



ZEBRA 2020 STRATÉGIE POUR LES BÂTIMENTS NZEB D'ICI 2020

Livrable D6.2

Stratégies pour une transition du marché vers les
NZEB au niveau national



Acronyme du projet

Zebra2020

Nom du projet

Nearly Zero-Energy Building Strategy 2020

Coordinateur du projet

Raphael Bointner
 TU Wien
 Energy Economics Group
 Gusshausstrasse 25-29/370-3
 A-1040 Wien / Vienna, Austria
 Tel : +43(0)-1-58801-370372
 E-Mail : bointner@eeg.tuwien.ac.at

Durée du projet

2014 - 2016

Site web

www.zebra2020.eu

Livable N°.

D6.2

Niveau de la dissemination

Publique

Work Package (WP)

6

Leader du WP

TU Wien

Bénéficiaires du consortium

BPIE, CIMNE, Ecofys, ENERDATA, EURAC, NAPE, SINTEF

Auteurs

Lukas Kranzl,
 Maarten de Groot,
 Carine Sebi

Co-auteurs

ZEBRA2020 consortium

Date

Octobre 2016

Nom du dossier

ZEBRA2020 – Deliverable D6.2

Graphisme

Ine Baillieul

Ce document a été produit dans le cadre du projet ZEBRA2020 IEE/13/675/S12.675834



Financial support for ZEBRA2020 has been received from the European Union's Intelligent Energy Europe Programme under Contract N°: IEE/13/675.S12.675834.

2016 © All rights reserved – All photos/graphics remain the copyright of ZEBRA2020 – Any use is subject to consent by BPIE or TU Wien.

**Mentions légales**

Le contenu de cette publication incombe exclusivement à la responsabilité de ses auteurs. Il ne reflète pas nécessairement l'opinion de l'Union Européenne. Ni EASME ou la Commission Européenne ne sont responsables de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues.

Tous droits réservés ; aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou stockée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme ou n'importe quel moyen, électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre, sans la permission écrite de l'éditeur. Plusieurs désignations utilisées par les fabricants et les vendeurs pour distinguer leurs produits sont des marques déposées. La citation de ces désignations de quelque manière ne signifie pas la conclusion que l'utilisation de ces désignations est légale sans le consentement du propriétaire de la marque.



A PROPOS DE ZEBRA2020

Stratégie pour les Bâtiment Basse Consommation d'ici 2020

La durabilité de la société et de l'économie européenne sera très certainement basée sur l'énergie renouvelable et l'utilisation efficace des ressources. Pour le secteur du bâtiment, cela implique un déploiement à grande échelle des Bâtiments Basse Consommation (nZEB-nearly Zero Energy Building). ZEBRA2020 a pour objectif de mettre en place un observatoire pour les NZEB basé sur des études de marché et divers Data Tools permettant de générer des données ainsi que les enseignements essentiels à l'évaluation et à l'amélioration des politiques. La législation européenne (refonte de la Directive sur la Performance Energétique des Bâtiments-DPEB) fait des nZEBs la norme pour les nouveaux bâtiments d'ici 2020. L'objectif clé de ZEBRA2020 est donc de veiller à l'introduction des nZEBs sur le marché au sein de l'Europe et de fournir des données et recommandations permettant d'atteindre cette norme.

ZEBRA2020 couvre 17 pays européens, soit environ 89% du parc immobilier européen et de la population. Ainsi il contribue à atteindre l'objectif ambitieux de 100% de bâtiments nZEB neufs à partir de 2020 et une augmentation substantielle des rénovations lourdes.

