'éviter des investissements excessifs sur certains bâtiments. Toutefois, une fois l'optimum déterminé, celui-ci doit être exploité intégralement et non partiellement.
- **Réduire les besoins en énergie de chauffage du bâti.** Ce qui conditionne avant tout la déperdition thermique d'un bâtiment, ce sont les performances de l'enveloppe (murs, toit,

---

<sup>1</sup> Les constructions neuves représentent 1% du parc, mais seulement 10% d'entre elles remplacent une destruction.

<sup>2</sup> Selon les données Effinergie BBC Rénovation.

<sup>3</sup> Chiffres de 2012.

portes et fenêtres, ventilation, etc.). Ce principe de réduction du besoin de consommation doit guider le projet de rénovation globale. Pour atteindre un niveau de performance énergétique élevé, il faut agir sur les systèmes actifs et passifs de façon cohérente.

## Propositions

Au regard de ces principes, nous proposons un programme complet et transversal se déclinant en six propositions qui doivent être combinées pour atteindre l'objectif:

### **1) 2013 – 2050 : Rénovation du parc existant par échéances de mise en conformité progressives**

Pour créer une dynamique forte, pérenne, massive de rénovation thermique, il faut s'appuyer sur deux éléments indissociables : d'une part, un signal réglementaire qui oriente la réflexion et la décision du propriétaire, d'autre part, le réflexe de performance énergétique à chaque occasion de travaux. Nous proposons de créer des échéances de mise en conformité des logements en situation de mutation de propriétaires, qui concerneront d'abord les logements les plus énergivores (avec un délai de cinq ans entre l'adoption de la mesure et la première année de son application), puis, progressivement, les logements de meilleure performance énergétique, jusqu'à ce qu'en 2050, soit en quelques décennies, l'ensemble du parc soit rénové au meilleur niveau accessible (classe C ou B du DPE actuel). La rénovation pourra, bien sûr, se faire par étape.

L'objectif de ce programme est de conduire les propriétaires à anticiper l'échéance de mise en conformité. Ainsi, les 3 millions de gestes de rénovation, réalisés chaque année par les ménages, pourraient s'inscrire dans une logique forte de baisse de consommation d'énergie de chauffage.

### **2) Actualiser la Réglementation Thermique (RT globale) des bâtiments existants**

Le niveau d'exigence est trop faible. Nous proposons de renforcer les exigences et de la rendre applicable à toutes les catégories de logement (maison individuelle, copropriété, logement collectif privé ou social, tertiaire), et nous avons établi des critères pour préciser le périmètre de son application (caractère énergivore du bien, vente, réalisation d'un audit, etc.).

### **3) Réaffecter les financements publics et enclencher des mécanismes pérennes de financements**

Les aides financières doivent palier le fait que la rénovation thermique est impérative du point de vue de la collectivité mais peu rentable pour le propriétaire au regard des prix actuels de l'énergie. Environ 1 milliard d'euros d'argent public sont actuellement consacrés à financer des gestes\* dont la

plupart sont, en l'état, des effets d'aubaine ou d'un impact faible sur la performance énergétique du bâtiment.

Nous pensons qu'il faut orienter les subventions publiques pour enclencher une dynamique de financement plus large vers les projets dont la rentabilité écologique est avérée, et non vers ceux qui sont déjà rentables en soi pour les propriétaires.

#### **4) Structurer l'offre et adapter la filière professionnelle**

Le déclenchement de travaux de rénovation thermique devra devenir un réflexe chez les propriétaires dès que les artisans de tous les corps de métiers (plombiers, chauffagistes, électriciens, couvreurs, plaquistes, menuisiers, etc.) auront structuré une offre désirable. Pour éviter à des particuliers, qui souvent n'en ont ni le temps ni les compétences, de devenir maître d'œuvre de fait, les artisans devraient se rassembler au sein de groupements, proposant en une seule fois l'ensemble des travaux à réaliser, avec un interlocuteur unique pour le client.

Après une formation adaptée, ces groupements seront agréés et qualifiés, pour donner confiance aux particuliers. Les financements publics doivent être conditionnés au recours à ces artisans. Si des subventions ont été accordées, des contrôles aléatoires post-travaux seront effectués pour vérifier la performance effective du bâtiment et les bonnes pratiques des artisans.

Afin d'éviter les dérives, nous proposons la création d'un observatoire sur le prix des travaux (matériaux, performance mise en œuvre). Enfin, il est impératif de mettre sur pied une campagne de communication importante à destination du grand public pour valoriser le métier de « rénovateur thermique ».

#### **5) Accompagner les ménages**

A l'image d'autres causes nationales, nous suggérons de lancer une campagne massive d'information et de pédagogie. Les particuliers ont également besoin d'un guichet unique d'information et de financement, proposant les mêmes services partout en France.

Les bâtiments, dont les occupants sont en condition de précarité énergétique (propriétaires ou locataires), doivent faire l'objet d'un plan de mesures spécifiques et ne pas être l'éternel prétexte pour ne rien faire.

Un « Passeport rénovation thermique du logement » renforçant le DPE, effectué par des acteurs qualifiés, comportant les combinaisons de travaux de performance prédéterminée à réaliser et les étapes possibles, retracera toutes les évolutions d'un bâtiment pour en faciliter les travaux futurs. Il accompagnera le bâtiment sur sa durée de vie.

## 6) Doter le pays d'outils de mesure, de statistique et d'étude

Les statistiques actuellement disponibles sur le parc, rendent difficiles le croisement entre les caractéristiques socio-économiques des habitants et la performance thermique, ce qui empêche de développer des politiques ciblées et efficaces. Nous proposons d'y remédier par la création d'outils de mesure adaptés ou le regroupement de différents outils déjà existants afin d'en retirer l'ensemble des enseignements nécessaires pour suivre les effets de la politique publique de rénovation mise en place et de la faire évoluer si besoin.

### Bénéfices attendus

Nous avons évalué l'impact macro de notre programme au regard de la situation actuelle, c'est-à-dire sans politique publique forte et de long terme. La durée du programme (37 ans) et le principe de réflexe de performance énergétique permettent de lisser sur toute la période les investissements nécessaires à cette transformation. Le coût complet (investissements + facture d'énergie + maintenance) représente actuellement 40 Mds d'euros par an pour les ménages (segment des maisons individuelles). Par rapport à cette somme, nos propositions entraînent un surcoût annuel d'environ 1 milliard d'euros entre 2025 et 2030 et une économie à partir de 2030 jusqu'en 2050.

A l'horizon 2050 et dans le segment des maisons individuelles, nous estimons, les gains suivants pour la collectivité et pour les ménages :

- 115 TWh d'économies d'énergie
- Baisse très significative des ménages en restriction (23% en 2010, 29% dans le scénario de référence contre 1% dans le scénario TSP en 2050)
- Baisse forte des émissions de CO<sub>2</sub> (25 MtCO<sub>2</sub>)
- Baisse de la facture d'énergie pour le ménage en 2050 (+25% scénario de référence, -10% dans TSP)
- 30.000 créations d'emplois directs et indirects maintenus sur une période de 15 ans.

### Contact et information complémentaire

Ces travaux se sont déroulés entre septembre 2012 et mai 2013. Ils sont le fruit d'une réflexion collective. L'élaboration de ces propositions a été coordonnée par Brice Mallié avec l'appui de Pauline Lehoux et de Laure Haffner (Chargées de mission). Jean-Marc Jancovici (Président de The Shift Project) et Cédric Ringenbach (Directeur de The Shift Project) ont été étroitement associés à ces travaux. Pour tout contact ou information complémentaire sur ce rapport :

Cédric Ringenbach (Tel: + 33 (0)6 07 13 52 96)

Brice Mallié (Tel: + 33 (0)6 23 04 09 70)

Communication/information – [communication@theshiftproject.org](mailto:communication@theshiftproject.org) – (Tel : +33 (0)1 76 21 10 20)

## Table des matières

Résumé aux décideurs.....	2
Principes clés .....	2
Propositions.....	3
Bénéfices attendus .....	5
Table des matières .....	6
Le Groupe de travail rénovation thermique.....	9
Introduction.....	10
Insuffisance des politiques actuelles fondées sur l’incitation.....	10
Principaux freins au développement massif de la performance énergétique des bâtiments .....	12
Principes directeurs qui sous-tendent une politique efficace de rénovation thermique .....	14
Donner aux acteurs une vision de long terme .....	14
Aller chercher le gisement optimal .....	14
Réduire les besoins d’énergie pour le chauffage du bâtiment .....	15
Segmentation du parc .....	16
Propositions.....	17
Proposition 1 : 2013 – 2050 : Rénovation du parc existant par échéances de mise en conformité progressive. ....	17
La maison individuelle .....	18
Les copropriétés .....	21
Echéancier de mise en conformité.....	23
Proposition 2 : Actualiser la Réglementation Thermique des bâtiments existants .....	27
Proposition 3 : Réaffecter les financements publics .....	29
Proposition 4 : Structurer l’offre et adapter la filière professionnelle.....	33

Le réflexe de performance énergétique.....	33
Création de groupements d’artisans.....	33
Des bouquets de travaux prédéfinis .....	34
Formation et suivi sur un chantier .....	35
La qualification .....	36
Contrôles aléatoires post travaux .....	36
Un observatoire sur le prix des matériaux, des systèmes et des opérations.....	37
Une campagne de valorisation du métier de « rénovateur » .....	37
Un financement public conditionné.....	37
Proposition 5 : Accompagner les ménages .....	38
Une campagne d’information et de pédagogie massive.....	38
Un guichet unique d’information .....	39
Un « passeport rénovation thermique » du logement .....	42
Le traitement de la précarité énergétique .....	42
Proposition 6 : Doter le pays d’outils de mesure, de statistique et d’étude.....	44
Chiffrage macroéconomique et social de notre programme (segment des maisons individuelles uniquement).....	45
Méthodologie .....	45
Un scénario de référence « <i>business as usual</i> ».....	47
Le scénario Shift Project (TSP) – Politique structurée pour la rénovation thermique du parc existant .....	51
Comparaison des scénarios : avec ou sans politique ambitieuse et structurée de rénovation thermique.....	55
Annexes .....	57

Annexe I : Modalités d'application de l'échéancier de mise en conformité (2018-2050) : Stratégies possibles des propriétaires de maisons individuelles .....	57
Annexe II : Contexte réglementaire .....	61
Directives Européennes.....	61
Cadre légal français .....	67
Réglementations thermiques.....	71
Annexe III : Contexte institutionnel.....	74
Annexe IV : Lexique .....	75
Bibliographie.....	81



## Le Groupe de travail rénovation thermique du bâtiment

Pour l'élaboration du rapport, The Shift Project a fait appel aux experts et entreprises reconnus du secteur ainsi qu'à plusieurs organisations professionnelles.

Nous tenons à remercier vivement les personnes ci-dessous, qui ont apporté une contribution forte à nos travaux. Cette participation a été faite à titre individuel. Elle n'implique pas leur accord sur toutes les conclusions de ce rapport et n'engage pas les entreprises pour lesquelles ils travaillent.

- Brice Mallié (Chef de projet)
- Laure Haffner (TSP)
- Yoann Rouillac
- Cédric Ringenbach (TSP)
- Jean-Marc Jancovici (TSP, Carbone 4)
- André Pouget (POUGET *consultants*)
- Olivier Sidler (Enertech)
- Isabelle Wuest (Saint-Gobain)
- Samuel Boutin (Knowledge Inside)
- Sylvie Charbonnier (Saint-Gobain)
- Sebastien Delpont (BeCitizen)
- Nicolas Meilhan (Frost & Sullivan)
- Florence Jacquemart (EDF)
- Rouzbeh Rezakhanlou (EDF)
- Jacques Portalier
- Vincent Bryant
- Emmanuel Blanchet (Carbone 4)
- Thomas Juès
- Rodolphe Héliot
- Benoît Lemaignan (Carbone 4)
- Maxime Hugonnet (Bouygues)
- Nicolas Petit (Bouygues Construction)
- Arnaud Berger (BPCE)
- Jean-Baptiste Sarlat (BPCE)

### Avertissement

Le présent document est une contribution de The Shift Project qui résulte d'un travail de dialogue et d'échange d'expertise avec les membres du groupe de travail et dont The Shift Project assume les propositions qui sont portées.

Il n'a pas vocation à représenter l'opinion des participants au groupe de travail, ni la position de l'entreprise à laquelle ils appartiennent.

## Introduction

La lutte contre le changement climatique passe par une réduction massive de notre consommation d'énergie. Les trois postes principaux de consommation énergétique sont le bâtiment, le transport et l'industrie. Le bâtiment se taillant la part du lion avec presque la moitié de l'énergie primaire\* et le quart des émissions de GES\*. La majeure partie de l'énergie consommée dans le bâtiment est due au chauffage<sup>4</sup>.

Depuis le choc pétrolier de 1973, les réglementations thermiques ont permis de gagner en efficacité énergétique et les bâtiments construits depuis les années 90 posent moins de problèmes. Mais le renouvellement du parc est lent : chaque année, les constructions représentent 1% du stock. On ne détruit donc que 0,1% du parc par an. D'où la nécessité de s'attaquer au « stock » et de rénover en priorité les bâtiments construits avant 1975, qui sont souvent les plus énergivores.

Rappelons que la France s'est engagée à diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050. Le secteur du bâtiment ne peut pas échapper à la règle car il représente une part importante de ces émissions (le quart) et parce que les gisements sont plus difficiles à exploiter dans les autres domaines (agriculture, mobilité et industrie). La France s'est également engagée à réduire de 38% la consommation d'énergie dans le bâtiment d'ici à 2020 (objectif qu'elle ne pourra manifestement pas tenir en l'état).

A l'heure actuelle, la rénovation thermique des logements ne fait l'objet d'aucune obligation, et n'est actionnée que par des politiques d'incitation et des subventions publiques. La conséquence est que le rythme et le niveau de performance actuel des rénovations (135.000 par an<sup>5</sup>) n'est pas suffisant. Pour atteindre les objectifs que la France s'est fixés, il faut de l'ordre de 400.000 à 600.000 rénovations thermiques par an.

Notre Groupe de travail s'est employé à définir un véritable programme prenant en compte les spécificités du domaine de l'immobilier, en proposant une approche globale et chronologique.

## Insuffisance des politiques actuelles fondées sur l'incitation

Le Grenelle de l'environnement (2007) a ouvert la voie à une politique relativement volontariste reposant sur l'incitation des propriétaires et bailleurs à la rénovation thermique des logements. L'ECO-PTZ et le CIDD sont encore aujourd'hui les deux principaux instruments de cette action. Au-delà du bénéfice direct lié aux travaux réalisés, l'objectif de ces dispositifs d'aide fiscale était de faire

---

<sup>4</sup> En moyenne, le chauffage représente 2/3 des consommations du logement (source : Ademe)

<sup>5</sup> Selon les chiffres de l'Etude Open Campagne 2011, résultats 2010, Ademe, p. 15

émerger un marché de la rénovation, tiré notamment par une offre de la filière (artisans et professionnels) rendue compétitive et attractive. Au cours des cinq dernières années, le budget public alloué à cette politique a fluctué fortement au gré des priorités politiques et du contexte économique. Il est néanmoins instructif de mettre ces montants en regard des résultats obtenus.

**Coût du CIDD Rénovation thermique et nombre de dossiers d'ECO-PTZ :**

	2008	2009	2010	2011	2012
<b>CIDD (en Millions €)</b>	2 776	2 622	1 680	1 322	1 322
<b>ECO-PTZ (en milliers de dossiers)</b>	(Pas encore en application)	71	78	40	≈ 25

Source : rapport parlementaire

**Estimation du nombre de travaux réalisés :**

	2006	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Nombre de gestes de rénovation réalisés (OPEN) (en milliers)</b>			3 885		3 312	
<b>Nombre de rénovations « optimales » (définition de l'Ademe) (en milliers)</b>	77	100		135	134	
<b>Nombre de rénovations de niveau BBC</b>	Pas encore en œuvre			≈ 10 000		

Source : Ademe open

Plusieurs enseignements se dégagent du rappel factuel de ces chiffres.

Tout d'abord, si cette politique a permis une relative prise de conscience du public sur l'enjeu énergétique dans l'habitat, l'offre de rénovation ne s'est pas structurée, ni de manière pérenne, ni au niveau de performance idoine (comme l'espéraient ses promoteurs). Le marché reste aujourd'hui encore sous perfusion de subventions publiques. Les changements successifs apportés au CIDD ont renforcé le sentiment d'instabilité de cette politique, et en conséquence, la défiance des acteurs vis-à-vis de ce marché.

L'autre enseignement que l'on tire de ces tableaux est lié au rapport entre dépenses publiques et résultats obtenus. Au plus fort de cette politique (2009), pour 2.3Md€ de CIDD consentis par l'Etat, seulement 10 000 rénovations globales environ ont été réalisées du fait que le CIDD a porté sur des travaux par élément. En parallèle, nous observons que les principaux gestes effectués sur l'enveloppe, les toitures et les parois ont été les plus faibles et sont ceux qui :

- Occasionnent le moins de gêne aux ménages (en site occupé),
- Sont souvent associés à des travaux d'embellissement ou d'agrandissement de l'habitat,
- Procurent la meilleure rentabilité.

Pour ces raisons, nous pensons que ces travaux auraient, dans la plupart des cas, été réalisés par les propriétaires, subventions publiques ou pas. Dans ces cas-là, on peut donc parler d'effet d'aubaine.

Enfin, ce rapport investissement/résultat est aussi instructif pour ce qui est de l'avenir et, en particulier, des objectifs fixés par le gouvernement en matière d'efficacité énergétique du bâtiment. Annoncé par le Président de la République, le rythme de rénovation doit atteindre 500.000 par an d'ici à 2018 dont 280.000 logements du secteur privé. Malgré l'intention louable, est-ce que cet objectif est réaliste compte tenu de la politique technique et financière actuelle? Les éléments indiqués ci-dessus montrent que malheureusement cette ambition gouvernementale est totalement hors de portée. Dans un contexte économique dégradé par rapport à 2009, avec un budget CIDD réduit de l'ordre de 50%, il n'y a absolument aucune raison que le nombre de rénovations thermiques soit miraculeusement multiplié par 50.

En conséquence, seule une politique publique de rupture basée sur un signal réglementaire clair et organisé sur une période longue pourra permettre d'atteindre les objectifs souhaités.

## Principaux freins au développement massif de la performance énergétique des bâtiments

L'énergie pour le chauffage du logement représente 4% du budget des ménages<sup>6</sup> en moyenne et les retours sur investissement des travaux de rénovation thermique souvent longs du fait que l'on traite les parois. Le projet global de rénovation du bâtiment est une bonne mesure pour la collectivité<sup>7</sup>, mais pas forcément pour les ménages et bailleurs<sup>8</sup>.

Du côté des particuliers, la technicité du sujet est un obstacle important : Le particulier souhaitant rénover doit s'improviser maître d'œuvre et coordonner de nombreux corps de métier qu'il ne connaît pas.

---

<sup>6</sup> La dépense moyenne en énergie des ménages pour le logement est de 1.200€/an, le revenu moyen étant de 29.000€/an. Les dernières études indiquent une augmentation d'environ 6%. En revanche, des disparités fortes existent en fonction du niveau de revenu et des caractéristiques des logements. Voir la composition du budget des ménages en annexe.

<sup>7</sup> A condition de raisonner à taux d'actualisation\* faible et en comptant les externalités du changement climatique.

<sup>8</sup> Qui raisonnent avec un taux d'actualisation de l'ordre de 10%.

Cette difficulté est d'autant plus importante que l'offre de service est insuffisante en quantité et non homogène en qualité : il arrive trop souvent que le résultat soit décevant.

En outre, la « valeur verte\* » du logement n'est pas encore tangible sur le marché : le fait qu'une habitation soit bien isolée a encore peu d'effet sur son prix. Or, si cette valeur verte était au rendez-vous à l'issue d'une rénovation, le retour sur investissement serait facilité. La réticence des banquiers à accorder des prêts aux fins de rénovations tient à plusieurs facteurs :

- La garantie de solvabilité
- La qualification de la performance de la rénovation
- La qualification des entreprises
- La difficulté pour un organisme bancaire à l'apprécier

Enfin, les aides publiques (CIDD, éco-PTZ), ne sont pas connues du grand public, qui peine à cerner celles auxquelles il a droit. Ce point est accentué par le fait que ces décisions de soutien ne sont pas pérennes et fluctuent en fonction des lois de finance annuelles. Par ailleurs, des effets d'aubaine de quelques dizaines de pourcents ont été mis en évidence par l'Inspection Générale des Finances<sup>9</sup>.

L'identification de ces difficultés nous a été nécessaire pour dessiner les mesures qui permettront, demain, d'accroître considérablement le recours à la rénovation thermique.

Principaux freins à la mise en œuvre d'un programme global de rénovation :

- Insuffisance du signal prix de l'énergie
- Insuffisance du signal réglementaire
- Manque d'affichage des objectifs long terme et planning
- Complexité et manque de qualité de l'offre des professionnels du bâtiment
- Absence de matérialisation de la valeur verte
- Absence ou faiblesse des mécanismes de garantie et certification des travaux

---

<sup>9</sup> Rapport pour le comité d'évaluation des dépenses fiscales et des niches sociales, Comité présidé par Henri Guillaume. juin 2011, Inspection générale des Finances.

# Principes directeurs qui sous-tendent une politique efficace de rénovation thermique

## Donner aux acteurs une vision de long terme

Les points de blocage que nous avons identifiés illustrent que les changements nécessaires sont profonds et prendront du temps. Les acteurs ont besoin d'une visibilité à long terme afin de s'adapter : les artisans doivent se former, les industriels doivent investir dans la recherche, dans les capacités industrielles et dans des offres packagées, les négoce et distributeurs doivent valoriser les offres de produits destinés à la rénovation thermique, et les particuliers doivent pouvoir planifier et organiser leurs investissements.