En savoir plus sur www.zebra2020.eu



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

SOMMAIRE

1	Introduction	p 8
1.1	OBJECTIF DE CE RAPPORT	p 8
1.2	DONNEES SUR LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DES BATIMENTS	p 9
1.3	DPE ET AGENTS IMMOBILIERS	p 11
1.4	LE NZEB-TRACKER	p 12
1.5	SCENARIOS	p 13
1.6	RECOMMANDATIONS	p 14
2	FRANCE	p 18
2.1	DONNEES SUR LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DU MARCHÉ DU BATIMENT	p 18
	<i>2.1.1 Construction et rénovation</i>	p 18
	<i>2.1.2 Bâtiments basse consommation sélectionnés</i>	p 22
2.2	DPE ET AGENTS IMMOBILIERS	p 24
	<i>2.2.1 Enquête auprès des agents Immobiliers</i>	p 24
	<i>2.2.2 Prix de l'immobilier et DPE</i>	p 26
2.3	POLITIQUES EXISTANTES	p 26
2.4	NZEB-TRACKER	p 28
2.5	SCENARIOS	p 30
2.6	RECOMMANDATIONS POUR LA FRANCE	p 34



1 INTRODUCTION

1.1 OBJECTIF DE CE RAPPORT

La législation européenne (Directive sur la Performance Énergétique des Bâtiments) fait des nZEBs la norme pour les nouveaux bâtiments d'ici 2020. Des données fiables sur les activités actuelles de ce marché sont essentielles et doivent permettre aux décideurs publics d'évaluer le succès de leurs politiques. L'objectif clé de ZEBRA2020 est donc de veiller à la diffusion des nZEBs sur le marché au sein de l'Europe et de fournir des données et recommandations permettant d'atteindre cette norme. Ce rapport regroupe les informations recueillies pour 17 pays européens. Les données présentées dans ce rapport ont été recueillies et validées auprès de chercheurs, acteurs clés du marché ainsi qu'auprès de décideurs politiques au niveau national. Les informations et les analyses ont permis d'établir une liste de recommandations pour la mise en place d'une stratégie de « décarbonisation » du parc immobilier. Ce rapport est construit de la manière suivante : (1) les données sur la performance énergétique des bâtiments présentent des statistiques sur la rénovation et les constructions de ces dernières années, ainsi que les principales caractéristiques techniques qui définissent les bâtiments à haute performance énergétique, (2) une analyse des Diagnostics de performance Énergétique (DPE) et une enquête auprès des agents immobiliers montrent l'impact des DPE sur le marché immobilier, (3) le chapitre sur les politiques actuelles résume le cadre des politiques pour le secteur immobilier, (4) le nZEB-tracker définit des critères montrant la vitesse de transformation et la maturité du marché national et européen des bâtiments nZEB, (5) des scénarios illustrent la transition du marché vers les nZEB et ses conséquences sur la « décarbonisation » du parc immobilier à l'horizon 2020, 2030 et 2050, et enfin (6) une liste de recommandations visent à orienter les décideurs publics dans la mise en œuvre d'objectifs ambitieux pour les nZEB, ainsi qu'une amélioration de l'efficacité énergétique du parc immobilier.



1.2 DONNEES SUR LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DES BATIMENTS

Sélection de bâtiments à haute performance énergétique

Le consortium du projet ZEBRA2020 a recueilli des données sur un lot de constructions nZEB, ainsi que sur des rénovations lourdes/nZEB (équivalentes à des bâtiments à haute performance énergétique considérés être au même niveau que les NZEB), afin de trouver d'éventuelles particularités et caractéristiques spécifiques de certaines Etats membres. Les caractéristiques des nZEB sont exposées dans l'outil en ligne (base de données) « nZEB buildings data tool » et analysées dans le rapport « nZEB features, cost assessment and performance ».

Les bâtiments nZEB sélectionnés fournissent des informations sur :

- La localisation et la région climatique
- L'année de construction
- Le type de construction
- L'usage du bâtiment
- La performance énergétique
- Les caractéristiques de l'enveloppe du bâtiment (Valeurs de U, matériaux d'isolation)
- Les stratégies de refroidissement passif
- Chauffage, climatisation et technologies de ventilation mécaniques
- L'utilisation de l'énergie renouvelable.