## Aller chercher le gisement optimal

Le gisement équivaut aux économies d'énergie qu'une rénovation optimale permettrait d'atteindre (nous reviendrons plus loin sur ce que nous appelons « optimal »). Si l'on rénove un logement pour l'amener d'une consommation d'énergie primaire de 300 kWh/m<sup>2</sup>/an (moyenne du parc cible à rénover) à 150 kWh/m<sup>2</sup>/an (minimum requis par la RT globale dans l'existant) alors qu'il était techniquement et économiquement possible de descendre à un niveau BBC rénovation de 80 kWh/m<sup>2</sup>/an, on considère que l'on a « tué le gisement » car il est très peu probable qu'un chantier, notamment sur le bâti, soit entrepris plus tard pour finir le travail (durée de vie des ouvrages environ 50 ans). Faire les travaux s'avère souvent un parcours difficile pour les occupants d'un logement, les faire en deux fois coûte en général plus cher que de les faire du premier coup.

Il faut donc, en général, favoriser tous les gestes performants adaptés à la demande et à la capacité de financement des clients en incitant systématiquement à améliorer la qualité du bâti.

L'optimalité dont on parle est à prendre au sens de la collectivité, c'est-à-dire que l'on cherche la rentabilité du programme global de rénovation avec comme hypothèses de calcul un taux d'actualisation faible, une hausse du prix de l'énergie plutôt forte, et en intégrant les externalités négatives du changement climatique, et les externalités positives des créations d'emploi et de la stimulation d'une filière complète. Par ailleurs, la priorité est donnée à la rénovation des logements les plus énergivores et à la réalisation des gestes les plus efficaces, politique qui offre la meilleure garantie de pérennité et de préservation du pouvoir d'achat des ménages.

## Réduire les besoins d'énergie pour le chauffage du bâtiment

Il existe un débat important sur les technologies d'efficacité énergétique dites passives, et celles dites actives. Derrière ces technologies, des industriels et groupes d'intérêt opposent leurs visions, leurs modèles, et leurs calculs de retours sur investissement.

Parmi les gestes qui permettent de réduire les consommations, l'amélioration de la qualité du bâti est, à la fois, le geste le plus structurant à long terme et le plus difficile à mettre en œuvre en pratique. Alors qu'on change une chaudière tous les 15 ans en moyenne, une toiture n'est renouvelée que tous les 30 à 40 ans soit une seule fois d'ici à 2050. Il est donc impératif que le principe structurant, devant guider l'opération de rénovation, soit la réduction du besoin d'énergie du bâtiment. A partir du moment où ce principe guide les travaux, il n'est pas nécessaire d'opposer les deux types de technologies d'efficacité énergétique, passive et active. La rénovation doit se concevoir et être réalisée de façon globale pour intégrer à la fois la réduction de besoin d'énergie et le meilleur usage de l'énergie...

Notre programme ne vise donc pas à opposer l'un et l'autre. Il vise à inscrire le logement dans une succession organisée de travaux qui l'amèneront, in fine, à un haut niveau de performance énergétique. Pour l'atteindre, les concepteurs des travaux devront jouer sur les éléments passifs et actifs en fonction du type de bâti, des travaux fatals prévus ou planifiés, qui devront être adaptés en cohérence.

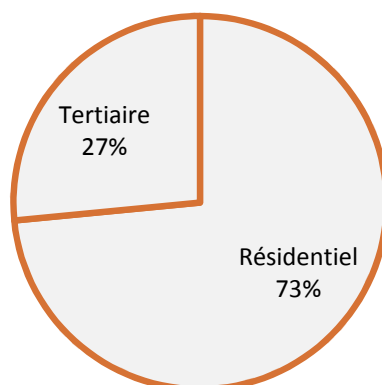
Les principes directeurs qui ont guidé l'élaboration de nos propositions, et qui devront être déployés dans le cadre de politiques publiques, sont les suivants :

- Donner aux acteurs et au marché une vision de long terme ;
- Aller chercher le gisement optimal d'économies d'énergie dans chaque bâtiment ;
- Réduire les besoins d'énergie pour le chauffage du bâtiment.

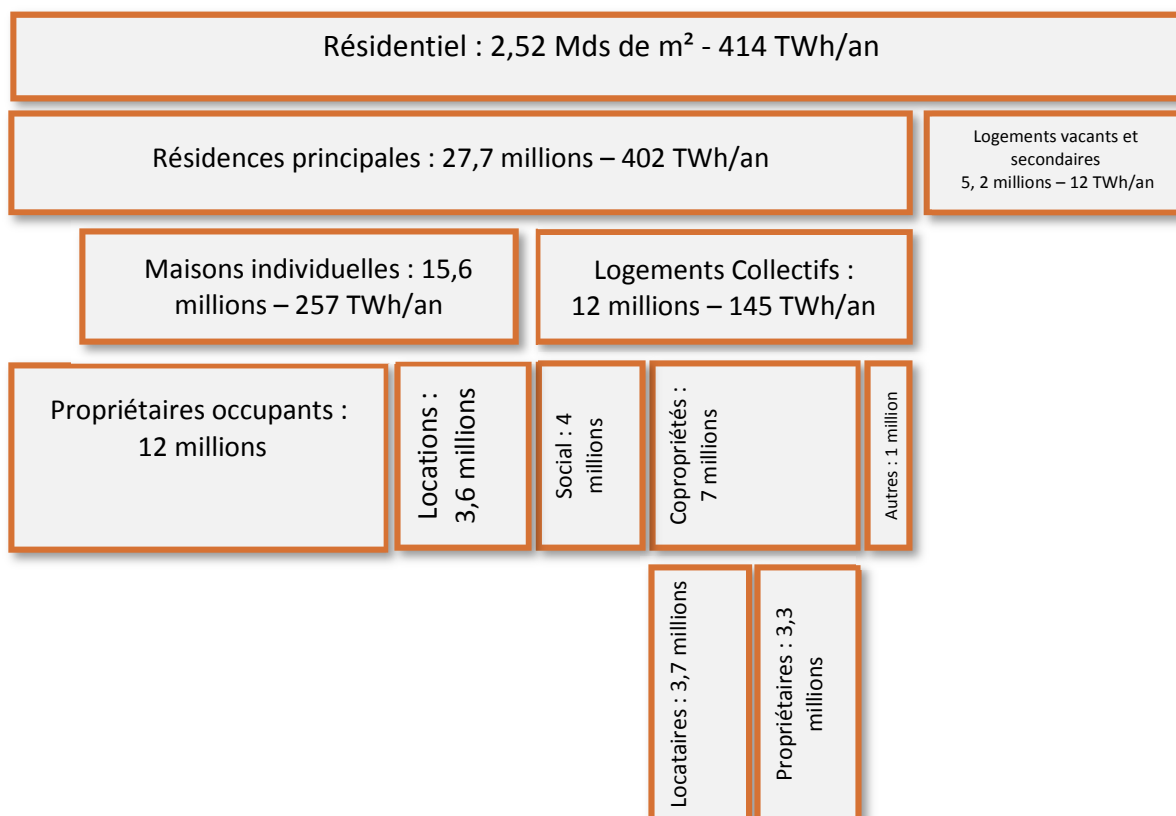
## Segmentation du parc

Le parc existant du bâtiment revêt différentes réalités. Aussi, nous déclinons dans les pages suivantes nos propositions en fonctions de différentes catégories de logement.

### Segmentation du parc immobilier



### Segmentation du parc résidentiel





## Propositions

### Proposition 1 : 2013 – 2050 : Rénovation du parc existant par échéances de mise en conformité progressive.

Pour créer une dynamique forte, pérenne, massive de rénovation thermique, il faut s'appuyer sur deux éléments indissociables : d'une part, un signal réglementaire qui oriente la réflexion et la décision du propriétaire, d'autre part, le réflexe de performance énergétique fonctionnant à chaque occasion de travaux. Pour des travaux importants avec une intervention poussée sur le bâti, la mutation vente est le moment le plus opportun pour effectuer une rénovation, en raison de l'absence d'occupation des lieux, mais aussi car il est fréquent que les nouveaux propriétaires entreprennent des travaux dans leur nouvelle acquisition. Dès lors, notre programme prévoit que la vente d'un bien immobilier déclenche, lorsque la performance énergétique n'est « pas dans la trajectoire » pour la cible 2050, un « rattrapage » de cette trajectoire au travers de travaux d'amélioration énergétique. Notre programme vise à mettre en place des exigences minimales progressives de performance énergétique à respecter au moment de la mutation du bien (successions incluses). Celles-ci interviendront par échéances étalées dans le temps et conduiront les propriétaires à mettre leur bien en conformité avec un certain niveau de performance énergétique qui sera de plus en plus élevé au cours du temps.

Le programme proposé et l'échéancier ont pour but d'inciter fortement les propriétaires à anticiper sur la date de mise en conformité et d'intégrer la performance énergétique à l'occasion de tous travaux afin d'optimiser les coûts. Dans les faits, pour peu que les ménages mettent effectivement à profit toutes les occasions possibles pour « avancer » dans leur programme de travaux, peu de ménages seraient effectivement contraints de réaliser des travaux au moment de la mutation, l'essentiel étant fait progressivement en amont de l'échéance réglementaire.

L'objectif est de catalyser l'apparition de la valeur verte : un logement qui n'est pas concerné avant longtemps par l'obligation (car peu consommateur d'énergie) pourra être vendu plus cher qu'un logement qui est bientôt concerné (car énergivore). Quant aux logements qui auront été récemment rénovés, les propriétaires pourront compenser leur investissement sur le prix de vente et seront très enclins à mettre en avant la performance énergétique comme un avantage. L'argument est encore peu utilisé aujourd'hui. Le DPE va donc progressivement entrer dans le vocabulaire des transactions immobilières.

## La maison individuelle

Notre programme se présente sous forme d'un échancier, et entrera en application de façon différée dans le temps en fonction de la performance énergétique de la maison individuelle mise en vente. Il signifie : « si vous vendez un bien au-delà de la date X avec une performance énergétique inférieure à Y alors vous-même (ou bien l'acheteur) devrez(a) au moins réaliser les travaux permettant d'atteindre la performance minimale Y requise à cette date ». Ce signal réglementaire doit structurer le marché. Il laisse le choix au ménage entre une rénovation directement « à la cible » ou des rénovations par étapes au rythme qu'il souhaite, sous réserve de pouvoir organiser de manière cohérente un programme de rénovation. C'est la raison pour laquelle il faut, en complément, accompagner les acteurs : propriétaires, bailleurs, artisans.

Notre dispositif s'appuie sur les éléments suivants :

### 1) Réalisation du passeport énergétique de rénovation

En premier lieu, chaque maison individuelle devra faire l'objet d'un passeport rénovation réalisé par un diagnostiqueur qualifié et devra mentionner les préconisations de combinaisons de travaux pour l'atteinte du niveau de performance. Tel un carnet de santé, ce passeport de rénovation permettra de suivre les évolutions thermiques du bâtiment au fil des interventions. Il complète le DPE et lui est indissociable. Il devra être défini au niveau national par la modification des textes réglementaires relatifs au DPE. Ce modèle type devra comporter trois volets distincts :

- 1) Un diagnostic de performance énergétique renforcé et argumenté incluant aussi l'état des consommations et dépenses énergétiques réelles de l'occupant résidant.
- 2) La préconisation d'une ou plusieurs combinaison(s) de travaux (bouquet de travaux pré-formaté reprenant des « solutions techniques de référence » ou des prescriptions validées par des calculs) garantissant l'atteinte de la cible de performance énergétique adaptée au logement).  
L'organisation possible des étapes de travaux nécessaires.  
Un ordre de grandeur des consommations ciblées (à comparer aux consommations réelles).
- 3) La réalisation de devis de travaux effectués par un professionnel qualifié RGE faisant une offre sur les combinaisons proposées (ou variantes éventuelles sous réserve d'un niveau de performance équivalent).

La réalisation d'un passeport est obligatoire pour toute aide de financement public.

Ce passeport rénovation a, pour nous, l'avantage d'inscrire dans le temps, pour le ménage, l'anticipation et la planification des travaux pour atteindre au final une performance élevée. Il ne s'agit surtout pas d'imposer une rénovation globale en une seule fois, mais plutôt de proposer un planning clair qui permette au ménage une anticipation des travaux sans perdre de vue l'objectif final inscrit dans la solution technique de référence retenue.

Le passeport permet de suivre le bien pendant toute sa durée de vie.

## 2) Application de Solutions Techniques de Référence

Pour les maisons individuelles, nous préconisons le déploiement de Solutions Techniques de Référence. Les STR sont des combinaisons de bouquets de travaux pré-calculées. Le niveau de chaque élément individuel ou l'association de plusieurs, combinés, permettant d'atteindre un niveau d'exigence cible. Elles fournissent aux artisans et aux ménages un référentiel simplifié à partir duquel des adaptations peuvent être trouvées pour les cas particuliers, sans recourir à un calcul. Elles doivent être réalisées par des professionnels qualifiés RGE.

Par ailleurs, en plus de la mise en conformité requise à la mutation, il sera nécessaire de mettre en place une obligation, pour la maison individuelle, d'amélioration de la performance énergétique à l'occasion de travaux importants, comme cela est déjà prévu par l'article R 131-26 du code de la construction et de l'habitation pour les bâtiments de plus de 1000m<sup>2</sup>.

## 3) Le réflexe énergétique

Environ 3 millions de gestes de rénovation thermique sont réalisés chaque année, certains anodins et sans bénéfices d'efficacité énergétique, d'autres beaucoup plus ambitieux.

Il est essentiel d'inscrire cette réalité de marché dans une approche systémique et le montant correspondant de dépenses dans le mouvement d'amélioration systématique de la performance énergétique. C'est-à-dire que chaque geste, réalisé par les ménages, s'inscrit dans un objectif cohérent de rénovation globale, de STR ou d'un élément individuel d'une STR, ou dans un projet global de la STR complète. Développer ce **réflexe énergétique, au bon niveau**, à chaque fois que l'occasion se présente, est un enjeu extrêmement fort de la filière professionnelle (formation des artisans, massification des bouquets de travaux, etc.), et des outils d'accompagnement des ménages très performants (communication de masse, subventions publiques, etc.).

**Pour être efficace, le « réflexe énergétique » doit devenir universel, c'est-à-dire que tous les acteurs impliqués dans les « occasions » possibles doivent être concernés :**

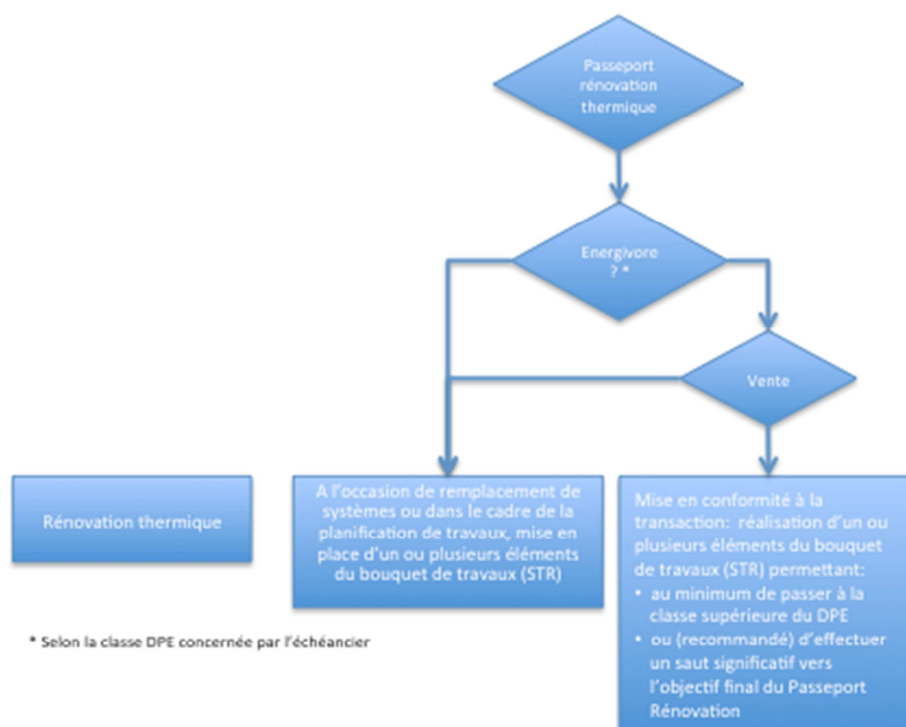
- Les ménages doivent avoir été suffisamment sensibilisés pour « détecter » les occasions de progresser à moindre coût dans leur programme de rénovation.
- Tous les artisans, et particulièrement ceux qui ne sont pas déjà impliqués dans la performance énergétique (couvresseurs, maçons, électriciens, etc.), doivent pouvoir identifier une « occasion » lorsqu'ils sont consultés pour un devis et la signaler au ménage, ce qui suppose d'une part, qu'ils ont été sensibilisés à ce sujet et d'autre part, qu'ils s'y sont intéressés (car recommander le réflexe énergétique peut les amener à perdre un marché lorsqu'ils n'ont pas la capacité de proposer eux-mêmes la performance énergétique).

Notaires lors des mutations ou autres actes notariés, collectivités locales lors de dépôts de permis de construire ou déclarations préalables, banquiers lors de demandes de prêts travaux, etc. : tous les acteurs potentiellement impliqués doivent être mobilisés sur le « réflexe énergétique ».

L'autre levier passe par la réglementation thermique. Nous faisons la proposition de mettre en cohérence le niveau d'exigence de la RT élément par élément avec les options techniques préconisées par les STR.

#### **4) Anticipation de mise en conformité**

Cet arbre de décision simplifié illustre, pour le ménage, les différents choix et contraintes réglementaires de notre programme. Le résultat de notre modélisation macro-économique montre que l'anticipation de la mise en conformité pèse beaucoup plus fort dans la rénovation thermique que l'impact seul des mutations.



Il est important de noter qu'en aucun cas notre proposition doit avoir pour effet d'imposer aux propriétaires d'atteindre le niveau de performance maximal d'un seul coup, en une rénovation. Les travaux peuvent bien entendu être étalés dans le temps et réalisés en plusieurs étapes.

## 5) Exclusion de l'obligation de mise en conformité

Sont exemptés de cette obligation de rénovation les résidences secondaires et logements vacants (soit environ 5,3 millions de logements). En effet, pour ces bâtiments pas ou peu occupés, une rénovation complète ne présenterait pas, en définitive, un bon ratio coût/économie d'énergie.

## Les copropriétés

, Certains travaux, portant sur le bâti, relèvent de parties collectives et donc de décisions de la copropriété. D'autres relèvent de parties privatives d'intérêt collectif ou privé. Ainsi, en raison de la difficulté que présente cette catégorie du parc, notre proposition vise à faciliter et à offrir un cadre pour ces deux types de décisionnaires.

L'article L134-4-1 du Code de la construction et de l'habitation prévoit une obligation d'audit ou diagnostic énergétique pour les bâtiments d'habitation en copropriété disposant d'une

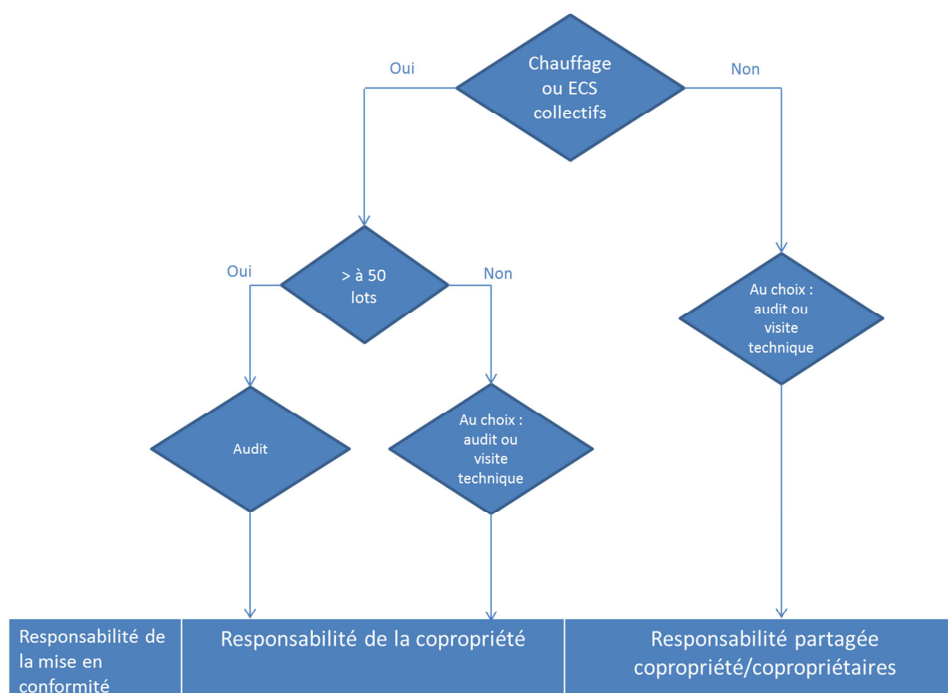
installation collective de chauffage. Nous proposons que cette obligation soit complétée de la façon suivante :

- L'obligation de DPE est modifiée et complétée par le passeport rénovation
- Ce passeport rénovation complète l'obligation d'audit et est applicable à tous les bâtiments collectifs d'habitation en copropriété disposant d'une installation collective de chauffage **ou** d'eau chaude sanitaire, de plus de 50 lots.
- Les autres bâtiments d'habitation en copropriété ont l'obligation de faire réaliser à minima un passeport rénovation (Cf. fiche sur la maison individuelle). Ces bâtiments peuvent néanmoins répondre aux conditions de l'alinéa précédent.