Au total, les données de 411 nZEB ont été recueillies dans 17 pays ciblés. 333 nZEB sur les 411 sont des nouvelles constructions et 78 sont des rénovations. En ce qui concerne l'usage du bâtiment, 261 sont des habitations tandis que 150 sont destinés à un usage non résidentiel.



“AU TOTAL, LES DONNÉES DE 411 NZEB ONT ÉTÉ RECUEILLIES DANS 17 PAYS CIBLÉS. 333 NZEB SUR LES 411 SONT DES NOUVELLES CONSTRUCTIONS ET 78 SONT DES RÉNOVATIONS.”

Afin d'avoir une vue d'ensemble récente du marché de l'immobilier et de trouver d'éventuelles solutions, les nZEB étudiés ont été construits ou rénovés au cours des cinq dernières années.

L'adoption d'une stratégie, d'une solution ou d'une technologie plutôt qu'une autre est influencée par différents facteurs. D'un côté, les stratégies nationales, les incitations et les subventions jouent un rôle important au niveau national. D'autre part, les facteurs liés à une zone géographique spécifique comme les constructions traditionnelles, les conditions climatiques et les ressources disponibles, aux matériaux ou aux technologies sont également des critères pertinents à prendre en compte lors de la conception ou la rénovation d'un bâtiment.

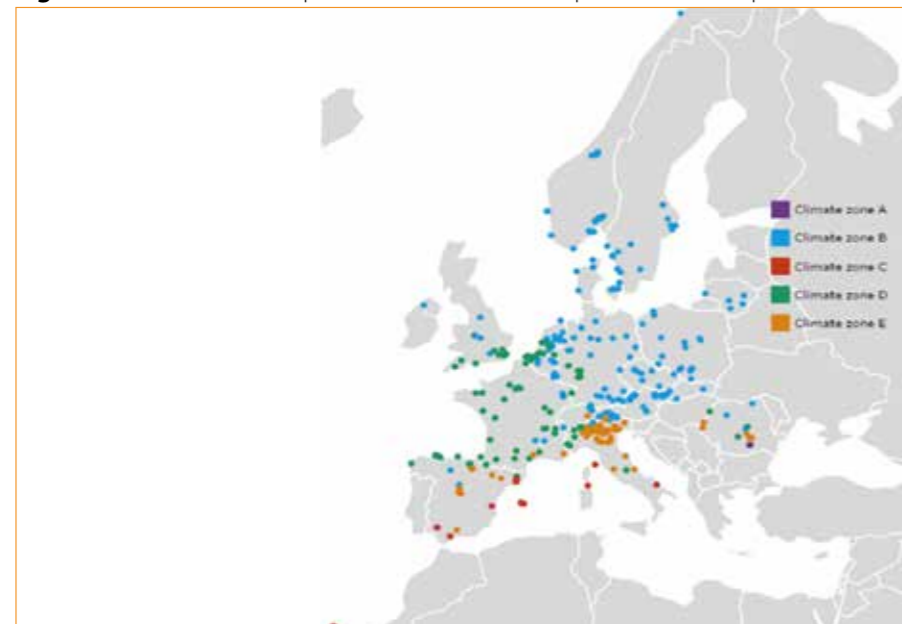
Ce document présente les résultats classés par pays, néanmoins, l'analyse du rapport « nZEB features, cost assessment and performance » s'est axée sur les zones climatiques du fait de leur forte influence. De ce fait, il a fallu développer une méthodologie commune afin de définir les différentes zones climatiques et de calculer de façon homogène les degrés jour de chauffage et de climatisation, comme résumé dans le tableau 1.

Table 1 – Zones climatiques selon les degrés jours de chauffage et de climatisation

ZONES CLIMATIQUES	DEGRÉS JOURS DE CHAUFFAGE ET DE CLIMATISATION	CLIMAT
ZONE A	Bâtiments avec des degrés jours de chauffage ≥ 1962 Degré jour de climatisation ≥ 525	Hivers froids et étés chauds
ZONE B	Bâtiments avec des degrés jours de chauffage ≥ 1962 Degré jour de climatisation < 525	Hivers froid et étés tempérés
ZONE C	Buildings with Heating Degree Day < 886 Degré jour de climatisation ≥ 525	Hivers et étés chauds
ZONE D	Bâtiments avec des degrés jours de chauffage entre 886 et 1962 Degré jour de climatisation < 525	Hivers tempérés et étés doux
ZONE E	Bâtiments avec des degrés jours de chauffage entre 886 et 1962 Degré jour de climatisation ≥ 525	Hivers tempérés et étés chauds

La figure 1 montre qu'une part importante des nZEB étudiés se situe en zone climatique B, qui se caractérise par des hivers froids et des étés doux.

Figure 1 – Distribution du panel de bâtiments nZEB par zone climatique



Cette analyse est destinée aux constructeurs/concepteurs qui pourront y trouver des analyses et des informations relatives aux solutions nZEB les plus récurrentes et les plus récentes. Elle est également destinée aux autorités publiques désireuses de booster la diffusion de certaines technologies.

1.3 DPE ET AGENTS IMMOBILIERS

Résultats de l'enquête auprès des agents immobiliers

Le but de cette enquête était de **recueillir l'opinion des agents immobiliers sur les principaux facteurs pris en compte par les ménages lors de la sélection d'un bien en vente ou en location. Cette enquête s'intéresse aussi à l'impact du DPE sur la valeur des propriétés, la « valeur verte », le temps d'exposition du bien sur le marché et une série de questions qui évalue les problèmes avec une utilisation plus large du DPE au quotidien.**