L'obligation de mise en conformité se fait selon le même échéancier que pour la maison individuelle.

En ce qui concerne les bâtiments disposants d'une installation collective de chauffage ou eau chaude sanitaire, l'obligation de rénovation repose sur les processus de décision de la copropriété, il serait souhaitable de renforcer les mesures permettant les décisions de rénovation thermique faute de quoi l'ensemble de la réalisation du plan pourrait en souffrir.

En ce qui concerne les bâtiments ne disposant pas d'une installation collective de chauffage ou d'eau chaude sanitaire, l'obligation repose sur la copropriété pour les parties communes et sur les copropriétaires pour les parties privatives.



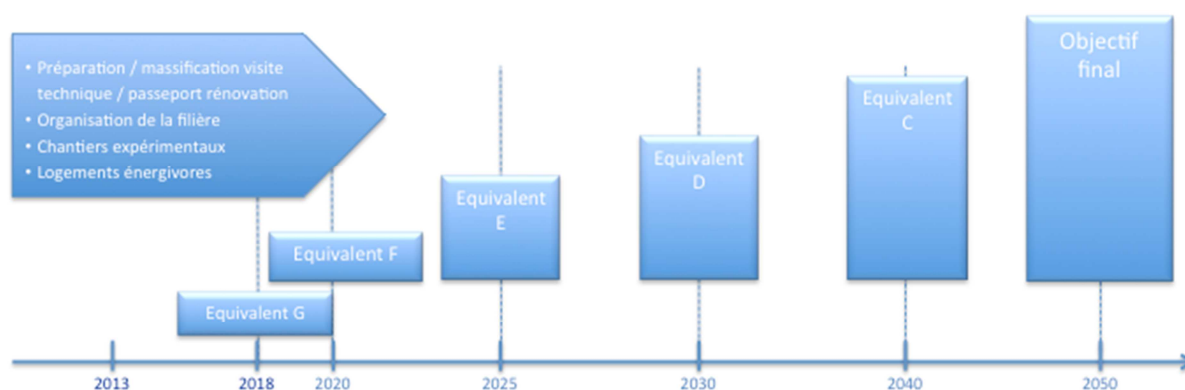
Les travaux des parties privatives (ITI, chauffage individuel, etc.) relèvent du copropriétaire et le respect de la réglementation s’appliquera au moment de la mutation. Pour les parties communes (ITE, systèmes collectifs etc.), le respect de la réglementation repose sur la copropriété.

Concernant le mode de financement au niveau de la copropriété, un fonds commun pour travaux doit être rendu obligatoire. Il sera alimenté par chaque copropriétaire en fonction du tantième. Ce fonds facilitera la réalisation de travaux dans les parties communes de l’immeuble. Il sera alimenté au fur et à mesure des travaux prévus pour obtenir la performance finale souhaitée et sa durée sera déterminée en conséquence.

## Echéancier de mise en conformité

L’échéancier de mise en conformité est la pièce maîtresse de notre programme. Il est un atout pour structurer tout le marché sur une période longue afin que chaque acteur s’organise en conséquence. Il permet aussi d’organiser le suivi d’évolution du parc vers plus de performance énergétique.

La notion « d'équivalent X » sur cet échéancier fait référence à la segmentation du parc qu'il conviendra de définir en fonction des objectifs recherchés. A l'heure actuelle, la seule segmentation existant officiellement est celle fournie par les étiquettes énergie du DPE, s'appuyant sur des valeurs de consommation théorique en énergie primaire. Pour l'application de notre programme, des critères de déclenchement plus précis devront être définis. Cependant, à défaut d'alternative disponible à ce jour, les éléments quantifiés ont été évalués sur la base de cette segmentation.



### Pourquoi des échéances progressivement plus exigeantes ?

C'est un signal positif de la volonté de l'Etat de faire de la rénovation un enjeu pour la France et d'afficher l'objectif à long terme. Cela vise à la fois une logique de pédagogie mais aussi de rentabilité d'efficacité énergétique. Il est effectivement plus efficace de concentrer les efforts et les investissements les premières années sur les bâtiments les plus énergivores, là où les bénéfices pour les propriétaires et pour la collectivité sont les plus importants. A mesure que les prix de l'énergie augmentent dans le temps, la rentabilité de la rénovation s'améliore progressivement pour tous les logements, notamment ceux aujourd'hui les mieux isolés. Tout ceci joue dans le sens d'une plus grande acceptabilité du dispositif par les ménages. Il y a aussi une dimension liée au nombre de biens, donc de rénovations à réaliser par catégorie. Selon nos estimations, les logements en classe G<sup>10</sup> du DPE représenteraient 16% de l'ensemble du parc à comparer à ceux qui sont en classe D ou E, et qui pèseraient pour respectivement 31% et 22% du total<sup>11</sup>. Il conviendra de définir une nouvelle segmentation du parc et un échéancier associé permettant de « lisser » correctement la charge. Pour des raisons de montée en puissance de l'information des citoyens, des professionnels du bâtiment et des industriels, il est préférable de démarrer par les classes les moins bonnes et les moins importantes en nombre.

<sup>10</sup> Précisons que les propriétaires répondant aux critères de précarité énergétique de l'Anah sont exemptés de l'obligation de mise en conformité. Voir chapitre consacré à la précarité énergétique.

<sup>11</sup> Ces estimations appellent à la prudence ; en effet, il n'existe pas de suivi statistique à grande échelle de répartition du parc existant par classe de DPE.



## **Pourquoi étaler l'échéancier sur 35 ans, une période aussi longue ?**

Cette durée est à la mesure des enjeux de cet énorme chantier. Elle est adaptée au rythme d'évolution naturelle d'un logement et à la montée en puissance des parties prenantes. La durée de vie d'une toiture est d'environ 50 ans, une chaudière à gaz de 20 ans, des vitrages de 35 ans... Notre proposition de calendrier de 37 ans permet de faire coïncider au maximum les événements naturels de maintenance d'un bâtiment avec l'exigence de performance énergétique. Cela réduit les coûts des opérations et améliore l'acceptabilité sociale de la réforme. L'échelle du chantier impose aussi une longue durée. Rappelons que 15 millions de maisons et environ 14 millions de logements collectifs sont dans le périmètre de ce changement. Tous ont ou auront à relever le défi de la performance énergétique à une échéance plus ou moins longue. Il faut aussi tenir compte de la capacité de production de la profession du bâtiment (artisans et industriels). Nous sommes conscients qu'il est difficile pour des décideurs politiques, dans le contexte actuel, d'établir, en concertation avec la filière, une stratégie à si long terme. Il existe peu d'exemples similaires dans d'autres secteurs d'activité. Nous avons pourtant acquis la conviction qu'aucune politique ambitieuse de structuration du marché de la rénovation et de baisse significative de la consommation d'énergie dans l'habitat ne pourra se faire sans une vision de long terme définie pour les acteurs.

## **Pourquoi faire démarrer la première échéance de mise en conformité en 2018 ?**

Nous estimons le temps nécessaire à la préparation du programme à 5 ans environ. Cette période doit être mise à profit pour organiser le marché et les outils d'accompagnement des ménages. Cela concerne en particulier :

- 1) La mise au point d'une prestation standardisée pour élaborer le passeport rénovation à un coût forfaitaire de 300€ maximum (pour la part rénovation thermique).
- 2) La formation et l'accréditation des diagnostiqueurs/auditeurs/bureaux d'études à la production à grande échelle de ces prestations.
- 3) La réalisation de centaines de milliers de « passeport rénovation » sur une longue période afin d'évaluer les logements énergivores et de planifier les travaux sur le moyen/long terme.
- 4) L'organisation de la profession (artisans, industriels, distributeurs) pour le déploiement des offres correspondant aux Solutions Techniques de Référence / combinatoires de travaux.
- 5) La montée en compétences (en niveau et en volume) de la filière « performance énergétique » dans la profession du bâtiment (artisans et entreprises).

## **Faut-il prévoir des dérogations à la mise en conformité ?**

Les concertations préalables à la mise en œuvre de ce type de dispositif définissent les adaptations éventuelles pour les catégories de logements. Nous pensons que des dérogations ou adaptations du programme de mise en conformité sont nécessaires pour certaines catégories de logements : par exemple, les résidences secondaires, les logements vacants, des bâtiments historiques.

## **Comment gérer la précarité énergétique avec un signal réglementaire contraignant ?**

Rappelons tout d'abord qu'une part non négligeable des précaires énergétiques sont locataires et non propriétaires de leur logement. En ce sens, un signal réglementaire contraignant tirerait tout le marché vers plus d'isolation du bâti et serait donc une bonne nouvelle pour beaucoup de locataires. La situation est évidemment différente pour les propriétaires « précaires énergétiques ». Leur nombre est estimé à environ 2,1 millions en France (source ANAH). Il convient de prévoir des dispositions spéciales d'aide à la mise en conformité pour ces populations lors des mutations ventes. Par ailleurs, bien évidemment, les programmes sociaux d'aide aux précaires énergétiques doivent être renforcés.

## Proposition 2 : Actualiser la Réglementation Thermique des bâtiments existants

Un très grand nombre de gestes de rénovation sont entrepris chaque année par les propriétaires (environ 3 millions). Il faut profiter de ces occasions et faire en sorte que les gestes apportent une amélioration thermique optimale de l'enveloppe. C'est le rôle de la RT sur les bâtiments existants. Elle s'applique dès qu'un maître d'ouvrage\* envisage de faire une rénovation thermique dans un bâtiment. Son objectif est d'assurer une amélioration significative de la performance énergétique.

La RT sur l'existant impose une amélioration globale de la performance énergétique à l'occasion d'importants travaux sur le bâti dans le cas de bâtiments de surface supérieure à 1000 m<sup>2</sup> et sous certaines conditions<sup>12</sup>. De ce fait, le texte en vigueur est peu applicable. Le reste du temps, on applique l'obligation de rénovation « par éléments ». Celle-ci ne repose pas sur des calculs mais exprime des valeurs minimales de résistance thermique ou de performance des équipements devant être retenus lors de travaux individuels ou lorsque la RT globale ne s'applique pas. Cette réglementation a un seuil fixé extrêmement bas et en-deçà des performances demandées pour avoir le crédit d'impôt et bien sûr en deçà des valeurs du marché. Cette RT donne donc un mauvais signal à plusieurs points de vue :

- Les valeurs minimales ont été fixées après que le crédit d'impôt ait retenu les seuils. Elle sert de soutien au texte de la Loi des finances.
- Les valeurs ne correspondant pas au marché. Les industriels ont du mal à faire comprendre le rôle de ce texte et le fait qu'il ne permet pas de faire des réalisations et rénovations au niveau optimal pour le bâti.
- Ce texte rend difficile l'argumentation pour les professionnels qui veulent proposer à leurs clients des performances améliorées. Si l'Etat décide une valeur de performance thermique alors pourquoi devrait-on faire mieux ?

La réglementation « par éléments » consiste à imposer des niveaux de performance pour chaque type de matériau ou d'équipement. Elle s'applique à toute personne qui souhaite faire des travaux de rénovation. Elle ne fait l'objet d'aucun contrôle.

---

<sup>12</sup> Article L111-10-3 du code de la construction et de l'habitation. Cf notre annexe sur le cadre réglementaire de la rénovation *infra*.

Le principe d'une réglementation qui repose sur des performances prédéfinies est bon notamment pour les petits bâtiments collectifs et les maisons individuelles, et nous proposons de le conserver. En revanche, les modalités d'applications doivent être modifiées et les niveaux d'exigences revus à la hausse. Ce principe pourrait aussi être introduit en tant que chapitre d'une réglementation globale, ce qui aurait l'avantage de simplifier le nombre de textes et d'assurer une cohérence et similitude de fait.

Toute actualisation de réglementation thermique fait l'objet de concertation préalable avec les acteurs de la filière. Ce travail préparatoire se déroulera bien évidemment pour les bâtiments existants. Nous proposons en conséquence des principes directeurs, pertinents et adaptés à notre programme, plutôt que des mesures concrètes :

- 1) Respecter le plus fidèlement possible la directive européenne (EPBD) en matière de performance énergétique (seuil d'application pour la taille minimale et le pourcentage de coût de construction),
- 2) Relever le niveau d'exigence pour chaque composante de la RT par élément, afin que les travaux par étape répondent à l'objectif final global,
- 3) Introduire comme une option réglementaire les combinatoires prédéfinies de travaux (Solutions Techniques de Référence) qui affranchissent le propriétaire de maison individuelle ou petit collectif de calcul réglementaire,
- 4) Introduire le bon indicateur de qualité du bâti, assurant que les travaux réalisés, agissent effectivement sur la baisse du besoin d'énergie du bâtiment,
- 5) Elargir le périmètre d'application de la RT aux bâtiments construits à partir de 1870, au lieu de 1948 (comme indiqué actuellement).

La réglementation thermique doit tendre vers plus de simplicité et surtout dégager des modalités d'application les plus opérantes possibles.

## Proposition 3 : Réaffecter les financements publics

En termes de politique publique, la rénovation thermique est établie sur un principe d'incitation. Elle montre ses limites et nous proposons donc d'y intégrer un cadre réglementaire plus contraignant. Dès lors, tous les autres aspects du programme de rénovation vont s'articuler autour de ce signal. Celui-ci ne peut, bien sûr, entraîner un fardeau financier important pour le propriétaire, mais il doit pousser à la réalisation de travaux qui n'auraient pas été faits normalement.

Ce qui est rentable du point de vue de l'intérêt général n'est pas forcément intégré ou perçu par le particulier directement concerné par l'investissement à faire. C'est donc à la collectivité d'apporter le complément et c'est dans cet esprit que doivent être envisagées les aides au financement. Elles ne doivent pas seulement être vues comme incitatives, mais également comme un moyen de dédommager, au moins partiellement, les propriétaires de cette obligation et de son coût.

En partant de ce principe, nous proposons de repenser les structures et critères d'octroi des aides au financement afin d'éviter de financer des projets qui sont déjà rentables en soi pour le maître d'ouvrage ou dont la rentabilité du point de vue de l'efficacité énergétique n'est pas vérifiée.

Les principales sources de financement de la rénovation sont aujourd'hui les suivantes :

- Le financement individuel, par le ménage qui réalise les travaux : épargne privée et recours à l'emprunt.
- Le financement complémentaire par la collectivité, c'est-à-dire par l'ensemble des contribuables ou consommateurs (selon l'assiette choisie), qu'ils réalisent ou non des travaux.

Ce financement complémentaire, par la collectivité, prend aujourd'hui différentes formes :

- L'ECO-PTZ (Prêt à taux zéro) qui permet de financer des travaux de rénovation légers ou lourds<sup>13</sup> avec un plafond maximal de 30.000 € par ménage sous conditions. La dépense fiscale pour l'Etat est aujourd'hui d'environ 50 M€ par an pour environ 40.000 prêts par an (en décroissance).
- Le CIDD (Crédit d'Impôt Développement Durable) – avec un montant maximum de dépenses éligibles au crédit d'impôt fixé à 16.000 €, sur une période de 5 ans, non cumulable avec

---

<sup>13</sup> L'article 244 Quater U du Code Général des Impôts dresse la liste des travaux dont la combinaison peut être financée par l'éco-ptz : travaux d'isolation thermique des toitures, des murs, des parois vitrées, d'installation de systèmes de chauffage, ou bien travaux permettant d'atteindre un certain seuil de performance énergétique.

d'autres types d'aides publiques. Le coût pour l'Etat était d'environ 1,3 Md€ par an<sup>14</sup> jusqu'en 2011. Le CIDD est cumulable avec l'Eco PTZ si les ressources annuelles du ménage sont inférieures à 30 k€.

- Les subventions diverses et variées de l'ADEME, de l'ANAH et des collectivités territoriales.

A cela s'ajoutent deux autres leviers de financement : L'aide apportée par certains obligés des certificats d'économies d'énergies (CEE\*)<sup>15</sup>, l'épargne privée et les emprunts (bonifiés ou pas) contractés par les particuliers.

Il faut donc établir un outil de calcul, facilement accessible par les ménages et par les acteurs de la filière, et permettant de déterminer les possibilités de financement public en fonction de critères non seulement liés aux revenus du ménage mais aussi à la performance énergétique de la rénovation du logement.

Le nouveau dispositif de financement doit, à notre sens, privilégier trois critères :

- 1) Les revenus du ménage demandant l'aide, ainsi que son taux d'endettement.
- 2) Les caractéristiques énergétiques et architecturales avant et après rénovation du bâtiment.
- 3) Le potentiel de rentabilité de l'opération (selon les deux dimensions définies ci-dessus).

Le nouveau dispositif croiserait donc les revenus des ménages et les caractéristiques des logements. Cela créerait plusieurs typologies. Aux extrêmes, les situations se traitent assez facilement :

- Les logements performants ne nécessitent aucune intervention de l'Etat, ni réglementaire, ni financière.
- A l'inverse, les rénovations de logements énergivores méritent un subventionnement public lorsque celles-ci occasionnent des surcoûts significatifs (au-delà de la rentabilité).
- Les logements énergivores, occupés par des ménages modestes, doivent faire l'objet d'un programme de soutien différencié et adapté.

Les situations intermédiaires représentent des cas plus difficiles à gérer en termes de politique publique. Il faut calibrer le niveau d'aide le plus justement possible en tenant compte d'une double contrainte, celle des finances publiques d'une part, celle de l'ampleur du déploiement des rénovations, d'autre part.

---

<sup>14</sup> Entre 2005 et 2008, le CIDD a bénéficié à 4, 2 millions de résidences principales.

<sup>15</sup> De l'ordre de 600 millions d'euros au total, soit environ 150 millions par an.

Un moteur de calcul devra être élaboré pour permettre aux ménages de simuler l'aide à laquelle ils auront droit. Il sera à l'usage des particuliers et acteurs de la filière et hébergé sur un portail Internet national de service public dédié à la rénovation thermique. .

### **Le cas des copropriétés**

Les copropriétés sont un secteur délicat en termes de financement, car ces bâtiments mêlent parties communes et parties privatives, il peut exister une grande disparité de revenus entre les propriétaires, et ceux-ci sont fortement susceptibles de changer sur le moyen terme.

Chaque copropriétaire aura accès aux subventions à titre individuel, avec les mêmes formalités qu'un propriétaire occupant de maison individuelle.

Le syndic doit également pouvoir obtenir des subventions pour les travaux que la copropriété devra engager<sup>16</sup>. Les textes juridiques relatifs à la loi de la copropriété devraient pouvoir être renforcés pour permettre la création de comptes de provisions de travaux de rénovation (comprenant la mise en place d'échéanciers, les dispositions lors de cession, etc.)

### **Le cas des Contrats de Performance Energétique**

Bien que devant être encouragée dans les cas où elle est réalisable, cette solution ne peut être déployée que sur des grands bâtiments et prioritairement dans le tertiaire. Le comportement des occupants du bien (température de consigne, ouverture des fenêtres, etc.) joue un rôle très important dans la dépense énergétique. Le prestataire du CPE devra fixer, contractuellement et avec précision, les conditions d'utilisation du bâtiment, et mettre en place des capteurs pour contrôler le respect de ces obligations. Ces dispositifs ont un coût qui a peu de chance d'être amorti dans le cas des maisons individuelles ou des petits bâtiments. Il faut néanmoins laisser les acteurs du marché innover dans ce domaine et proposer des offres susceptibles de répondre à certains propriétaires.

### **Les fonds de garantie**

De nombreux types de prêts bancaires disposent de fonds de garantie permettant de couvrir les risques qu'ils comportent. Toutefois, en matière de rénovation, aucun fonds de garantie ne vient pallier la possible défaillance du débiteur, qui pourrait notamment survenir lorsque les travaux réalisés ne sont pas aussi efficaces que prévu. L'absence d'un tel fonds a pour conséquence délétère de freiner l'octroi de prêts pour rénovation. Le faible nombre de prêts accordés pour rénovation est pourtant surprenant, car une telle opération a pour vocation de diminuer la facture énergétique des ménages, et en conséquence de dégager des liquidités qui les rendent plus solvables.

---

<sup>16</sup> Un compte épargne travaux pourrait être créé à cet effet.

Il est donc nécessaire de revoir les critères d'affectation des prêts pour rénovation thermique, et de créer un fonds de garantie pour de tels prêts.



## Proposition 4 : Structurer l'offre et adapter la filière professionnelle

Pour couvrir les besoins de rénovation que notre programme va générer, les professionnels du bâtiment doivent multiplier les opérations par 8 au moins. Ceci représente, pour la profession, un enjeu et un effort de travaux sans précédent sur le parc existant, en termes de volume mais aussi de qualité et de compétences. En effet, il suffit de quelques malfaçons dans des travaux d'isolation, de ventilation, de chauffage pour réduire de manière très significative le gain en économies d'énergie espéré, donc la rentabilité de l'investissement et la confiance des donneurs d'ordre. Afin de permettre un recours massif à des rénovations thermiques de haut niveau, tous les acteurs impliqués dans ces opérations doivent être prêts à répondre à la demande, et avoir les connaissances et les outils disponibles pour ce faire.

Pour sortir du cercle vicieux « pas d'offre, pas de demande » et « pas de demande, pas d'offre », il faut à la fois jouer sur l'incitation côté demande (par l'obligation) et les stimulations côté offre. C'est l'objet de ce chapitre.

### Le réflexe de performance énergétique

Il est important de déclencher auprès du public et des artisans un « réflexe de performance énergétique ». Toutes les occasions de travaux dans un bâtiment doivent amener à se poser la question de la rénovation thermique. Il faut « embarquer » la performance énergétique chaque fois que c'est possible dans les rénovations, quelle que soit leur nature. A cette condition, le surcoût de la partie énergétique de la rénovation est souvent minime.

Pour réussir le réflexe de performance énergétique, une mobilisation de l'ensemble des artisans du bâtiment, et notamment de ceux aujourd'hui non impliqués dans la performance énergétique, est indispensable. Cela représente, notamment, une opportunité extraordinaire de valorisation des métiers du bâtiment auprès des particuliers et bailleurs.

### Création de groupements d'artisans

Pour qu'une rénovation globale soit efficace en termes d'exécution, de cohérence technique et de qualité de service, il faut que les différents corps de métier soient bien coordonnés entre eux. Il s'agit donc de demander à des professionnels du bâtiment de se regrouper au sein d'un partenariat (type Groupement d'intérêt économique ou autre). On retrouverait dans ce groupement toutes les compétences nécessaires à la bonne réalisation d'une rénovation thermique globale (toiture, ouvrants, parois opaques, chauffage, etc.). Ces professionnels pourraient être formés ensemble non seulement sur les meilleures techniques de la thermique, mais aussi sur le fonctionnement du

groupement, le contenu de l'offre intégrée, etc. Des moyens pourraient être mis en commun notamment pour répondre à des appels d'offre, avoir plus de visibilité commerciale, gagner en compétences ou obtenir un agrément de qualification. Au sein du groupement, un des professionnels peut être choisi par ses confrères pour coordonner les chantiers ou assurer le relationnel client.

Ces équipes doivent évidemment avoir un ancrage territorial fort. Leur connaissance des modes constructifs ou architecturaux locaux, des spécificités climatiques, des acteurs locaux renforcerait encore la qualité des réalisations. Pour les particuliers ou bailleurs, le bénéfice de parler à un groupement d'artisans est évident. L'offre de rénovation devient, de fait plus intégrée. La coordination des travaux est grandement facilitée.

## Des bouquets de travaux prédéfinis

D'un point de vue technique, la rénovation thermique du bâtiment a besoin d'innovation mais ne repose pas sur une rupture technologique à concevoir. Aujourd'hui, les matériaux et les « gestes » nécessaires à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments existent déjà. Toutefois, le problème est que l'offre est fragmentée par domaine (ex : vitrage, produits d'isolation, ventilation etc.). Il n'existe pas véritablement d'acteurs ayant intégré différents produits et équipements de rénovation thermique en solution globale de performance énergétique pour l'habitat, avec un seul interlocuteur pour le client final. Pour les particuliers, l'offre en matière de rénovation thermique paraît très éclatée, peu coordonnée entre acteurs (fabricants, installateurs) et la dimension service est peu intégrée, par exemple, sur l'aide au financement.

Un autre axe d'innovation à privilégier est celui de la simplicité de mise en œuvre : en rénovation, la complexité de pose est bien souvent à l'origine de freins à la rénovation ou de surcoûts très significatifs (nécessité de dépose, etc.).

Il s'agirait donc ici d'établir des « menus » prédéfinis, comportant un certain nombre de gestes précis et touchant différents éléments du bâti (fenêtres, isolant, ventilation, etc.). Un menu spécifique serait attribué à chaque bâtiment en fonction des besoins de ce dernier, évalués suivant un faisceau d'indications concernant ses caractéristiques.

Ci-après, une illustration de ce que pourraient être ces bouquets de travaux de performance prédéfinie pour répondre aux objectifs de réduction des gaz à effet de serre : les STR<sup>17</sup> (Solutions Techniques de Références) proposées par Olivier Sidler, qui rejoignent les solutions applicables au BBC rénovation:

---

<sup>17</sup> Source : Olivier Sidler / Enertech

N° Solution	Isolation Int / Ext	Étanchéité air n <sub>50</sub> (vol/h)	Résist. additionnelles [m <sup>2</sup> .K/W]			U [W/m <sup>2</sup> .K]	Ventilation
			Murs	Plancher bas	Toiture	Vitrages	
1	Int	3,0	6,0	4,5	10	1,1	Double Flux
2	Int	3,0	4,5	4,5	10	0,8	Double Flux
3	Int	1,0	4,5	4,5	10	1,7	Double Flux
4	Int	1,0	4,5	2,5	7,5	1,1	Double Flux
5	Ext	3,0	4,5	4,5	7,5	1,7	Double Flux
6	Ext	3,0	4,5	2,5	7,5	1,1	Double Flux
7	Ext	3,0	6,0	4,5	10	0,8	Hygro
8	Ext	1,0	4,5	2,5	7,5	1,7	Double Flux
9	Ext	1,0	2,8	2,5	7,5	1,1	Double Flux
10	Ext	1,0	4,5	2,5	7,5	0,8	Hygro

Solutions Techniques de Référence - Source : Olivier Sidler / Enertech

Ces bouquets préétablis ont l'avantage d'éviter un recours généralisé aux calculs et permettront aux artisans de réaliser des rénovations thermiques de haut niveau sans se tromper. Si en France toutes les rénovations thermiques se faisaient avec l'un quelconque de ces 10 bouquets, la consommation moyenne du parc de logements serait à 50 kWh/m<sup>2</sup>/an<sup>18</sup> pour l'usage de chauffage. Ces solutions types ont été déterminées pour atteindre ce résultat en moyenne sur le territoire français.

Ces solutions techniques s'utilisent lorsque l'état des lieux architectural et technique est terminé. Elles permettent alors en quelques minutes de savoir quel niveau de performance chacun doit mettre en œuvre pour les différents travaux à exécuter.

Toutes les résistances thermiques préconisées par ces bouquets satisfont l'ensemble des critères de l'ECO-PTZ sans exception. Il s'ensuit que leur utilisation peut faciliter le fonctionnement de l'éco-PTZ qui est aujourd'hui trop compliqué à gérer pour les banquiers. Ceux-ci n'auront plus à vérifier les caractéristiques techniques de la rénovation, ce qui sortait du cadre de leurs compétences propres.

Nous proposons notamment que la mise en conformité pour la maison individuelle et le petit collectif (en dessous de 10 logements) passe par la mise en place de l'un de ces bouquets en référence, des adaptations devant être prévues, dans certains cas, pour gérer les difficultés techniques ou économiques..

## Formation et suivi sur un chantier

Il est indispensable de former les artisans aux techniques de la rénovation thermique, et de les sensibiliser aux problèmes de déperditions d'énergie des bâtiments. Toutefois, les artisans sont tous

<sup>18</sup> Energie primaire

contraints par une forte charge de travail, et ne se prêtent que rarement à des formations. C'est pourquoi les formateurs doivent se déplacer vers eux et les former sur place le temps d'un chantier, afin que les artisans ne prennent pas de retard sur leurs travaux et suivent plus volontiers les formations.

Les fédérations/organismes professionnels, les distributeurs, les énergéticiens, participent tous d'une manière ou d'une autre à l'effort de formation. Le programme FEEBAT en est un bon exemple. De même, la capacité de formation de la distribution de matériaux se compte en dizaines de milliers de stagiaires par an. Aujourd'hui, ce potentiel d'apprentissage n'est pas utilisé à plein car les professionnels ne voient pas de raisons d'investir du temps sur ce sujet compte tenu de la faiblesse du marché.

## La qualification

Il existe déjà de nombreux labels de qualité et de signes de certifications. Nous pensons que, pour affronter n'importe quel programme de rénovation d'envergure au niveau national, les critères d'exigence devraient être relevés.

La qualification RGE\* (Reconnu Grenelle de l'Environnement) doit être maintenue, mais son niveau d'exigence doit être revu à la hausse.

Environ 10.000 artisans sont aujourd'hui qualifiés pour la performance énergétique. On peut imaginer qu'il y a 80.000 artisans sur les 330.000 qui seront capables de monter en compétence.

## Contrôles aléatoires post travaux

Si on fixe une éco conditionnalité du financement public par des prestataires labellisés, il est normal que l'Etat se donne la possibilité de faire des contrôles pour vérifier qu'il n'y a pas d'« éco-délinquants » (Par exemple, des professionnels qui abuseraient du système en sous-traitant des travaux à des artisans non qualifiés ou ne respectant pas le niveau de performance).

Des contrôles systématiques représenteraient un coût prohibitif et ralentiraient le processus. C'est pourquoi il faut adopter un contrôle a posteriori et aléatoire, afin de conserver l'effet dissuasif du dispositif. Un artisan qui serait systématiquement en dessous des objectifs à atteindre perdrait sa qualification agrément.

## Un observatoire sur le prix des matériaux, des systèmes et des opérations

Dans le budget d'une rénovation, la part des matériaux atteint 40%<sup>19</sup> environ en moyenne, le reste étant de la main d'œuvre et des taxes.

Si l'on met en place un signal réglementaire fort, il est normal qu'il y ait une instance de régulation et de concertation. Cet observatoire doit être sous le patronage de l'Etat (avec des représentations en région, avec les collectivités territoriales) et doit veiller à ce qu'aucun acteur ne profite de ce marché pour faire grimper les prix.

## Une campagne de valorisation du métier de « rénovateur »

La montée en puissance que représente, pour la profession, le chantier de la rénovation thermique, va nécessiter que celle-ci attire toujours davantage de talents. L'optique d'un métier rémunérateur et viable dans le futur n'est pas suffisante pour convaincre les étudiants et les jeunes professionnels. L'image du métier dans l'opinion publique (et dans l'esprit des conseillers d'orientation des collèges et lycées) est un critère prépondérant.

Les professions du bâtiment sont d'une utilité incontestable pour la société, ce que leur image dans l'opinion publique ne reflète pas.

La rénovation thermique est porteuse de messages très positifs et attractifs pour la profession. C'est un domaine d'intervention à fort contenu technique et d'innovation, c'est un marché en croissance, bénéfique pour l'environnement et le bien-être des ménages.

## Un financement public conditionné

Tous les changements évoqués ci-dessus sont indissociables les uns des autres si l'on veut en tirer tous les bénéfices. Il ne s'agit pas, bien évidemment, pour l'Etat ou le régulateur, d'imposer ces modifications (cela serait de toute façon impossible). Mais nous proposons que les financements publics soient prioritairement accordés pour des rénovations globales, réalisées par des groupements d'artisans. Elles doivent être strictement conditionnées par l'obtention de la qualification RGE par les artisans.

---

<sup>19</sup> Source Saint-Gobain

## Proposition 5 : Accompagner les ménages

La mise en place d'une contrainte réglementaire peut être particulièrement anxiogène pour les ménages qui risquent de percevoir une telle mesure comme une punition. C'est pourquoi les particuliers doivent être informés, guidés et conseillés. Tout d'abord, ils doivent être sensibilisés à l'utilité de la rénovation de leur logement. Ensuite, ils doivent être en mesure de trouver facilement les informations dont ils ont besoin. Enfin ils doivent être conseillés de façon adaptée et fiable. Par ailleurs, pour les ménages en difficulté, des solutions doivent être proposées au problème de la précarité énergétique.

### Une campagne d'information et de pédagogie massive

De très nombreuses causes nationales ou thèmes de société donnent lieu à une campagne de communication massive de la part des pouvoirs publics. La rénovation du logement, enjeu majeur à plusieurs titres (balance commerciale, émissions, emploi, confort, précarité) le justifierait amplement.

Contrairement à la campagne des années 70 et 80, sur ce thème, nous pensons qu'il ne faut pas jouer sur la culpabilisation du consommateur et que l'argument environnemental n'a pas une portée infinie. Cette campagne de communication doit avoir un double objectif :

- Rappeler l'importance de la rénovation thermique dans le cadre de la transition énergétique,
- Expliquer le fonctionnement du programme national de manière simple et opérationnelle (portail d'information, pourquoi et comment rénover, quel financement, etc.)

Cette campagne de communication vise à accompagner le plan national de rénovation sur plusieurs décennies. L'enjeu est de taille pour l'environnement, l'Etat, le bien-être, l'emploi ! Rappelons qu'aujourd'hui, environ 1 milliard d'euros d'aides publiques sont affectées en théorie à la performance thermique, alors qu'en pratique cet argent n'a pas d'effet discernable sur la consommation d'énergie du logement.

D'autres causes nationales dans le domaine de la santé, l'environnement, la sécurité mobilisent plusieurs millions d'euros d'argent public en communication et achat d'espace.

Bien que plus technique, le sujet de la rénovation thermique n'en revêt pas moins des enjeux tout aussi stratégiques pour la nation, pour la vie de millions de nos concitoyens aujourd'hui en manque de confort et de bien-être.

Un plan média doit donc être élaboré en accompagnement de notre programme. Nous l'évaluons à 20 millions d'euros (achat d'espace inclus). Cette campagne devrait positionner la notion de performance énergétique au centre du débat : « Performance énergétique = un habitat moderne et confortable, valorisé ».

## Un guichet unique d'information

Un particulier désirant entreprendre la rénovation thermique de son logement doit s'aventurer dans un processus complexe de choix à opérer et de corps de métiers à coordonner. Cette complexité obère le potentiel de massification de la rénovation thermique. Il est donc impératif de permettre un meilleur accès à l'information des particuliers, ainsi qu'une simplification des procédures à suivre afin d'encourager le passage volontaire à l'action.

Aujourd'hui les guichets d'information sont principalement les Points Infos Energie (PIE) de l'ADEME et les Agences Locales de l'Energie (ALE). Les PIE sont au nombre de 250 sur l'ensemble du territoire avec 500 conseillers. Les ALE sont au nombre de 29 avec environ 200 conseillers. Toutefois, leur action doit gagner en visibilité, et idéalement enrichir leur gamme de services afin de répondre au mieux aux besoins des particuliers.

Dans cette optique le développement efficace d'un guichet unique ne pourra se faire que de concert avec la mise en place d'une campagne de communication portant à la connaissance du public la nécessité et les effets bénéfiques de la rénovation thermique.

### Organisation et fonctions

Le projet de guichet unique de la rénovation thermique en France n'est pas un projet unicellulaire. C'est une plateforme où les particuliers demandeurs rencontrent les prestataires de service les plus proches d'eux. Il sera donc nécessaire de mettre en place une interface d'accès unifiée et simplifiée au niveau national, permettant d'indexer les guichets locaux avec lesquels les particuliers prendront contact.

Le guichet doit permettre un conseil et un accompagnement personnalisés tout au long du processus de rénovation, du diagnostic à la réalisation des travaux. Il doit être l'instance permettant une

information complète sur tous les dispositifs normatifs en vigueur, comme les obligations de mise en conformité, et également sur les modes de financement disponibles.

Idéalement, et comme c'est déjà le cas pour certains d'entre eux, les guichets pourraient développer leur propre mode de financement complémentaire comme les y autorise l'article L2224-34 du Code Général des Collectivités Territoriales.

Par ailleurs, le guichet doit parvenir à la coordination « horizontale » d'un réseau de toutes les professions engagées dans la rénovation thermique afin que ceux-ci soient en mesure d'organiser les travaux des différents corps de métier et ainsi proposer une interface unique aux usagers.

En tant que service public, le guichet unique se doit aussi de développer des capacités d'identification des ménages en grande difficulté, qui ne feront pas tous la démarche eux même de prise de contact.

## **Services**

Malgré l'hétérogénéité des situations, le processus de rénovation devrait, selon nous, tendre vers la réalisation de ces 10 étapes clefs :

- 1) Information
- 2) Diagnostic
- 3) Conception
- 4) Garantie
- 5) Financement
- 6) Certification
- 7) Production
- 8) Vérification
- 9) Exploitation
- 10) Evaluation



## Structure de l'offre

L'intégration horizontale du guichet unique doit réunir tous les acteurs clefs d'un territoire local qui proposent des services autour de la rénovation. Ces acteurs auront un espace sur l'interface web, leur permettant la gestion simultanée de groupements de partenaires autour d'une offre unifiée :

- Experts : thermiciens, diagnostiqueurs, contrôle
- Artisans : maçons, couvreurs, plombiers, électriciens, plaquistes, menuisiers
- Négociants et distributeurs des matériaux et produits
- Banquiers

Cette structuration doit être doublée d'une intégration verticale réunissant toutes les institutions publiques de la rénovation thermique pour assurer la bonne communication entre chacune d'entre elles. Les institutions administratives et associatives, selon les échelles territoriales, sont :

- Niveau européen : Banque Centrale Européenne, Banque Européenne d'Investissement
- Niveau national : ADEME, ANAH, ANIL, CDC Climat
- Niveau régional : Conseil régional, Agence Régionale de l'énergie
- Niveau départemental : ADIL, CAUE
- Niveau local : Mairie, Espace Info Energie, Agence Locale de l'Energie et du Climat

## Gouvernance

Le pilotage du guichet unique doit se faire sur un mode de co-gouvernance publique avec un centre névralgique à l'échelle de la région. Ainsi le centre administratif de la plateforme se situe à un échelon régional autour des opérateurs. L'échelle régionale permet d'appréhender le sujet au travers du Schéma Régional Climat Air Energie qui est la vision de 2020 à 2050 sur la gestion de l'énergie à l'échelle du territoire. C'est aussi un niveau qui est en charge de la formation et la coordination de la montée en compétence des artisans.

La Fédération des Agences Locales de l'Energie et du Climat (FLAME) a étudié une répartition des employés de la plateforme et le niveau de formation auquel recruter..

## Un « passeport rénovation thermique » du logement

Tout comme nous avons un carnet de santé, notre logement devrait disposer d'un document qui répertorie les évolutions dont il a fait l'objet. Ce document devra être conçu au niveau national par les acteurs de la filière, et comporter les éléments suivants :

1. Un diagnostic de performance énergétique renforcé et argumenté incluant l'état des consommations et dépenses énergétiques réelles.
2. La préconisation d'une Solution Technique de Référence (bouquet de travaux pré-formaté garantissant un niveau cible de performance énergétique, adapté au logement et aux ménages).
3. Un planning/suivi de réalisation des travaux avec l'attestation de l'artisan qualifié.

## Le traitement de la précarité énergétique

L'ANAH\*, Agence Nationale de l'Habitat, a mis en place le programme « Habiter Mieux » à destination des propriétaires occupants les plus modestes afin de les soutenir financièrement dans leurs démarches de rénovation. Cette aide n'est ouverte qu'aux personnes disposant d'un revenu annuel maximum de 17 000€ pour l'Île de France et 12 000€ pour les autres régions. Seul programme spécifiquement dédié aux ménages en situation de précarité énergétique, « habiter mieux » affiche pour objectif de subventionner 300 000 rénovations en 7 ans<sup>20</sup>, soit environ 43.000 rénovations par an. Un constat s'impose d'emblée : l'objectif n'est pas ambitieux, et sans doute même insuffisant au regard des objectifs gouvernementaux.

Il est important de ne pas confondre précarité financière et précarité énergétique. On considère qu'un ménage est en précarité énergétique lorsqu'il dépense plus de 10% de son budget pour l'énergie de son logement. Un ménage en précarité énergétique peut ne pas être en précarité financière et réciproquement.

Par ailleurs, il est primordial de comprendre que traiter la précarité énergétique n'est pas une question environnementale, mais sociale et sanitaire. En effet, les précaires énergétiques étant des ménages qui bien souvent ne se chauffent plus du tout, la rénovation de leur logement ne permettra pas de réduire les consommations d'énergie, mais au contraire de commencer à se le permettre financièrement.

---

<sup>20</sup>[http://www.anah.fr/fileadmin/anahmedias/Textes\\_et\\_publications/Les\\_Aides/ANAH\\_Depliant\\_Habiter\\_Mieux-01012013.pdf](http://www.anah.fr/fileadmin/anahmedias/Textes_et_publications/Les_Aides/ANAH_Depliant_Habiter_Mieux-01012013.pdf)

Il y a en France environ 2,4 millions de précaires énergétiques propriétaires de leur logement<sup>21</sup>. En raison de leurs contraintes financières, ces propriétaires seront exemptés de l'obligation de mise en conformité. Toutefois, en raison de la nécessité impérieuse de permettre l'amélioration thermique de ces logements pour des raisons sanitaires et sociales, les ménages propriétaires précaires doivent avoir un accès facilité aux aides publiques, notamment celles de l'ANAH. Toutefois, celles-ci pouvant se révéler insuffisantes, notamment en raison d'un reste à charge élevé, il sera possible de s'orienter vers des solutions de financement grâce à une garantie prise sur le bien lui-même. La possibilité de prendre une hypothèque sur le bien afin de garantir un prêt est bénéfique à plusieurs égards. Elle permet à des ménages à faible revenus d'obtenir un prêt, et ainsi d'engager des travaux conduisant à une revalorisation de leur bien.

---

<sup>21</sup><http://www.developpement-durable.gouv.fr/Precarite-energetique.html>, et <http://blog.ig-conseils.com/fiscalite-association/>, p.18.

## Proposition 6 : Doter le pays d'outils de mesure, de statistique et d'étude

On manque de données sur la composition précise du parc existant, son niveau de performance énergétique, ses occupants et leurs dépenses de rénovations thermiques. Ceci explique, en partie, pourquoi un programme ambitieux de rénovation n'a toujours pas vu le jour. Il est difficile, en effet, de bien piloter ce que l'on ne mesure pas bien et ce que l'on connaît mal !

Nous avons, par le biais de l'Insee et de son enquête logement, une « photographie » générale des logements existants. Aussi riche soit elle, cette enquête ne croise pas d'autres données précieuses sur le niveau d'isolation du logement ou de performance des équipements de chauffage. A cela s'ajoute le problème de manque de fiabilité des données du DPE.

Nous recommandons donc la mise en place d'une base de données nationale, fusionnant les différentes sources de connaissance existant sur le parc bâti et son entretien. Ce travail est indispensable pour piloter le chantier proposé dans ce rapport, et surtout, pouvoir en suivre les résultats.