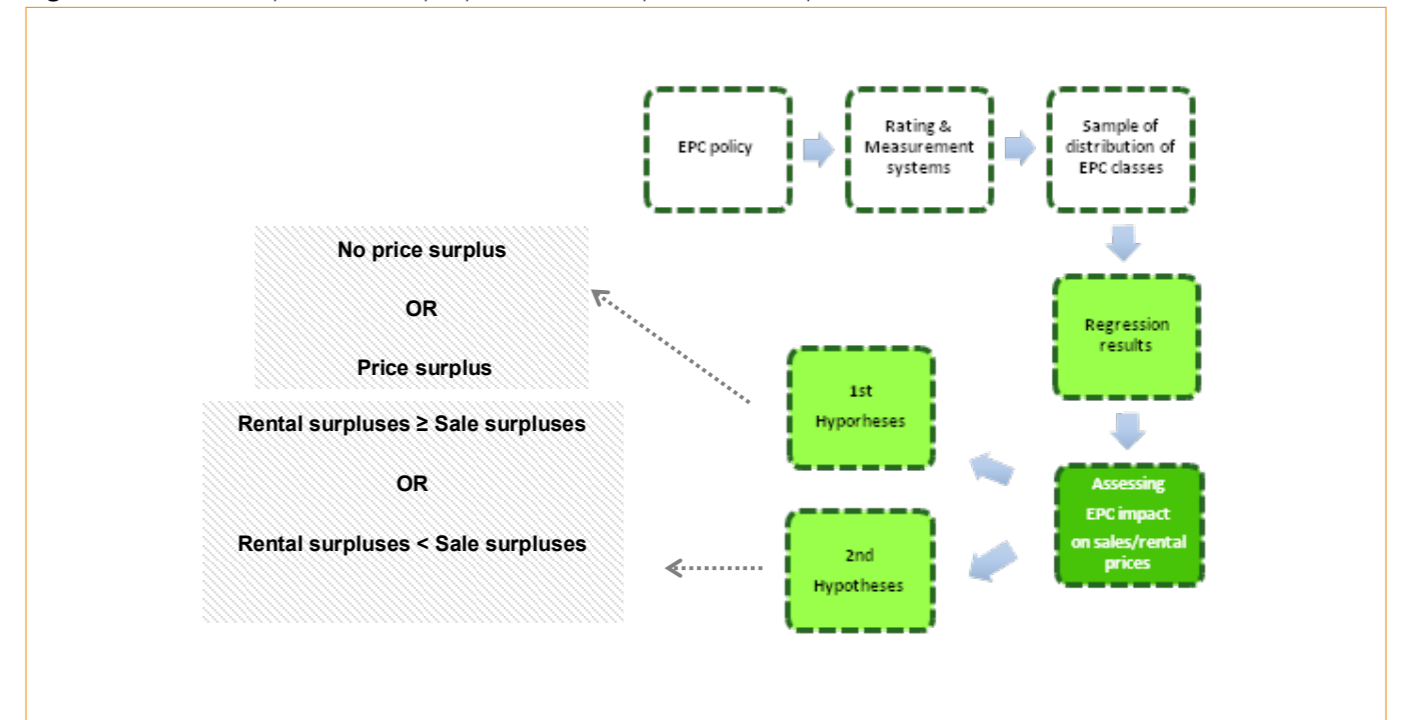
La plupart des avis des agents immobiliers sur le DPE sont plutôt négatifs. Quelques réponses ont été en revanche extrêmement positives. D'autre part, les résultats/opinions varient selon les pays. Les résultats fournissent d'importantes recommandations sur la manière d'accroître l'impact du DPE sur la valeur du bien et sur la manière de surmonter les nombreux obstacles qu'ils ont identifiés liés à leur utilisation au niveau de l'UE. Dans les pays où ils sont obligatoires, les DPE devraient automatiquement être présentés aux notaires et avocats lors de transactions immobilières pour s'assurer de leur bonne mise en application. Les obstacles bureaucratiques liés à l'émission des DPE devraient être minimisés et la fiabilité des évaluations devrait être améliorée. Des formations adaptées, des diagnostiqueurs plus qualifiés ainsi qu'une amélioration du contrôle qualité devraient permettre d'augmenter la fiabilité et la crédibilité des DPE.

L'enquête a été menée sur le territoire de 8 États membres de l'UE / EEE - Autriche, France, Allemagne, Italie, Norvège, Pologne, Roumanie et Espagne. Le sondage comprenait 618 questionnaires au total : Autriche N = 50, France N = 70¹, Allemagne N = 90, Italie N = 136, Norvège N = 90, Pologne N = 71, Roumanie N = 43, Espagne N = 68. Les résultats sont considérés comme statistiquement significatifs avec une probabilité d'erreur inférieure à 5%.

Les prix de l'immobilier et les DPE

Le but de cette étude est d'estimer la plus-value sur le prix du bien (sur le marché de la vente et location) obtenue grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique du bien (via les étiquettes DPE). Les États membres de l'UE choisis pour cette analyse sont les suivants : Autriche, République Tchèque, Danemark, France, Allemagne, Luxembourg, Pays-Bas, Norvège, Slovaquie, Espagne, Suède et Royaume-Uni. Des détails sur la Belgique et l'Italie sont disponibles dans l'étude de De Graaf (2016). Une régression a été réalisée dans les marchés immobiliers sélectionnés ; les principales étapes sont expliquées dans la figure 2.

Figure 2 – Résumé du processus adopté pour évaluer l'impact DPE sur le prix de vente/location.



Source : study of De Graaf (2016)

¹ Pour la France, cette enquête a été réalisée grâce à la collaboration de la FNAIM qui a distribué le questionnaire via son réseau.