L'Allemagne, par le biais de la KfW\*, s'est dotée, il y quelques années déjà, d'une capacité de pilotage performante. Cela leur permet, par exemple, d'évaluer l'impact en termes d'emplois générés par les centaines de milliers de rénovations globales.

A l'instar de notre voisin d'outre Rhin, il serait possible, à terme, en se dotant d'un tel outil, de mesurer :

- Le niveau de revenu et de solvabilité des propriétaires, par typologie de logements et par niveau de performance énergétique,
- L'impact financier et économique des travaux de rénovation,
- L'évolution des consommations et des comportements,
- L'efficacité du financement public de la rénovation thermique.

## Chiffrage macroéconomique et social de notre programme (segment des maisons individuelles uniquement<sup>22</sup>)

### Méthodologie

#### Note préliminaire

Toute modélisation et prévision sur un sujet aussi complexe et multi-facteurs, de surcroît une période longue (37 ans), est un exercice difficile, forcément imparfait. Il nous semble en revanche essentiel de le réaliser sur la base de toutes les observations du marché et des systèmes. C'est une condition pour définir et piloter une politique publique efficace dans les domaines de l'énergie et du bâtiment. Fidèle à cette conviction, nous avons donc fait ce travail sur la période 2013-2050, en rassemblant les données et tendances disponibles, actuellement les plus complètes. Les principales sources de données viennent du CEREN, de l'Insee (enquête logement), de l'ADEME (Etudes Open), d'études internes aux entreprises de la filière énergie, d'experts et des fédérations professionnelles du bâtiment. Aujourd'hui, le périmètre est le parc existant de maisons individuelles, dont on suppose qu'il n'évolue pas (ne sont prises en compte ni les constructions neuves ni les démolitions), et sur lequel est étudié uniquement la consommation d'énergie pour le chauffage.

Comme nous l'avons indiqué précédemment, il n'existe pas, en France, de bases statistiques fiables donnant une vision précise du parc existant, croisant des données sur la configuration technique des logements avec la situation financière des ménages qui les occupent. Tout effort de chiffrage suppose donc que l'on reconstitue la composition du parc, pour en avoir a minima une idée de l'éclatement suivant :

- Par type de logement,
- Par niveau de performance énergétique, date de construction, source de chauffage, zone climatique, surface...

---

<sup>22</sup> Le périmètre de ce chiffrage concerne les maisons individuelles uniquement, soit environ 55% des logements, soit 15 millions d'unités. Les résidences secondaires et vacantes sont exclues. Nous travaillons actuellement au chiffrage économique du segment des logements collectifs (et des copropriétés en particulier). Les deux segments répondant à des logiques de marché différentes, les simulations économiques doivent être faites séparément.

- Par nombre d'occupants, niveau de revenu, statut du ménage, par niveau de consommation de chauffage (calcul conventionnel et dépenses réelles)...

Au total, nous obtenons 32 sous-segments selon 2 critères : énergie de chauffage et l'étiquette DPE (à défaut d'une segmentation plus pertinente sur la performance des logements existants, c'est la segmentation par étiquette énergie du DPE, estimée par une étude de l'ANAH réalisée en 2008, qui a été utilisée). La question de la consommation d'énergie du parc est une question complexe. Pour recouper avec les données globales au niveau national, il est important d'être clair sur les performances énergétiques dites conventionnelles mais aussi les dépenses réelles payées par les Français. L'écart entre les deux traduit, de fait, l'auto-restriction, plus ou moins consciente, et l'inconfort de nos logements. Trop souvent, les études et calculs effectués sur ce sujet s'établissent sur des bases normatives, ayant pour conséquence de surévaluer le niveau de consommation et donc le potentiel de gisement d'économies disponibles.

Modéliser la consommation du parc existant suppose un certain nombre d'hypothèses et de calculs intermédiaires :

- **Le niveau de besoin de chauffage théorique par segment** établi grâce à un calcul DPE simplifié<sup>23</sup>.
- **L'état technique moyen du bâti** du segment résultant du choix, pour chaque élément du bâti (enveloppe + ventilation), d'un niveau de performance parmi 3 possibles (choix de segmentation). **L'état technique moyen des systèmes de chauffage** (répartition entre systèmes et rendement).
- Un « **facteur correctif moyen comportemental** » assimilable à un « **coefficient de confort /restriction** » et permettant de calculer les consommations réelles à partir des consommations théoriques pour chaque segment<sup>24</sup>.
- Les **besoins et consommation moyens de chauffage « réalistes »** en énergie utile et énergie finale, soit les niveaux de consommation théoriques corrigée d'un facteur comportemental moyen et du biais éventuel de modélisation, telle qu'elle pourrait être mesurée en moyenne sur le segment.

A partir de la situation actuelle du parc existant, nous avons modélisé l'impact en termes de performance obtenu par geste d'isolation appliqué aux différentes parties du logement (toiture, au

---

<sup>23</sup> L'année 2008 est utilisée comme référence pour la modélisation du parc (source principale pour la distribution des logements par étiquette = étude ANAH 2008).

<sup>24</sup> Source bibliographique : travaux de J-M. Cayla et B. Allibe.

plancher, aux fenêtres et aux parois opaques). Nous avons ensuite rassemblé les tendances observées sur l'évolution des systèmes de chauffage et eau chaude sanitaire (la durée de vie moyenne des équipements, les gains de rendement, le rythme de substitution connu pour le fioul ou pour les chaudières à condensation, etc.) ainsi que pour les éléments passifs (rythme de remplacement de toiture, de ravalement de façade, etc.).

Pour l'avenir, notre démarche vise à simuler et à comparer deux scénarios : Un scénario de référence « *business as usual* » et un scénario Shift Project illustratif du « Programme de rénovation thermique du parc existant » présenté dans le présent rapport, dans une hypothèse d'application parfaite.

## Un scénario de référence « *business as usual* »

Ce scénario repose sur les paramètres de la politique actuelle, sans incitation ou réglementation forte. Il prend en compte les facteurs suivants :

- Evolution tendancielle du parc sans politique incitative ou réglementaire forte,
- Renouvellement tendanciel des systèmes en fin de vie,
- Amélioration tendancielle des rendements des systèmes,
- Pas de changement d'énergie autre qu'une substitution progressive du fioul par les autres énergies avec les parts de marché actuelles,
- Travaux d'isolation à l'obsolescence des matériaux, de rénovation naturelle des parois (vitrées ou non), toiture, plancher.

Les résultats sont les suivants:

### Evaluation des consommations de chauffage

Pour modéliser l'évolution des consommations de chauffage, il faut ajouter la dimension « prix des énergies ». Pour cela, nous nous sommes appuyés sur trois sources<sup>25</sup> d'organismes experts dans leurs domaines : l'UFE pour l'électricité, l'Agence Internationale de l'Energie pour le gaz et le fioul, Valerbio pour le bois, avec des hypothèses de prolongation des tendances proposées par ces organismes jusqu'en 2050. Le paramètre prix des énergies impacte fortement les résultats finaux. Nous avons donc choisi de prendre les données conservatrices dans leurs prévisions, et de calculer

---

<sup>25</sup>

- Electricité: UFE (Scénario 50% Nucléaire)
- Gaz naturel: World Energy Outlook 2011 (Scénario New Policies)
- Fioul domestique: World Energy Outlook 2011 (Scénario New Policies)
- Bois: Etude externe Valerbio (IFP/FCBA/Armines/INRA)
- Prolongation des Tcam à 2050

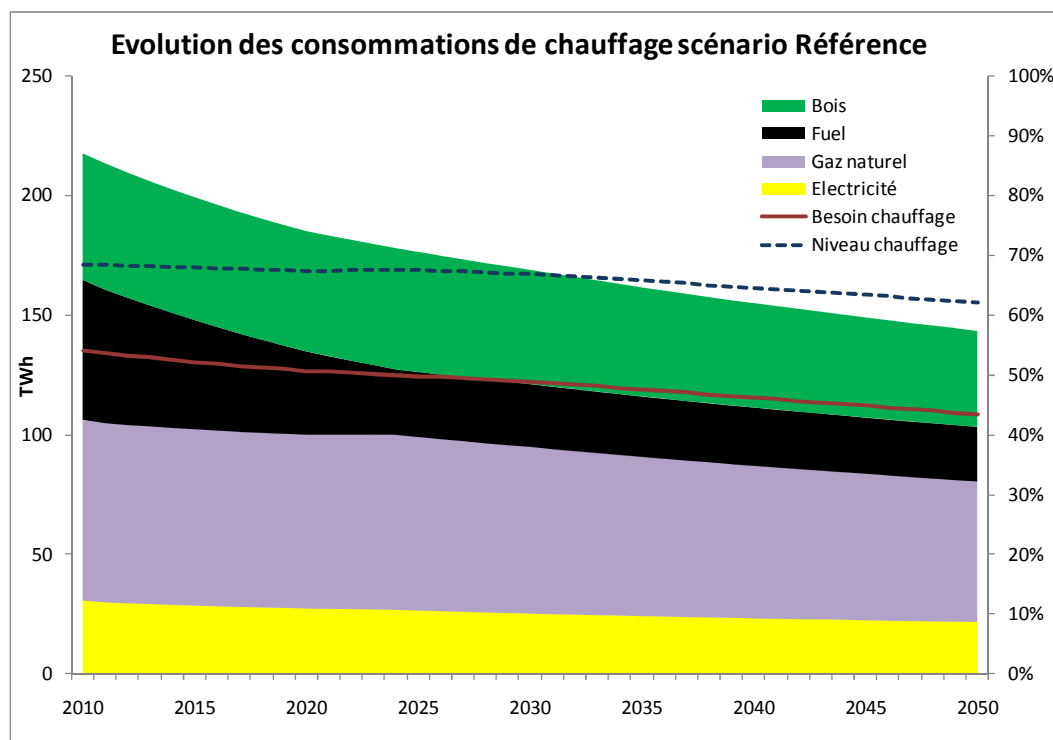
une variante avec un taux d'augmentation du prix des énergies de 50% supérieur au scénario de base. Nous le verrons par la suite dans le scénario Shift Project (TSP).

Hypothèses de prix intégrés dans le modèle :

Meilleure estimation	2020	2030	Source
Electricité	+ 20%	+ 40%	UFE
Gaz	+ 17%	+ 28%	WEO
Fioul	+ 24%	+ 34%	WEO
Bois	+ 25%	+ 43%	Valerbio

Energie	Tcam <sup>26</sup> 2030-2050
Electricité Chauffage	1,25%
Electricité ECS	1,25%
Gaz naturel Chauffage	1,25%
Gaz naturel ECS	1,25%
Fioul domestique	1,47%
Bois buche	1,47%
Abonnement Elec	0,00%
Abonnement Gaz	0,00%

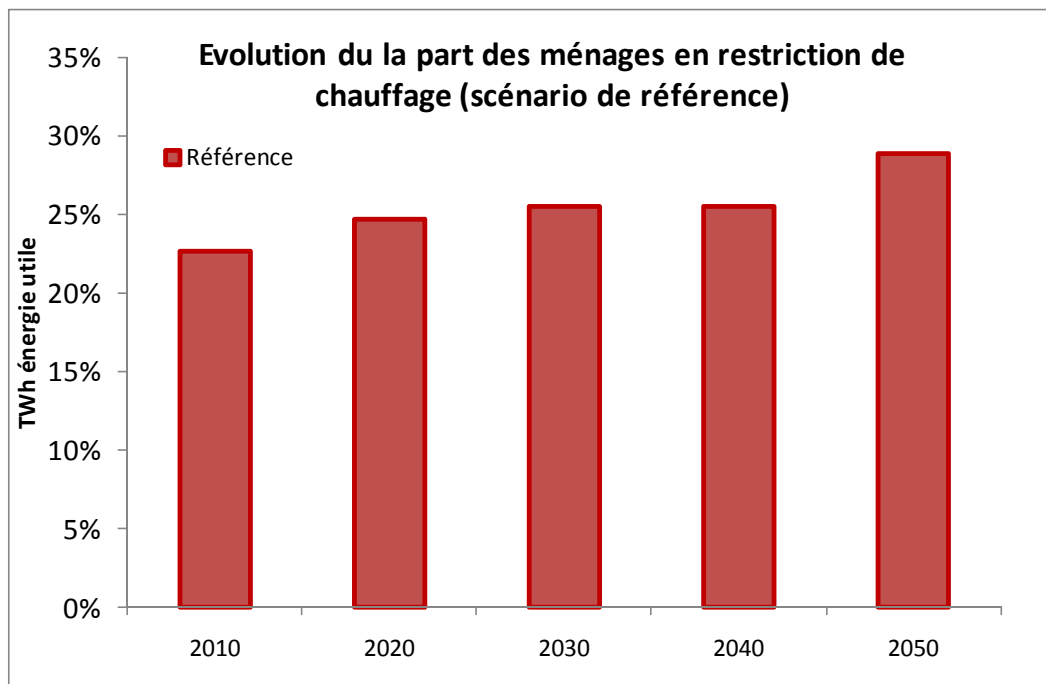
Avec ces éléments, nous pouvons donc modéliser la consommation de chauffage sur la période.



<sup>26</sup> Taux de croissance annuel moyen



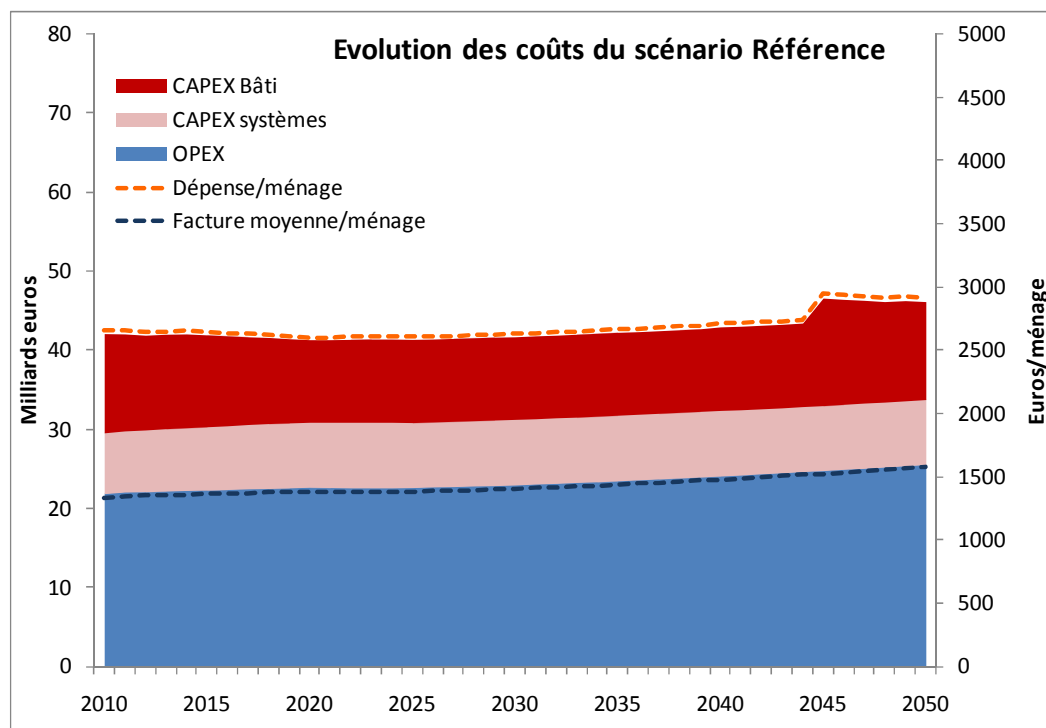
L'amélioration tendancielle des systèmes de chauffage explique la différence en diminution entre la courbe de besoin de chauffage et celle des consommations. Ainsi, avec une réduction des besoins de 21%, les consommations de chauffage sont réduites de 37%. L'autre facteur qui impacte les comportements est la hausse progressive du prix des énergies. Les ménages se restreignent ainsi davantage et le niveau de confort s'en ressent (baisse de l'indicateur « niveau de chauffage »).



Le graphe ci-dessus représente l'évolution de la population se restreignant sur le chauffage, avec comme convention que la restriction intervient dès lors que l'indicateur « niveau de chauffage » est inférieur à 60% (rapport entre la consommation réelle et la consommation conventionnelle).

### Evolution des coûts et des factures des clients

La performance limitée mais continue des systèmes et du bâti ne compense pas l'effet prix. Nous le voyons dans la dégradation du niveau de chauffage (de 95% en moyenne à 83%). Dans le graphique suivant, nous mettons en regard les investissements réalisés chaque année par les ménages en travaux d'isolation et de remplacement de systèmes (CAPEX), d'un côté, et l'augmentation des dépenses d'énergie des ménages, de l'autre (OPEX).



Les dépenses d'investissements (dans le bâti et sur les systèmes) sont globalement stables sur la période. Elles sont de l'ordre de 20Md€/an. Comme nous l'avons dit, ces investissements couvrent une disparité forte de travaux avec leurs corollaires :

- En termes d'efficacité énergétique,
- D'impact sur le gisement d'économie,
- De cohérence avec des travaux futurs ou de valorisation du bien.

Dans le même temps, les ménages subissent une hausse de leur facture de 20% (hors inflation) avec des écarts importants entre le chauffage fioul et les autres énergies.

## Le scénario Shift Project (TSP) – Politique structurée pour la rénovation thermique du parc existant

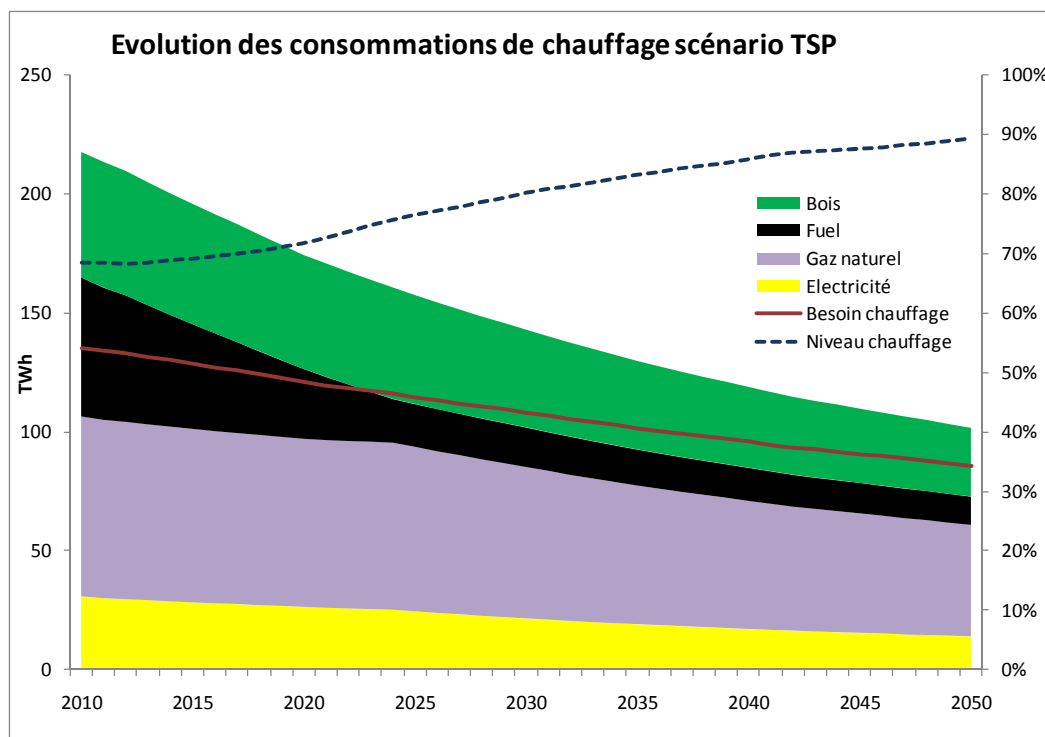
Ce scénario modélise l'impact du programme de rénovation, présenté dans les chapitres précédents, s'il était parfaitement appliqué. Pour rappel, les mesures les plus structurantes de ce chiffrage macro-économique sont :

- Un signal réglementaire de mise en conformité progressive des logements en mutation «vente», fixé par un échéancier long terme,
- La généralisation du « Passeport rénovation » comme outil de diagnostic de performance, de planification et suivi des travaux de rénovation,
- Le développement du « réflexe de performance énergétique » dans l'offre de la filière, notamment au travers de STR/combinaisons de travaux optimisant l'exploitation des occasions de travaux à moindre surcoût,
- Des outils de financement adaptés et sécurisés,
- Des mesures d'accompagnement des ménages,
- Une structuration progressive de la filière qui conduit à une amélioration progressive du coût des travaux et/ou à l'amélioration de la qualité pour un coût équivalent.

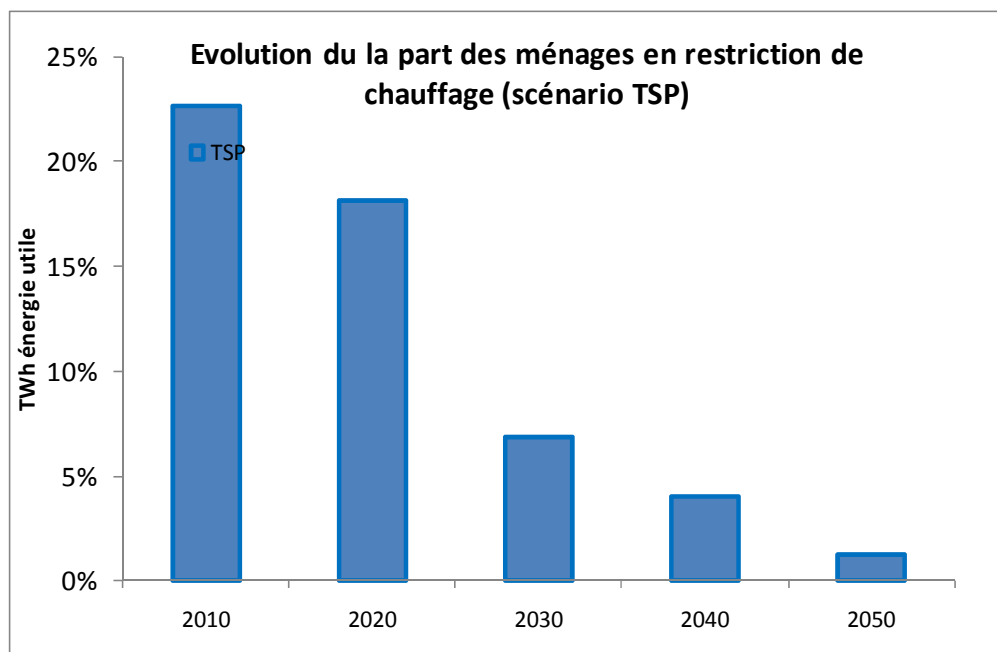
Les résultats sont les suivants :

### Evolution des consommations

Les bénéfices de la performance énergétique se vérifient pleinement sur la baisse du besoin de consommation et la nette amélioration du niveau de chauffage dans l'habitat.

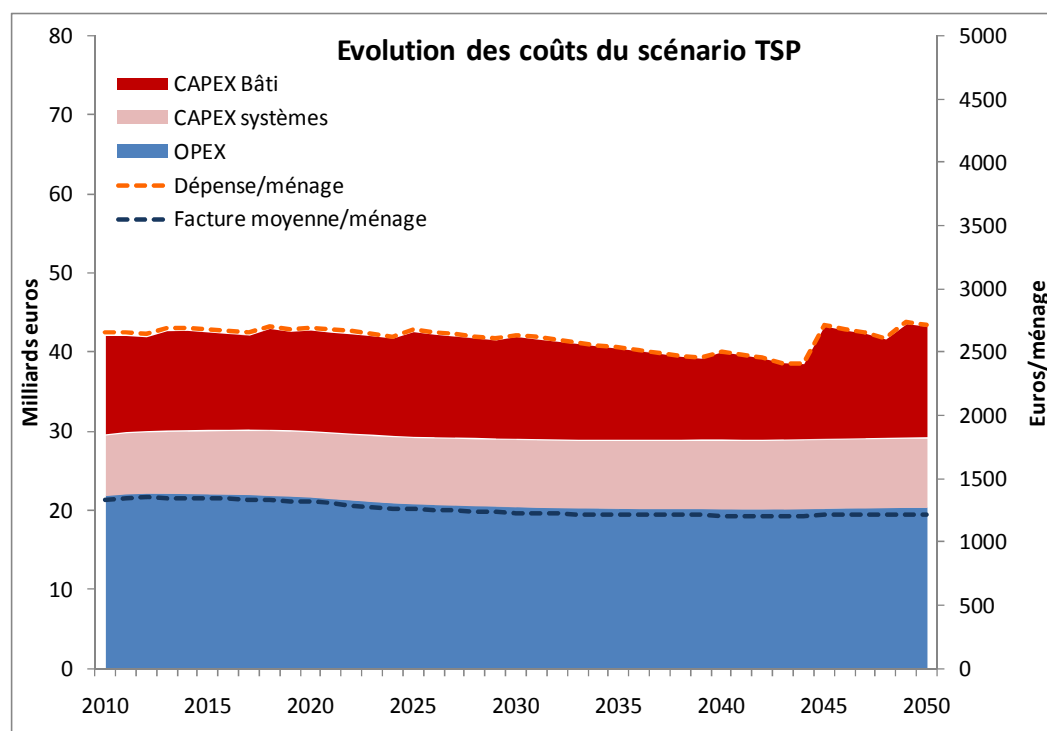


La réduction des consommations de chauffage est massive, de l'ordre de 55%, soit 120 TWh/an, pour une réduction des besoins de chauffage de l'ordre de 38%. Ce résultat est de l'ordre de 50% supérieur à celui du scénario de référence. Le gain en confort se matérialise de plusieurs manières avec des avantages sociaux et de bien-être induits importants. En se rapprochant de la température conventionnelle, les ménages éliminent les comportements d'auto-restriction. Nous représentons ci-dessous, d'une autre manière, l'évolution de ménages sortant d'une situation d'auto-restriction forte (consommation réelle à 60% de la consommation conventionnelle).



## Evolution des coûts et des factures des clients

Rappelons que le bénéfice d'un signal réglementaire efficace et équilibré tient à la valeur, pour la collectivité, des comportements et décisions d'investissements des ménages. Nos propositions n'imposent que très rarement aux propriétaires de réaliser directement des travaux pour se mettre en conformité. Dans la grande majorité des cas, la bonne « stratégie » de rénovation est de saisir chaque occasion « naturelle » de travaux pour faire des gestes de rénovation plus performants que dans un contexte sans signal réglementaire (correspondant au scénario de référence). Les coûts des travaux pris en compte correspondent à des situations standard (pas de difficultés particulières), et une amélioration progressive de ces coûts a été modélisée pour refléter l'effet de la structuration progressive de la filière.



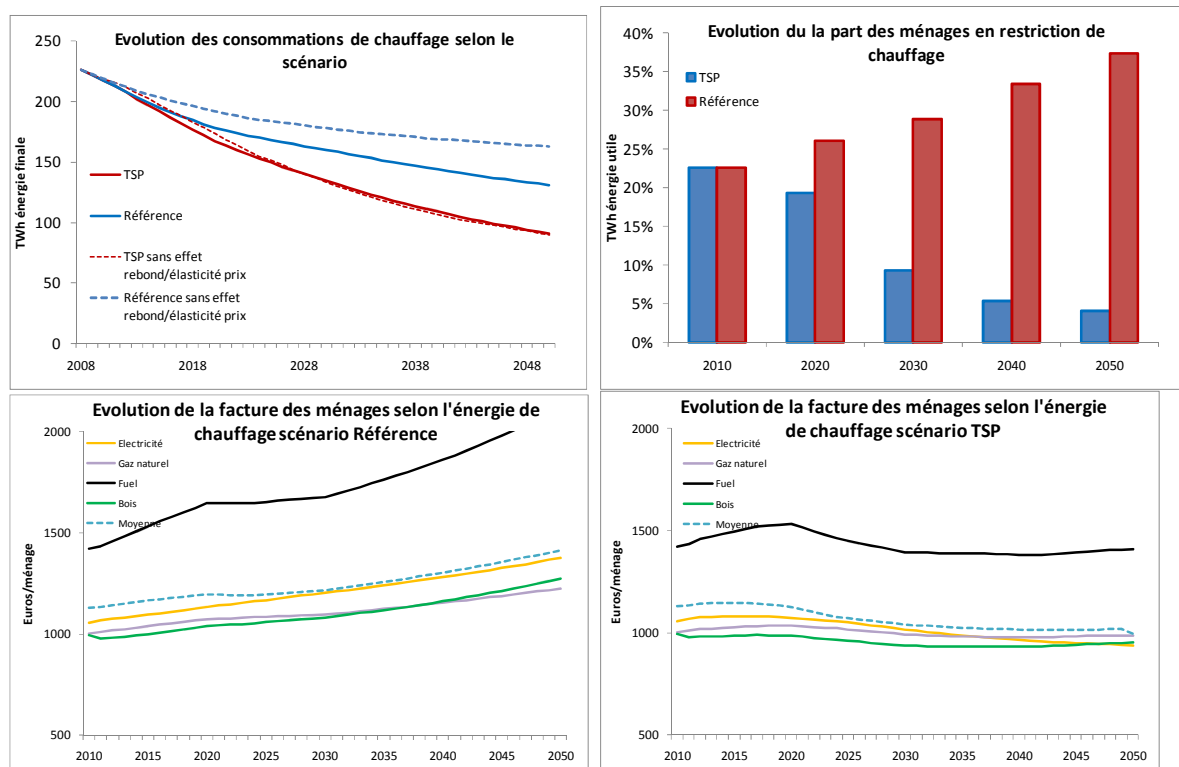
Le graphique de l'évolution des coûts nous donne plusieurs enseignements. Tout d'abord, le surcoût d'investissements en Capex (bâti et systèmes), c'est à dire la différence de CAPEX entre le scénario TSP et le scénario de référence, représente moins de 3 Mds €/an. Le réflexe de performance énergétique et l'anticipation des gestes de rénovation permettent de lisser les investissements chaque année sur la période.

Rappelons que le budget total d'énergie des ménages (investissements, les ménages dépensent et financent de l'ordre de 40Mds d'euros par an en rénovation et amélioration thermique de leur maison individuelle. Nos calculs montrent, qu'avec un signal réglementaire efficace, ce budget

(moyennant un surcoût de 1 Mds € au pic en 2020 – voir figure page 52) est orienté vers beaucoup plus de performance énergétique, de cohérence dans les travaux pour, au final, un niveau d'isolation élevé. Le deuxième enseignement principal de ce graphique est la stabilité des factures d'énergie des ménages malgré l'augmentation des prix. En ce sens, nous pouvons dire qu'une politique ambitieuse de rénovation thermique est, non seulement intéressante sur le plan social, mais se révèle aussi être la meilleure assurance que les décideurs politiques peuvent donner à la nation contre les risques futurs liés aux énergies.

Augmentation + forte des prix de l'énergie (+50% par rapport aux hypothèses des scénarii)

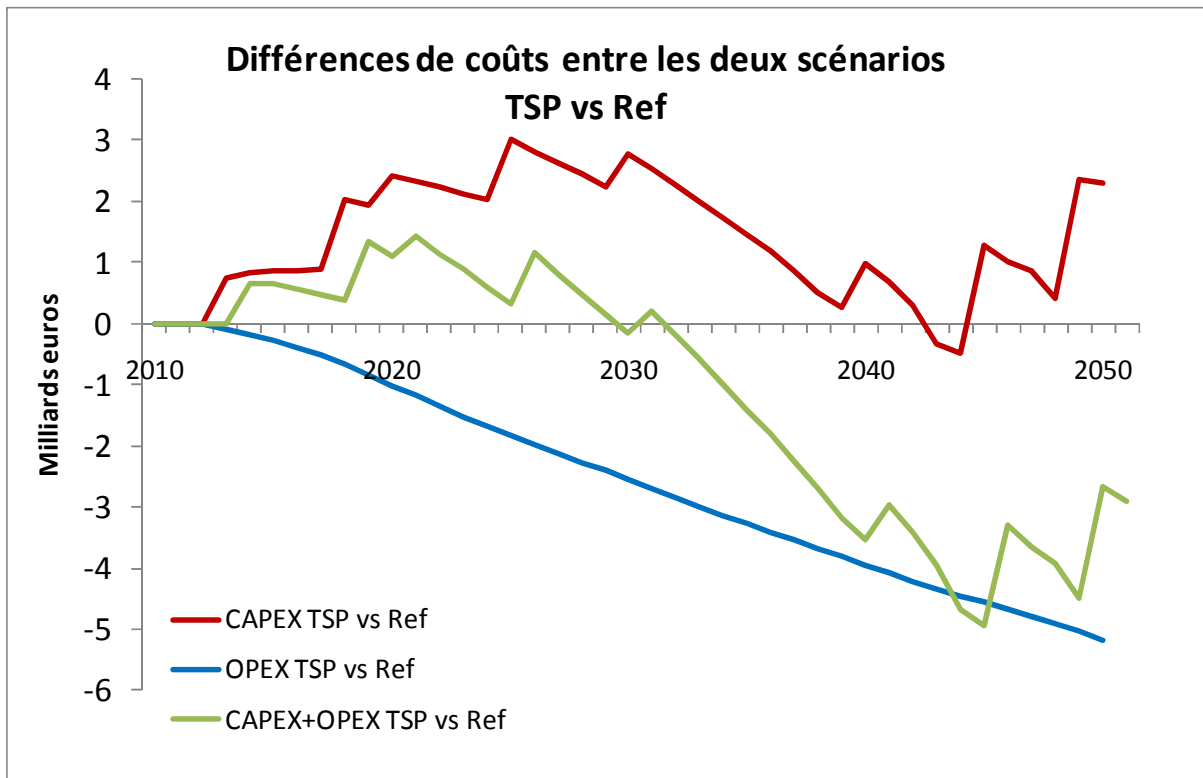
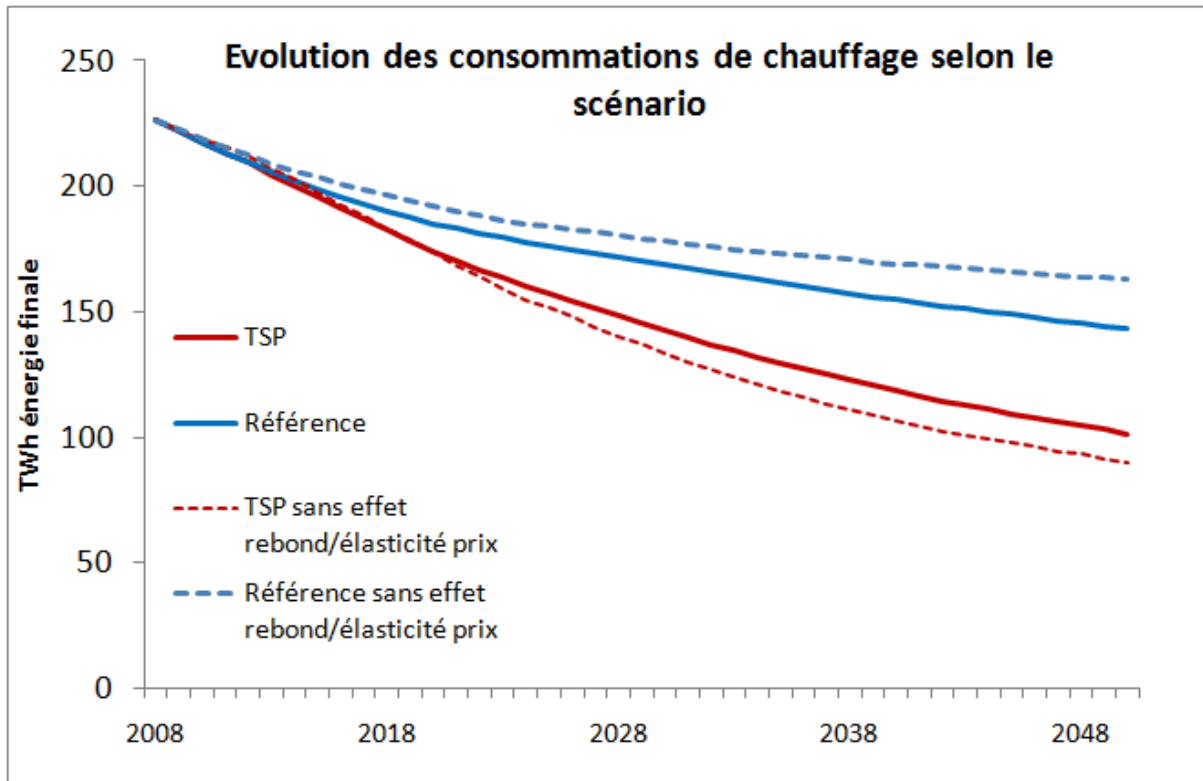
Nous avons complété l'analyse des résultats par une étude de sensibilité à la hausse des prix, en prenant comme hypothèse un facteur 1,5 appliqué à tous les prix d'énergie. Les principaux résultats sont les suivants. Ils font notamment apparaître la résilience à l'augmentation des prix apportée par le programme TSP.



## Comparaison des scénarios : avec ou sans politique ambitieuse et structurée de rénovation thermique

Le tableau de synthèse suivant met en regard les résultats des deux scénarios en fonction de critères physiques et macroéconomiques :

	Référence	TSP
Economie d'énergie finale (par rapport à 2010)	75 TWh	115 TWh
Part des ménages en restriction (23% en 2010)	29%	1%
Niveau moyen de chauffage en 2050	62%	89%
Baisse émissions CO2 (par rapport à 2008)	18 Mt	25 Mt (-44% par rapport à 2008)
OPEX (non actualisé)	977 Milliards	875 Milliards
Dépense moyenne/ménage en 2050	+25%	-10%
CAPEX engagés (non actualisés)	809 Milliards	867 Milliards
Coût global (coût capital et actualisé 4%)	850 Milliards	842 Milliards
Nombre emplois créés et maintenus	X	30 000 sur 15 ans
Impact sur la balance commerciale	X	1 Md €/an en moyenne





## Annexes

# Annexe I: Modalités d'application de l'échéancier de mise en conformité (2018-2050) : Stratégies possibles des propriétaires de maisons individuelles

Il existe, dans notre pays, environ 15 millions de maisons individuelles et presque autant de situations personnelles distinctes des propriétaires. Nous l'avons vu précédemment, un signal réglementaire clair de long terme est indispensable pour engager un mouvement de fond durable. Il faut néanmoins qu'il soit bien compris et, surtout, qu'il soit organisé de telle façon que chaque propriétaire puisse établir, dans un cadre réglementaire lisible et stable, applicable à tous, sa propre stratégie lui permettant d'intégrer cette contrainte avec un minimum de désagréments.

Les décisions de rénovation prises par ce ménage se feront en fonction des paramètres suivants :

- Date estimée ou projection de la mutation,
- Travaux programmés (exemple : réfection de toiture, agrandissement, etc.),
- Travaux non programmés (exemple : remplacement d'équipements défectueux, dégâts liés aux intempéries, etc.),
- Disponibilité financière (épargne) ou évolution des revenus et leur échéancier,
- Lisibilité et stabilité du cadre réglementaire et d'aide publique à la rénovation,
- Configuration technique et niveau de performance actuelle de la maison.

Rappelons les principes clés du cadre réglementaire que nous proposons :

- 1) Chaque propriétaire fait réaliser un passeport rénovation de son logement,
- 2) Mise en place d'un cadre réglementaire harmonisé, cohérent, mettant à la fois l'accent sur la performance du bâti et des systèmes. Un niveau d'exigence cible, équivalent à BBC-Effinergie, en ce qui concerne les performances du bâti pour les différents éléments (isolation, ventilation), tenant compte de la configuration et de l'architecture d'origine du bâtiment, et ne privilégiant aucune source d'énergie sur une autre.

Il s'articule autour de trois approches conjointes pour obtenir la performance globale finale :

- 1) Élément par élément – lors de travaux individuels de maintenance pour assurer des gestes de rénovation performants et cohérents avec l'objectif final (valeur individuelle de l'élément de la STR).
- 2) Globale par STR complète / bouquet de travaux – pour la maison individuelle et le petit collectif.
- 3) Globale<sup>27</sup> – pour le collectif, nécessitant des préconisations et solutions spécifiques, réalisé à partir d'un audit thermique et d'un calcul réglementaire.

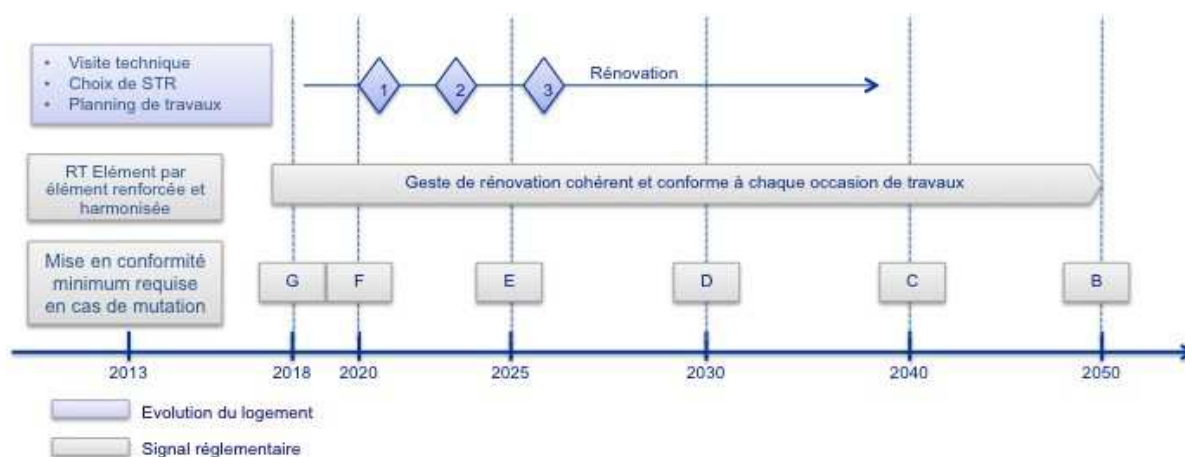
Dans les deux derniers cas, la réglementation prévoira de pouvoir faire les travaux par étapes planifiées, notamment pour le collectif en lien avec une décision intervenue dans les conditions fixées par la loi de la copropriété.

1. L'obligation de mise en conformité s'applique uniquement en cas de mutation vente ou succession.
2. La mise en conformité implique, a minima, d'atteindre le seuil requis à une date connue (par exemple Catégorie D du DPE en 2030), et non pas d'atteindre le niveau de performance final.
3. Un dispositif public d'aide financière incite aux rénovations globales plutôt que par étape mais chaque propriétaire est totalement libre d'organiser son planning de travaux dans le temps.

Ainsi, l'ensemble du marché et des acteurs a la connaissance du cadre légal permettant de définir des choix individuels, en fonction d'un calendrier connu :

---

<sup>27</sup> Obligatoire pour le collectif >50 lots



Prenons donc le cas concret d'un ménage, au revenu médian, propriétaire d'une maison individuelle de 110m<sup>2</sup> (moyenne nationale), dans 3 situations différentes de performance énergétique de son bâti, représentées ici par simplification par l'étiquette du DPE.