Les données décrivant les caractéristiques des logements dans les pays sélectionnés (y compris les classes du DPE) ont été recueillies à partir de différents sites web d'agences ou de regroupement immobiliers. Les données ont été collectées à la fois pour les prix de ventes et locations dans chaque pays. En plus de l'étiquette DPE et des prix conseillés/annoncés, la surface utile du logement et l'année de construction (dans la plupart des cas) ont été recueillies pour chaque logement.

Cependant les comparaisons entre pays doivent être réalisées avec prudence en raison des différents systèmes de DPE, des différences du marché de l'immobilier et des différences de composition du parc (type de propriété). Il est aussi important de noter que la qualité et la taille des échantillons varient en fonction des pays étudiés.

De plus, même si la disponibilité de telles données est heureusement en constante amélioration grâce à l'application de la Directive Européenne sur la Performance Energétique des Bâtiments (DEPB), qui exige que les DPE soient présentés lors des transactions de vente ou de location, à l'heure actuelle, les données manquantes ou non disponibles sont trop importantes et empêchent une analyse poussée dans tous les Etats membres de l'UE et l'EEE.

Les données recueillies dans le cadre de cette étude pourront être utilisées comme base pour de futures évaluations ; celles-ci pourront être effectuées périodiquement pour évaluer les changements du niveau de capitalisation de l'efficacité énergétique. Ces données pourront ainsi fournir à long terme des enseignements utiles à l'évaluation de la mise en œuvre de politiques dans le domaine, tels que le succès du DPE.

1.4 LE NZEB-TRACKER

L'outil **nZEB-tracker** a été développé afin de surveiller et mesurer la vitesse de transformation et la maturité du marché nZEB dans le temps ; il se base sur 10 critères. Ces critères couvrent les aspects politiques, macro et micro-économiques et sont agrégés comme expliqué dans le rapport ZEBRA 2020 « Aggregation of nZEB monitoring criteria ».

Les dix critères sont les suivants :

- Critère 1 : Diffusion nZEB sur le marché
- Critère 2 : Niveau d'ambition et détails de la définition nationale du nZEB
- Critère 3 : Politiques nationales ciblant le développement du marché nZEB
- Critère 4 : Progrès national mis en œuvre pour atteindre un niveau de coût optimum de la performance énergétique des bâtiments
- Critère 5 : Niveau d'implication de l'industrie
- Critère 6 : Disponibilité des matériaux nécessaires aux nZEB
- Critère 7 : Pénétration des matériaux
- Critère 8 : Niveau d'expertise nZEB
- Critère 9 : Niveau de connaissance, d'information et d'acceptabilité dans la société
- Critère 10 : Dépendance entre la valeur immobilière (propriété et location) et sa performance énergétique.

Les critères 2, 5 et 7 n'ont pas été évalués en raison du manque de données ou de comparaisons entre les pays étudiés.

Les critères sont évalués sur une échelle comprise entre 0 et 1 pour définir la maturité du marché nZEB au niveau national et européen. Les résultats sont calculés à partir de données obtenues dans les différentes étapes du projets ZEBRA2020 et partiellement basés sur les estimations d'experts des secteurs du bâtiment au niveau national pour certains critères.