Classe DPE de G ou F	Impact	
	Sans mutation	En cas de mutation
Date de mise en conformité à laquelle un plan de travaux doit débuter	2030 pour tout l'habitat	A la date de mutation à partir de 2018 pour la catégorie G et 2020 pour la catégorie F
Stratégie active de valorisation du bien et d'anticipation	Rénovation de 30K€. STR à réaliser en une ou 3 étapes en exploitant chaque occasion de travaux ou remplacement de systèmes	Rénovation globale « à la cible » pour environ 30K€ par le vendeur pour une valorisation maximum du bien (conformité valable 30 ans), ou par l'acheteur après négociation éventuelle sur le prix de vente du bien non conforme
Stratégie passive et minimaliste de mise en conformité – Pas de valorisation patrimoniale	Rénovation progressive à mesure des travaux liés à l'évolution du logement (conformité de la RT élément par élément)	Rénovation partielle de mise en conformité minimale (catégorie F ou E selon la date) possible avec un budget d'environ 5K€ -

Classe DPE de E et D	Impact	
	Sans mutation	En cas de mutation
Date de mise en conformité obligatoire à laquelle un plan de travaux doit débuter	Aucune obligation pour le logement dans son ensemble	A la date de mutation à partir de 2025 pour la catégorie E et 2030 pour la catégorie D
Stratégie active de valorisation du bien et d'anticipation	Rénovation de 15 à 20K€ en moyenne à financer sans limite de temps.	Rénovation globale « à la cible » pour environ 15 à 20K€ par le vendeur pour une valorisation maximum du bien (conformité valable 30 ans), ou par l'acheteur après négociation sur le prix de vente du bien non conforme
Stratégie passive et minimaliste de mise en conformité – Pas de valorisation patrimoniale	Rénovation partielle : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si remplacement d'équipement ou travaux contraints (RT élément par élément)</li> <li>• Pour passage à classe D en 2025 ou classe C en 2030</li> </ul>	Rénovation partielle de mise en conformité minimale (Amélioration du bâti pour sauter 1 classe) possible avec un budget d'environ 5 à 10 K€

Pour les bâtis équivalents à la classe C, l'échéance de mise en conformité est en 2040, soit une période de 27 ans pour réaliser des travaux correspondants à une mise en conformité minimale.

## Annexe II : Contexte réglementaire

### Directives Européennes

#### Directive Européenne sur l'efficacité énergétique du 25 octobre 2012

La directive européenne 2012/27/UE est une refonte de plusieurs directives préexistantes.

Il s'agit d'un cadre commun de mesures pour la promotion de l'efficacité énergétique dans l'Union, en vue d'assurer la réalisation de l'objectif de 20% l'efficacité énergétique d'ici à 2020 et de préparer la voie pour de nouvelles améliorations de l'efficacité énergétique au-delà de cette date. Elle remplace et complète les directives "cogénération" de 2004 et "services énergétiques" de 2006. Elle traite de tous les maillons de la chaîne énergétique : production, transport, distribution, utilisation, information des consommateurs. **Les Etats membres devront la transposer en droit national avant le 5 juin 2014.** Les objectifs climatiques de long terme, pour lesquels l'UE s'est engagée, sont une réduction de 80 % de ses émissions en 2050 par rapport à 1990. L'Union exige donc des Etats membres qu'ils se mobilisent, par l'adoption d'objectifs nationaux et par le déploiement d'outils et de politiques.

**Les objectifs relatifs à la directive efficacité énergétique :** en 2020, la consommation d'énergie de l'Union ne doit pas dépasser 1474 Mtep d'énergie primaire (EP) ou 1078 Mtep d'énergie finale (EF) afin d'atteindre l'objectif de 20 % d'économies d'énergie dans l'UE. La consommation en France était de 158 Mtep d'énergie finale en 2010, et de 270 Mtep en énergie primaire (corrigée du climat).

**Application par les Etats membres :** chacun se « fixe un objectif indicatif national d'efficacité énergétique, basé soit sur la consommation d'énergie primaire ou finale, soit sur les économies d'énergie primaire ou finale, soit sur l'intensité énergétique ». Les Etats membres notifient leur objectif (exprimé en EF ou EP en 2020) à la Commission. Avant le 30 juin 2014, la Commission devra vérifier que la somme des objectifs nationaux des Etats membres permettra d'atteindre l'objectif de -20 % fixé pour l'Union.

La Commission européenne pourra faire des recommandations en fonction de la situation globale de l'UE. Si les mesures prises par les Etats membres sont insuffisantes pour atteindre l'objectif, l'Union pourrait prendre des mesures supplémentaires.

La France dispose déjà de plusieurs objectifs officiels déterminés par :

- La loi Programme Orientation Politique Énergétique POPE (loi du 13 juillet 2005), qui prévoit de « porter le rythme annuel de la baisse de l'intensité énergétique finale de 2 % d'ici 2015 à 2,5 % d'ici 2030 ». Cet engagement a été rehaussé dans le cadre du PNAEE: 2 % par an d'ici 2015, et 2,5 % par an entre 2015 et 2030.
- la LOE de 2005, dans les attendus et annexes, prévoit le facteur 4 sur les émissions de gaz à 2050.
- Le Plan d'Action en matière d'Efficacité Énergétique (PAEE ou PNAEE), transmis à la Commission en juin 2011, propose comme trajectoire, une réduction de 17 % de consommation d'énergie finale en 2020 par rapport au tendanciel, soit moins 15 % de consommation finale / 2009 (111,4 Mtep en 2020 au lieu de 121 dans le tendanciel, contre 137,8 Mtep en 2009), dont une réduction de la consommation d'électricité de l'ordre de 5 %. **Ces objectifs nationaux devront être confirmés ou infirmés, au plus tard en avril 2013.**

#### **Les principaux effets de la directive**

**Réduction de la vente d'énergie :** mécanisme d'obligation d'efficacité énergétique, similaire aux CEE en France, ou des dispositifs ayant même fonction. A partir de 2014, les ventes annuelles aux clients finaux, par les distributeurs et/ou par les entreprises de vente au détail, doivent être réduites chaque année de 1,5 % en volume, par rapport à la moyenne des trois années 2010-2012. Plusieurs exceptions viennent affaiblir cet objectif :

- Progressivité (montée en puissance de 2014 à 2017) → objectif réel de -1,25 % par an ;
- Transports totalement ou partiellement exclus de la mesure ;
- L'industrie soumise aux quotas européens de CO2 peut être exclue (somme des exclusions < 25 % total objectif national) ;
- La justification d'un mécanisme « équivalent » aux CEE peut permettre une exemption.

Les CEE permettent une réduction de l'ordre de 2,6 Mtep par rapport à la consommation sans les CEE (1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> période 2006 à 2013), soit  $2,6/158 = 1,6\%$  de la consommation d'énergie finale de 2010. **Le niveau d'efficacité à mettre en œuvre chaque année sera équivalent à ce que la France a réalisé avec ses CEE sur une durée de sept ans.**

**Rénovation des bâtiments :** Obligation de rénovation de 3 % par an de la surface totale au sol chauffée et/ou refroidie des bâtiments appartenant et occupés par l'Etat. Obligation bâtiments > 500 m<sup>2</sup>, puis > juillet 2015, les bâtiments > 250 m<sup>2</sup>. Les entités hors administration centrale et les

collectivités locales sont exclues, à la demande de plusieurs pays dont la France. Les Etats membres sont tenus de n'acquérir que des produits, services et bâtiments à haute performance énergétique, en respectant notamment un critère de rapport coût-efficacité.

Les Etats membres doivent établir une stratégie de long terme pour organiser la rénovation du parc national des bâtiments des secteurs tertiaire et résidentiel. **Une première version de cette stratégie doit être publiée avant le 30 avril 2014.**

**Efficacité et production d'énergie :** L'effacement de la demande électrique doit pouvoir être privilégié par rapport à l'utilisation d'un outil de production (à gaz, à charbon, ...) supplémentaire. Avant fin 2015, les Etats membres devront avoir évalué le potentiel de la cogénération à haut rendement, développé des politiques en faveur de la cogénération, y compris en ce qui concerne la micro-cogénération. La construction de nouvelles centrales de production d'électricité ou la rénovation des centrales actuelles doit systématiquement être précédée d'une analyse coût-avantages du déploiement de la cogénération. Si la cogénération n'est pas retenue → notification à la Commission européenne. Les centrales nucléaires et les centrales à destination de la pointe (moins de 1500h par an) ne sont pas visées.

**La directive prévoit que les Etats membres facilitent la mise en place de mécanismes de financement : recours aux dispositifs européens de financements (FEDER) ou bancaires (BEI, BERD, Banque du Conseil de l'Europe, projets bonds...) encouragé.**

Ce point rend possible pour la France, en remplacement ou en complément du système de CEE, de mettre en place un fonds national d'efficacité énergétique auquel les entreprises productrices d'énergie contribuent afin de satisfaire leur obligation de réduction des consommations.

**Facturation, compteurs individuels et compteurs intelligents.** Afin de faciliter l'accès à l'information pour le consommateur, les compteurs individuels (électricité, eau, gaz chauffage urbain) sont encouragés (conformément aux directives 2009/72/CE et 2009/73/CE). En France, Linky s'inscrit dans ce cadre, mais l'accès à l'information par le consommateur se heurte pour l'instant à certaines difficultés (protection de la vie privée par le gestionnaire de données, accès payant, bénéfice réel pour le consommateur final, ...).

**Audits énergétiques :** Les audits énergétiques encouragés par les Etats membres auprès des PME et des particuliers. Pour les grandes entreprises > 250 employés, obligation d'audit tous les 4 ans à partir de 2015. Les entreprises qui ont un système de management de l'énergie ou de l'environnement certifié sont exemptées.

**Calendrier global** : Chaque État fixe ses objectifs d'ici au printemps 2013 et présente ensuite un plan d'action pour l'efficacité énergétique tous les 3 ans (2014, 2017 et 2020) à la Commission. La Commission européenne évaluera les premiers progrès accomplis avant la mi-2014.

**La transposition de la directive** : 18 mois pour transposer la directive. Les Etats membres ne sont pas dotés d'objectifs contraignants en matière d'efficacité énergétique, mais proposent leurs propres objectifs, avant contrôle par la Commission.

Si la France souhaite marquer son leadership dans la transition énergétique européenne, elle ne pourra se contenter d'une transposition à *minima*. En particulier, il serait pertinent de proposer les mesures suivantes :

- Si la France peut s'appuyer sur le système des CEE qui commence à montrer ses limites : logique de rentabilité et approche comptable favorisant des améliorations marginales et de court terme ; difficulté de rénovation profonde des logements ayant déjà fait des travaux légers ; Récupérations pour le compte d'autrui ; Caractéristiques techniques discutables ; Coûts de transaction qui grèvent l'efficacité du dispositif.

Malgré ses limites, le dispositif de CEE actuel présente des intérêts à ne pas négliger, notamment en termes de soutien à l'initiative privée innovante : la dotation d'un fonds et le maintien des CEE (réformés) est possiblement la meilleure solution qui finance aussi le FEEBAT.

- L'obligation de rénovation du parc tertiaire, public d'ici 2020 comme le prévoit la loi, semble inatteignable, sauf à faire des rénovations *a minima*, ce qui serait contre-productif dans une vision de long terme. Une solution pourrait être, dans le cadre de la transposition, d'amender la loi Grenelle de telle sorte que tout le parc public soit concerné par l'obligation de rythme de rénovation annuel (3 % ou plus). La directive serait transposée au-delà de son minimum et la loi française serait ajustée à la réalité du terrain.
- La feuille de route française pour la rénovation des bâtiments (objectif de -38 % de consommation d'énergie à 2020) apparaît particulièrement ambitieuse au vu des moyens engagés. En revanche, la France manque de perspective avant et après 2020. La feuille de route devrait **déterminer un chemin d'évolution entre 2013 et 2050, avec une quantification à la fois en rythme et qualité de rénovation et en quantité totale d'énergie consommée par le stock de bâtiment. Il est indispensable de définir la réduction de consommation d'énergie de tous les bâtiments en 2050 (-60 à -80 % probablement)**. Cet exercice de planification de long terme permettrait également de **recadrer la question des outils politiques et financiers dans une vision de long terme**. La décision de prolonger ou



non les outils existants (éco-PTZ, CIDD) est faite lors du projet de loi de finance, sans lien quelconque avec les objectifs et orientations sur le long terme.

- La directive EE est un bon signal. La réussite des objectifs affichés dépendra de sa transposition et de sa mise en œuvre dans les Etats membres. La France se doit de jouer un rôle d'avant-garde au niveau européen en donnant un signal politique fort, mais surtout pour développer les filières industrielles, secteur qui dispose d'un potentiel de croissance considérable.

## Directive Européenne sur la performance énergétique des bâtiments

La directive 2010/31/UE du 19 mai 2010 est une refonte de la directive du même nom du 16 décembre 2002 (2002/91/CE).

La Directive Performance Energétique des Bâtiments ou EPBD (2002) impose aux Etats, de se doter d'outils pour limiter la consommation énergétique des bâtiments car ceux-ci représentent près **de 40% de la consommation d'énergie primaire en Europe.**

6 exigences :

1. Méthode de calcul de **la Performance énergétique exprimée en énergie primaire.**
2. Exigences minimales pour les bâtiments neufs.
3. Exigences minimales pour les bâtiments existants (surface supérieure à 1.000 m<sup>2</sup>) qui sont sujets à une rénovation importante.
4. Certification de la Performance énergétique des bâtiments.
5. Inspection régulière des chaudières et systèmes d'air conditionné, avec évaluation des installations de chauffage pour lesquelles les chaudières ont plus de 15 ans.
6. Exigence, pour les experts et les inspecteurs, d'une certification des bâtiments, relative à l'inspection des chaudières et des systèmes d'air conditionné.

La directive n'impose pas de niveau de performance énergétique aux Etats Membres qui restent responsables du choix des mesures qui correspondent à leur situation (principe de subsidiarité). 4 janvier 2006 date officielle limite de transposition dans la loi nationale.

Tous les pays ont saisi l'occasion de la transposition de la directive pour modifier leur législation. Si une réglementation sur le sujet existait déjà, elle a souvent été rendue plus stricte, extension du champ d'application à des catégories d'immeubles supplémentaires, contraintes sur l'utilisation

d'énergies renouvelables ou niveaux d'exigences plus élevés. La directive pose des bases claires pour la désignation d'un bâtiment à haute performance énergétique, identifié éventuellement par un label spécial, envoyant un signal positif aux consommateurs et faisant progresser le marché. Ces critères restent différents à travers l'Europe et nécessitent une harmonisation.

Les nouvelles exigences établies par les EM, spécialement pour les rénovations importantes, causent souvent des difficultés majeures aux propriétaires des bâtiments, ce qui nécessite de réfléchir à des systèmes d'aide financière.

### **Refonte de la directive EPBD approuvée en mai 2010**

Le but de la révision était d'étendre les champs d'application du texte initial afin d'aider l'Union Européenne à atteindre les objectifs qu'elle s'est fixée dans son paquet énergie-climat présenté en 2008 (communément résumé sous l'objectif des « 3 fois 20 ») : 20% de réduction des gaz à effet de serre, 20% de réduction de la consommation d'énergie et 20% d'énergies renouvelables d'ici à 2020. L'amélioration des performances énergétiques des bâtiments est un moyen, à la fois efficace d'un point de vue coût et générateur d'emplois, en particulier dans le secteur de la construction. **Date limite de transposition fin novembre 2012.**

**Tous les nouveaux bâtiments doivent atteindre une consommation d'énergie "quasiment nulle" au 31 décembre 2020. Cette échéance a été avancée de deux ans (fin 2018)** pour les bâtiments du secteur public (exemplarité). Une partie du financement de ces changements proviendra du budget de l'UE. Des objectifs intermédiaires, visant à améliorer la performance énergétique des nouveaux bâtiments, ont été fixés à 2015. Tous les bâtiments construits après 2020 devront donc être conformes à des normes énergétiques élevées, quasiment "zéro énergie", grâce au recours prioritaire aux énergies renouvelables ou encore à l'utilisation des dernières technologies de construction et d'isolation.

**Les États Membres doivent élaborer des plans nationaux pour augmenter le nombre de bâtiments se rapprochant de la norme "zéro énergie".** Le texte prévoit notamment à la mi-2011 la production, par les pays membres, d'une liste d'incitations financières pour assurer la transition (assistance technique, subventions, systèmes de prêts à faible taux d'intérêt).

**L'obligation d'établir un système d'homologation pour mesurer la performance énergétique des bâtiments : "Certificat exigé pour tout bâtiment construit, vendu ou loué à un nouveau locataire, et également pour les bâtiments où plus de 500 m<sup>2</sup> sont occupés par des administrations et visités fréquemment par le public. Cinq ans après que la législation soit entrée en vigueur, ce seuil sera abaissé à 250 m<sup>2</sup> ». Exclut les logements < 50 m<sup>2</sup>, sites industriels, ateliers, bâtiments agricoles à faible demande énergétique ou bâtiments historiques protégés.**

Lorsque des bâtiments existants subiront des rénovations importantes, ils devront également être améliorés d'un point de vue énergétique, lorsque cela est possible, pour satisfaire aux exigences légales minimales. De plus, les composants et systèmes techniques des bâtiments qui sont remplacés devront eux aussi répondre à ces exigences. **Les critères pour les bâtiments existants concernés ont été élargis (critère de surface minimale de 1000m<sup>2</sup> supprimé).** Les Etats Membres devront encourager les propriétaires à profiter de la rénovation pour installer des compteurs intelligents et remplacer le chauffage existant, la tuyauterie d'eau chaude et la climatisation par des alternatives à hautes performances sur le plan énergétique telles que les pompes à chaleur.

Les Etats Membres ont le devoir d'informer les propriétaires et les locataires en matière de certification et d'inspection, des possibilités pour améliorer les performances énergétiques. Ils ont également le devoir de réaliser des contrôles stricts et d'imposer des amendes en cas de non-conformité.

Pas de transposition nationale de la directive EPBD 2010 non-respect de la date limite.

## Cadre légal français

### Loi POPE (2005)

La loi 2005-781 de juillet 2005 (loi de Programmation fixant les Objectifs de la Politique Energétique de la France, dite loi POPE) fixe quatre objectifs qualitatifs : Œuvrer à l'indépendance énergétique de la France, assurer un prix compétitif de l'énergie, lutter contre l'aggravation de l'effet de serre afin de préserver la santé humaine, et garantir l'accès à tous à l'énergie.<sup>28</sup>

La loi POPE prévoit en particulier l'obligation, pour la France, de diviser par quatre ses émissions de CO<sub>2</sub> d'ici 2050 par rapport à celles de 1990. La loi POPE est également notable pour avoir introduit le dispositif des Certificats d'Economie d'Energie (CEE)<sup>29</sup>.

### Loi Grenelle

Promulguée en août 2009, la loi Grenelle 1 (Loi n°2009-967 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement) concerne plusieurs secteurs dont l'énergie et le bâtiment (Chapitre I de la loi).

---

<sup>28</sup> Ces objectifs sont désormais repris par l'article L100-1 du Code de l'Energie.

<sup>29</sup> Article 14.

## Loi Grenelle 1 bâtiment

**Article 4: RT 2012 ET BATIMENTS POSITIFS à 2020.** Toutes les constructions **neuves** à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2013, présentent une consommation d'énergie primaire inférieure à un seuil de 50 kilowattheures par mètre carré et par an en moyenne (la notion d'énergie primaire a été imposée par la directive EPBD). Afin de garantir la qualité de conception énergétique du bâti, la réglementation thermique fixera, en outre, un seuil ambitieux de besoin maximal en énergie de chauffage des bâtiments. → **RT 2012 publiée (en pratique 1/3 des constructions 2012 étaient déjà BBC).**

> **2020** consommation d'énergie primaire inférieure à la quantité d'énergie renouvelable produite dans ces constructions → **label BEPOS consommation < 40kWh/m<sup>2</sup>.an** → **label non signé, en attente, retard de 6 mois.**

Les RT sont adaptées à l'utilisation du bois comme matériau, en **priviliégiant l'utilisation de bois certifié et, les biomatériaux sans conséquence négative pour la santé des habitants et des artisans.** → **Label bâtiment bio-sourcé publié 2012** et label bois publié

**Article 5: bâtiments existants.** Objectif : rénovation complète de 400 000 logements chaque année à compter de 2013. Tous les bâtiments de l'Etat et les établissements publics seront soumis à un audit d'ici à 2010. L'objectif est, à partir du diagnostic ainsi établi, d'engager leur rénovation d'ici à 2012 avec traitement de leurs surfaces les moins économes en énergie. Cette rénovation aura pour objectif, de réduire d'au moins 40 % les consommations d'énergie et d'au moins 50 % les émissions de gaz à effet de serre de ces bâtiments dans un délai de huit ans.

**Mise en place du label BBC rénovation consommation 80 kWh/m<sup>2</sup>.an, décret et arrêté publiés.**

**Répartition entre bailleur et locataire, sur remboursement frais travaux économies énergie → décret paru.**

**Les modalités d'application du crédit d'impôt pour la réalisation de travaux ou l'acquisition des équipements les plus performants ; → voir loi finance CIDD, ECO PTZ**

**Programme pluriannuel de qualification et de formation** des professionnels du bâtiment et de l'efficacité énergétique dans l'activité de rénovation du bâtiment performance thermique et énergétique, acoustique et de qualité de l'air intérieur → **mise en place de FEEBAT, entreprises reconnues Grenelle de l'Environnement RGE.**

Article 7 : URBANISME. Permettre la mise en œuvre de travaux d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, notamment l'isolation extérieure, en adaptant les règles relatives à la protection du domaine public.