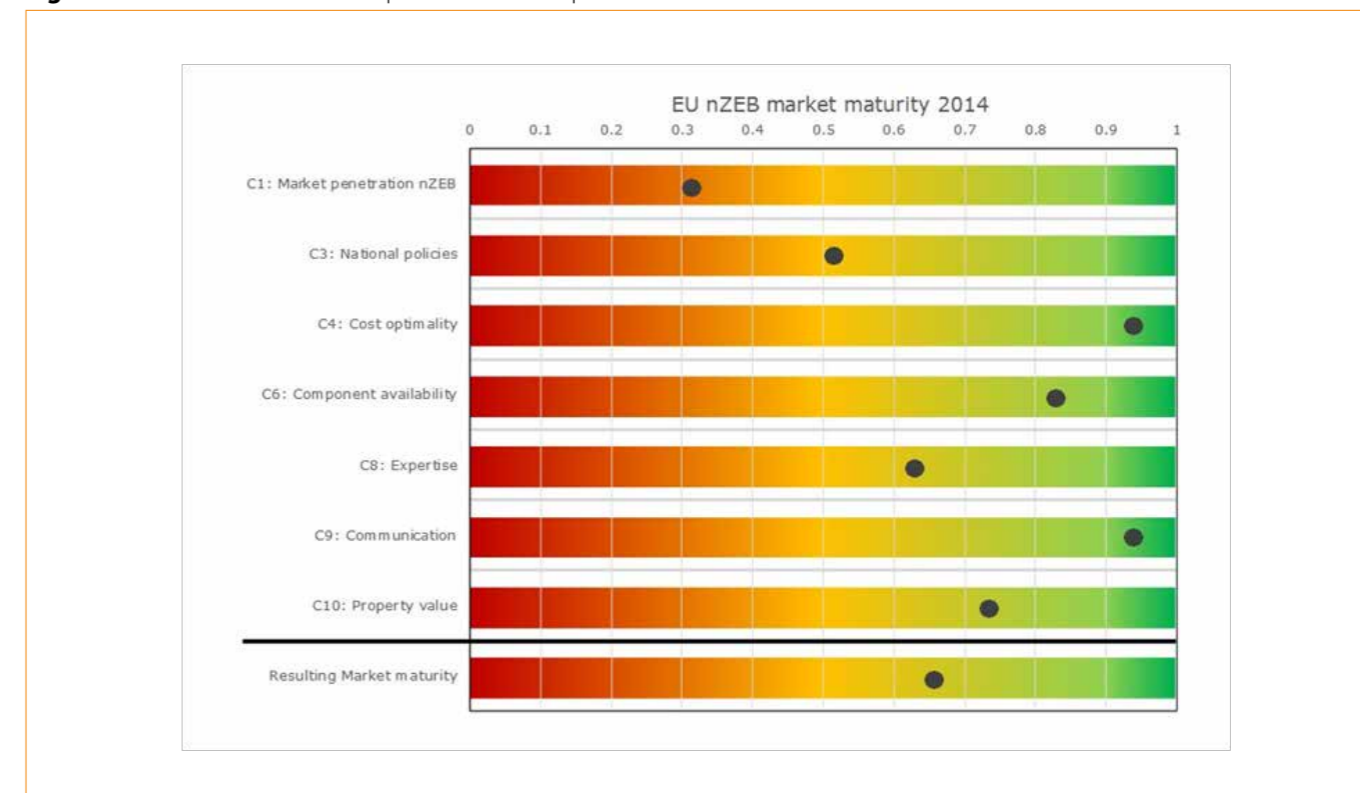
Lorsque le critère est à 0, les résultats peuvent être interprétés de différentes manières :

- Données indisponibles
- Critère non atteint
- Marché nZEB pas encore développé

Le score 1 peut être interprété de différentes façons :