Article 18 : ENERGIE. Le développement des procédés de construction normés pour garantir l'efficacité énergétique des bâtiments. Imposer, aux personnes morales employant plus de deux cent cinquante salariés ou agents, l'obligation d'établir un bilan carbone fin 2013 → décrets et arrêtés parus.

Article 34 : BIODIVERSITE, ECOSYSTEMES ET MILIEUX NATURELS. Adapter les normes de construction à l'usage du bois, en augmentant très significativement le taux minimum d'incorporation de bois dans la construction et mise en place d'un label → arrêté label bâtiments bio-sources parues.

## Loi Grenelle 2

Article 1 complète LG1 BÂTIMENTS ET URBANISME Amélioration de la performance énergétique des bâtiments :

- Pour les constructions nouvelles, leurs caractéristiques et leurs performances énergétiques et environnementales, notamment au regard des émissions de gaz à effet de serre, de la consommation d'eau ainsi que de la production de déchets liés à leur édification, leur entretien, leur réhabilitation et leur démolition → expérimentation HQE performance en cours, objectif décret 2015.
- 2020, pour les constructions nouvelles, le niveau d'émissions de gaz à effet de serre pris en considération dans la définition de leur performance énergétique et une méthode de calcul de ces émissions adaptée à ces constructions nouvelles → pas d'information sur l'avancement des travaux.
- Attestations, réalisation d'étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie et prise en compte de la réglementation thermique au dépôt du dossier de demande de PC et à l'issue de l'achèvement des travaux portant sur des bâtiments neufs → décret et arrêtés parus
- Caractéristiques énergétiques et environnementales et la performance énergétique et environnementale, notamment au regard des émissions de gaz à effet de serre, de la maîtrise de l'énergie, de la production d'énergie renouvelable, de la consommation d'eau et de la production de déchets, des bâtiments ou parties de bâtiment existants qui font l'objet de travaux, en fonction des catégories de bâtiments, du type de travaux envisagés ainsi que

du rapport entre le coût de ces travaux et la valeur du bâtiment au-delà de laquelle le présent alinéa s'applique → RT globale à réviser selon directive EPBD 2010

- A l'issue de l'achèvement des travaux de réhabilitation thermique des bâtiments existants soumis à autorisation de construire, le maître d'ouvrage fournit à l'autorité qui a délivré l'autorisation de construire un document attestant que la réglementation thermique a été prise en compte → en attente
- A l'issue de l'achèvement des travaux portant sur des bâtiments neufs ou sur des parties nouvelles de bâtiment existants soumis à permis de construire, le maître d'ouvrage fournit à l'autorité qui a délivré l'autorisation de construire un document attestant que la réglementation acoustique a été prise en compte → arrêté paru
- A partir du 1<sup>er</sup> janvier 2013, les émissions de gaz à effet de serre de ce bâtiment, estimées suivant une méthode de calcul adaptée aux bâtiments neufs et tenant compte des différents usages des énergies → en attente
- En cas de vente de tout ou partie d'un immeuble bâti, fourniture du DPE à l'acquéreur. En cas de location, le DPE est joint au contrat de location lors de sa conclusion, Durée de validité des DPE 10 ans. DPE obligatoire pour les bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement dans un délai de cinq ans à compter du 1er janvier 2012. Affichage des DPE obligatoire au 1er janvier 2011, en cas de vente ou de location d'un bien immobilier → décrets publiés. Transmission des DPE à l'ADEME à des fins d'études statistiques → paru 2011, effectif 2013.

**Article 2 infractions aux RT et amendes pour les bâtiments neufs**, l'infraction au CCH peut être constatée par les agents commissionnés et assermentés, le code de procédure pénale prévoit une procédure simplifiée.

Article 3 RT existant bâtiments tertiaires

- Des travaux d'amélioration de la performance énergétique sont réalisés dans les bâtiments existants à usage tertiaire dans un délai de huit ans à compter du 1er janvier 2012. Le constat du respect de l'obligation de travaux est établi et publié en annexe aux contrats de vente et de location.  
→ Pas d'information, retard

**Article 7 modification de la loi de copropriété.** Pour tout immeuble équipé d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement, le syndic inscrit à l'ordre du jour de l'assemblée

générale des copropriétaires qui suit l'établissement d'un diagnostic de performance énergétique ou d'un audit énergétique, la question d'un plan de travaux d'économies d'énergie ou d'un contrat de performance énergétique → **paru**

Les travaux d'économies d'énergie ou de réduction des émissions de gaz à effet de serre peuvent comprendre des travaux d'intérêt collectif réalisés sur les parties privatives et aux frais du copropriétaire du lot concerné, le syndicat exerce les pouvoirs du maître d'ouvrage jusqu'à réception des travaux. → **Décret paru**

DPE obligatoire pour les immeubles > 50 logements → **paru**

Article 8 annexe environnementale aux contrats de location de locaux > 2 000 m<sup>2</sup> bureaux ou de commerces. Le preneur et le bailleur se communiquent toutes les informations relatives aux consommations énergétiques des locaux. Le preneur permet au bailleur l'accès aux locaux loués pour la réalisation de travaux d'amélioration de la performance énergétique. Cette annexe peut prévoir les obligations pour limiter la consommation énergétique → **décret paru**

Article 12 Urbanisme augmentation de COS. Le permis de construire ou d'aménager, ou la décision prise sur une déclaration préalable, ne peut s'opposer à l'utilisation de matériaux renouvelables ou de matériaux ou procédés de construction permettant d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, à l'installation de dispositifs favorisant la retenue des eaux pluviales ou la production d'énergie renouvelable correspondant aux besoins de la consommation domestique des occupants de l'immeuble ou de la partie d'immeuble concernée. Dispositifs, procédés de construction et matériaux fixés par voie réglementaire (→ pas paru). Un dépassement des règles relatives au gabarit et à la densité d'occupation des sols résultant du PLU peut être autorisé, par décision du conseil municipal ou de l'organe compétent en matière de PLU, dans la limite de 30 % pour les constructions satisfaisant à des critères de performance énergétique élevée ou alimentées à partir d'équipements performants de production d'énergie renouvelable ou de récupération → **décret paru**

## Réglementations thermiques

### Réglementation thermique des bâtiments existants

La réglementation thermique « existant » s'applique aux bâtiments résidentiels et tertiaires déjà construits, et repose sur les articles L111-10 et suivants et sur les articles R131-25 à R131-28 du Code de la Construction et de l'Habitation (CCH). Elle transpose la directive EPBD dans sa version de 2002 et comporte deux volets :

- Une obligation d'amélioration globale de la performance énergétique :
  - L'article R131-26 du CCH<sup>30</sup>, complété par le décret du 13 juin 2008<sup>31</sup>, permet d'embarquer la performance énergétique en cas de réalisation de travaux importants (représentant plus de 25% du prix total du bâtiment) pour les bâtiments de plus de 1000 m<sup>2</sup>, et construits après 1948. L'arrêté du 8 août 2008<sup>32</sup> détermine la méthode de calcul réglementaire.
  - L'article L111-10-3<sup>33</sup> (issu de la loi Grenelle II) prévoit une obligation d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments tertiaires ou publics dans un délai de huit ans à partir de 2012. Cependant, les décrets d'application n'ont pas encore été adoptés, rendant cette obligation inopérante pour le moment<sup>34</sup>.
- Une obligation d'amélioration de la performance énergétique élément par élément : l'article R131-28 du CCH<sup>35</sup> prévoit que lorsqu'ils sont remplacés, les équipements doivent répondre à des standards minimaux de performance énergétique. Ces standards ont été fixés par l'arrêté du 3 mai 2007<sup>36</sup>.

## Réglementation thermique sur les bâtiments neufs

- La RT 2012 (issue de la LG1) est constituée des articles L 111-9, R 111-6 et R 111-20 du Code de la Construction et de l'Habitation et leurs arrêtés d'application.
- Elle a pour but de limiter la consommation des bâtiments neufs à 50kwhEP/m2/an. Elle établit les trois types d'obligations de résultat:
  - L'efficacité énergétique du bâti (le coefficient Bbiomax fixe le besoin bioclimatique maximum),
  - La consommation énergétique du bâtiment (coefficient Cepmax\*, de 50kwh/m2/an) modulée du climat, du type de bâtiment...
  - Le confort d'été dans les bâtiments.
- Pour préparer l'étape réglementaire de 2020, des pilotes d'opérations testent le concept de bâtiment à énergie positive, ou label effinergie Bepos\*.

---

<sup>30</sup> Créé par le décret 2007-363 du 19 mars 2007.

<sup>31</sup> <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000019308241>

<sup>32</sup> <http://www2.equipement.gouv.fr/bulletinofficiel/fiches/Bo200818/A0180009.htm>

<sup>33</sup> Créé par l'article 3 de la loi Grenelle II.

<sup>34</sup> La rédaction de ce décret fait l'objet d'un groupe de travail au sein du Plan Bâtiment Durable.

<sup>35</sup> Créé par le décret 2007-363 du 19 mars 2007.

<sup>36</sup> <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000822199>



## Statut des diagnostics et audits énergétiques

- Les bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage sont tenus, selon l'article L134-4-1 du CCH<sup>37</sup>, de procéder à un diagnostic ou à un audit de performance énergétique dans les cinq ans à compter de 2012.
- L'affichage de la performance énergétique des bâtiments dans les annonces immobilières est rendu obligatoire pour tous les biens immobiliers devant faire l'objet d'un DPE à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011, par le décret 2010-1662 du 28 décembre 2010, créant les articles R134-5-1 à R 134-5-4 du Code de la construction et de l'habitation.

---

<sup>37</sup> Créé par l'article 1 de la loi Grenelle II.

## Annexe III : Contexte institutionnel

### Débat National sur la Transition Energétique

Le DNTE a été lancé par le gouvernement de Jean-Marc Ayrault et doit durer jusqu'à l'été 2013. Il se veut être un débat civique et non d'experts.

Le débat doit produire des recommandations qui seront remises au gouvernement qui les prendra en compte pour la préparation du projet de loi de programmation sur la transition énergétique. Il est composé de sept instances :

- Conseil National du Débat sur la Transition Energétique (CNDTE)
- Le Comité de Pilotage
- Le Comité des Experts
- Secrétariat du Débat
- Le Comité Citoyen
- Le Comité de Liaison du Débat Décentralisé
- Le Groupe de Contact des Entreprises de l'Energie

Par ailleurs, quatre enjeux ont été identifiés, qui donneront chacun lieu à un groupe de travail :

- Maitrise de la demande
- Mix énergétique
- Gouvernance
- Financement.

### Plan Bâtiment Durable

Le Plan Bâtiment, placé sous l'autorité du Ministère du Développement Durable, a pour mission de mettre en œuvre les dispositions du Grenelle de l'Environnement. Il est dirigé par Philippe Pelletier, et réunit les acteurs principaux de la filière, avec, pour objectif de conduire de façon opérationnelle les travaux du Plan Bâtiment.

## Annexe IV : Lexique

### **ABF**

Architectes des Bâtiments de France.

### **Actualisation**

L'actualisation est un procédé par lequel on donne la valeur actuelle d'un flux financier futur. Dans le cas des particuliers, on estime que ceux-ci raisonnent, pour leurs investissements, avec un taux d'actualisation de 10%, ce qui veut dire qu'ils ne se lancent dans un investissement que si celui-ci est présumé leur rapporter au moins 10% de plus que la mise.

### **ANAH**

Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat. Elle a pour objectif de promouvoir un développement et une amélioration de l'habitat privé, en particulier via des subventions pour la réalisation de travaux. Son action principale porte sur l'habitat indigne et les ménages à très faibles revenus.

### **BBC**

Bâtiment de Basse Consommation énergétique. Ce bâtiment doit consommer en moyenne moins de 50 kWh EP /m<sup>2</sup>/an. C'est le niveau d'exigence de la RT 2012.

### **BEPOS**

Contraction de « Bâtiment à Energie Positive ». Un bâtiment à énergie positive est un bâtiment qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme. Un référentiel de ce label piloté par effinergie permet de tester ce que pourrait être l'étape réglementaire de 2020.

### **BET**

Bureau d'Etudes Techniques.

### **Calcul réglementaire de la consommation conventionnelle d'un bâtiment**

Dans le neuf, les méthodes de calcul réglementaire s'appuient sur les normes européennes de calcul qui prévoient l'ensemble des algorithmes scénarii pour exprimer et évaluer la consommation d'énergie des bâtiments de façon similaire dans l'ensemble des pays de l'Union Européenne.

## CAPEB

La Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment est une association professionnelle. Ce syndicat représente tout particulièrement les PME et artisans du bâtiment et de la construction.

## CEE

Certificat d'économie d'énergie. Créé par la loi POPE de 2005, ce dispositif repose sur une obligation de réalisation d'économies d'énergie imposée aux revendeurs d'énergie. Ceux-ci doivent promouvoir l'efficacité énergétique auprès de leurs clients. Pour chaque geste effectué en ce sens, ils reçoivent en contrepartie un certificat d'économie d'énergie.

## Cep<sub>max</sub>

Consommation maximale en énergie primaire. Voir Cep<sub>ref</sub> et Calcul réglementaire.

## Cep<sub>ref</sub>

Consommation en énergie primaire de référence. Voir Calcul réglementaire.

## CIDD

Crédit d'Impôt Développement Durable. Codifié à l'article 200 *quater* du Code général des impôts, le crédit d'impôt développement durable permet de déduire de ses impôts une partie du prix d'achat de certains équipements permettant une économie d'énergie. Le crédit d'impôt sera plus élevé en cas de réalisation d'un bouquet de travaux.

## Résistance thermique

La résistance thermique d'un élément de paroi ou d'une paroi permet d'exprimer sa performance à s'opposer au transfert de chaleur. Elle est exprimée en m<sup>2</sup>.K/W CPE

## Contrat de Performance Energétique

Ce procédé trouve son origine dans le droit européen, dans la directive sur l'efficacité énergétique<sup>38</sup>. Il s'agit d'un contrat passé entre un maître d'ouvrage et un opérateur afin de garantir, dans la durée, une amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment. Son principe repose sur l'attente d'une réduction de la facture énergétique du bâtiment, permettant de rémunérer l'opérateur qui aura entrepris les gestes nécessaires à l'amélioration de la performance énergétique.

---

<sup>38</sup> CE/2006/32 du 5 avril 2006

## **Diffus**

Le secteur du diffus correspond aux bâtiments n'appartenant pas à un ensemble ou à un lotissement. Il s'agit en particulier des maisons individuelles prises dans leur ensemble.

## **DPE**

Le Diagnostic de Performance Energétique permet l'affichage des consommations de chauffage, ECS et climatisation d'un logement ou d'un bâtiment.

Il trouve son origine dans la Directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments de 2002<sup>39</sup>, dont la transposition a été en partie réalisée par ordonnance de juin 2006. Son affichage dans les annonces immobilières est rendu obligatoire par le décret 2010-1662 de décembre 2010, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011.

Il est par ailleurs rendu obligatoire, même hors mutation, pour les bâtiments tertiaires, les bâtiments accueillant un service public et les copropriétés de plus de 50 lots depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012, par l'article L 134-4-1 du code de la construction et de l'habitation.

## **Eco-PLS**

Eco Prêt Logement Social.

## **Eco-PTZ**

Eco Prêt à Taux Zéro.

## **ECS**

Eau Chaude Sanitaire.

## **Energie Finale**

L'énergie finale est l'énergie qui est facturée au consommateur, quelle que soit sa source. Dans le cas de l'électricité, l'énergie finale est la quantité d'énergie consommée sous la forme d'électricité, par opposition à l'énergie primaire qu'il a fallu consommer dans les centrales pour produire cette électricité.

## **Energie primaire**

L'énergie primaire est l'énergie telle que disponible dans l'environnement, avant sa transformation.

---

<sup>39</sup> Voir ci-dessous.

## **Epave énergétique**

Bâtiment dont les performances du bâti et des équipements aboutissent à une consommation d'énergie élevée sans apporter de confort.

### **Facteur 4**

Le facteur 4 est un objectif écologique visant à diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990, d'ici 2050.

Le choix de cet objectif fait suite aux rapports du GIEC de 2001 et 2007 annonçant une élévation de la température terrestre en raison des émissions de GES. Diviser par deux ces émissions serait la réponse. Toutefois, les pays occidentaux ayant des émissions par tête plus importantes, ils devront, pour leur part, atteindre le facteur 4.

Juridiquement, le facteur 4 est une obligation pour la France consacrée dans la Loi de programme fixant les orientations de sa politique énergétique (Loi POPE et LOE de juillet 2005).

### **GES**

Gaz à Effet de Serre. Ce sont les gaz responsables du réchauffement climatique, au premier rang desquels le CO<sub>2</sub>.

### **Geste**

Dans ce rapport, nous qualifions de « geste », toute action prise individuellement contribuant à l'isolation d'un bâtiment, comme, par exemple, le changement de fenêtre, ou la pose d'isolant dans les combles, etc.

### **ITE**

Isolation Thermique par l'extérieur.

### **ITI**

Isolation Thermique par l'Intérieur.

### **KfW**

Kreditanstalt für Wiederaufbau (établissement de crédit pour la reconstruction). Cet établissement allemand est à peu près l'équivalent de la Caisse des dépôts en France. Il garantit les investissements privés dans le domaine de la rénovation thermique, entre autres, et constitue le mode incontournable de financement de la rénovation outre-Rhin.

## **LCC**

Logement Collectif de Copropriétaires.

## **Maitre d'œuvre**

Personne ou entité chargée de la conduite et de la conception des travaux.

## **Maitre d'ouvrage**

Utilisateur final à qui l'ouvrage est destiné, porteur du besoin et définissant l'objet, le budget et le calendrier des travaux.

## **Passoire thermique**

On qualifie de passoire thermique les bâtiments de très faible performance énergétique.

## **Plan Bâtiment Durable**

Le Plan Bâtiment Grenelle existe depuis 2009 et s'est vu confier, par le Premier Ministre de l'époque, la mission de trouver les moyens de réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre du secteur du bâtiment.

## **Pompe à chaleur**

Dispositif thermodynamique permettant de transférer des calories d'un milieu émetteur vers l'intérieur du bâtiment que l'on cherche à chauffer.

## **RGE**

« Reconnu Grenelle de l'Environnement » est une mention, mise en place par l'ADEME et le ministère du développement durable, à destination des artisans du bâtiment. Cette mention constitue un gage de garantie du respect d'une série de normes en termes de performance énergétique.

## **Réglementation thermique**

Réglementation Thermique. Il en existe plusieurs successives, portant soit sur les constructions neuves, soit sur les bâtiments existants et faisant l'objet d'une rénovation. Voir l'annexe sur le contexte réglementaire.

## **Retour sur investissement**

Ratio financier mesurant le montant gagné ou perdu par rapport à un montant initialement investi.

## **SSEE ou SS2E**

Société de Service en Efficacité Energétique.

## **STR**

Solutions Techniques de Référence. Combinaisons prédéfinies de gestes en vue d'une rénovation thermique globale. Elles présentent l'avantage de faciliter l'étape d'identification des besoins du bâtiment en termes d'isolation, évitant les erreurs de diagnostic.

## **Valeur verte**

Valeur pécuniaire additionnelle d'un bien immobilier obtenue grâce à l'amélioration de sa performance énergétique.



## Bibliographie

Ademe, *Bâtiment, énergie, environnement*, Collection Chiffres Clé, 2010

Ademe, *Bâtiment, énergie, environnement*, Collection Chiffres Clé, 2011

Ademe, *Bâtiment, énergie, environnement*, Collection Chiffres Clé, 2012

Ademe, Observatoire permanent de l'amélioration énergétique du logement, Campagne 2009

Ademe, Observatoire permanent de l'amélioration énergétique du logement, Campagne 2010

AFEP, Fiche F, *Organiser, faire monter en puissance et pérenniser le marché de la rénovation énergétique globale des bâtiments existants*, 2012

ANAH, *Modélisation des performances énergétiques du parc de logements, état énergétique du parc en 2008, rapport détaillé*, 2008

Association Technique Energie et Environnement, *Agir concrètement pour la précarité énergétique*, 2013

-Buildings Performance Institute Europe, *Energy Efficiency Policies in Buildings – The use of financial instruments at Member State Level*, 2012

Carbone 4, rapports et études, 2012

Caisse des Dépôts et Consignations, *Utiliser le tiers investissement pour la rénovation thermique du patrimoine bâti français*, 2010

Effinergie, *Contribution sur la transition énergétique : la rénovation thermique des logements*, 2012

Florence School of Regulation, *How to Refurbish All Buildings by 2050?*, 2012

Gimelec, *L'efficacité énergétique, levier de la transition énergétique*, 2012

Groupe Banque Populaire, *Pour une contribution bancaire au financement de la lutte contre l'effet de serre et la protection de l'environnement*, 2007

Commissariat Général au Développement Durable, *Evaluation des mesures du Grenelle de l'environnement sur le parc de logement*, Collection Etudes & Documents, 2011

Institut pour le Développement Durable et les Relations Internationales, Science-po, *Analyse comparée des mesures incitatives à l'efficacité énergétique*, 2013

Kreditanstalt für Wiederaufbau, *Impact on Public Budget of KfW Promotional Programmes in the Field of "Energy-efficient Buildings and Rehabilitation"*, KfW-Research, 2011

Olivier Ortega, *Les contrats de performance énergétique*, 2011

Olivier Ortega, *Financements innovants de l'efficacité énergétique*

Plan Bâtiment Grenelle, *Rapport d'activités 2011*

Plan Bâtiment Grenelle, *Pour une meilleure efficacité des aides à la performance énergétique des logements privés*, 2011

Plan Bâtiment Durable, *Rapport d'activités 2012*

Terra Nova, *Rénovation énergétique des logements : Pour une politique volontariste*, 2013

UFE, *Energie 2030, Quels choix pour la France ?*