- Critère rempli complètement
- Marché nZEB mature

Figure 3 – Score du nZEB-tracker pour l'Union Européenne en 2014



1.5 SCENARIOS

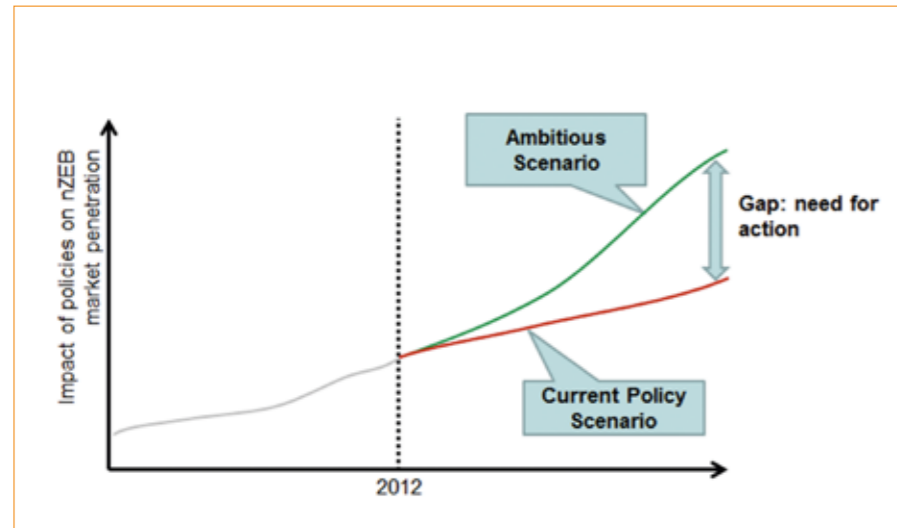
Dans cette partie du projet ZEBRA2020, nous avons analysé comment les réglementations thermiques (normes de construction) et d'autres politiques ciblant le secteur du bâtiment peuvent affecter la transition du parc immobilier et la demande énergétique à l'horizon 2050. Nous étudions également comment des politiques plus ambitieuses pourraient accélérer cette transition. Pour ce faire, nous avons développé deux scénarios à l'horizon 2020, 2030 et 2050 : un scénario de politiques actuelles (business as usual) et un scénario plus ambitieux sur la transition du marché nZEB. L'écart entre ces deux scénarios montre le potentiel d'économie d'énergie et donc les politiques et mesures additionnelles à mettre en œuvre pour développer un parc immobilier à faible teneur en carbone.

Le **scénario politiques actuelles** suit la mise en application des politiques existantes dictant les exigences de performance énergétique, les incitations financières et les obligations d'installation d'énergie renouvelable pour les bâtiments. Ces politiques sont détaillées dans le projet ZEBRA2020 (voir section « Politiques existantes »).

Le **scénario de politiques ambitieuses** est basé sur un bouquet de politiques plus audacieuses qui aboutissent à des niveaux de rénovation plus élevés, des constructions plus performantes, une part plus importante d'énergie renouvelable avec une baisse des émissions de CO2 et des économies d'énergie.

Les instruments politiques suivants ont été étudiés et implémentés dans le modèle (bien que tous ces instruments n'aient pas été analysés pour chaque pays) :

- Réglementation thermique pour les constructions et les rénovations
- Programmes et instruments financiers et fiscaux



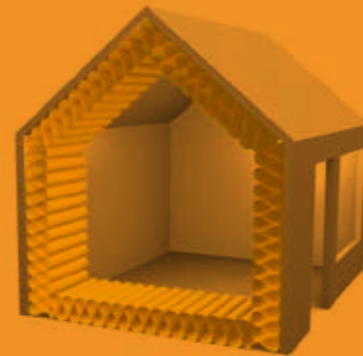
Les scénarios ont été développés à l'aide d'Invert/EE-Lab qui est un modèle désagrégé de type bottom-up sur le parc de bâtiments. Invert/EE-Lab réalise une simulation dynamique qui évalue les effets de différentes politiques (en particulier de différentes sensibilités de réglementation, économique et incitative) sur la consommation finale énergétique, le mix énergétique, les réductions de CO2 et le coût de différents usages tels que le chauffage, la climatisation, l'éclairage et l'eau chaude. L'idée principale du modèle est de décrire les besoins énergétiques du parc de bâtiments pour le chauffage, la climatisation et l'eau chaude à un niveau de détails très désagrégé ; il sert également à calculer les besoins énergétiques relatifs à ces usages ainsi que l'énergie délivrée ; il détermine les cycles d'investissement et les nouveaux investissements nécessaires aux bâtiments ; enfin il simule le processus décisionnaire de différents agents (comme par exemple les propriétaires) en cas de décision d'investissement pour tout ou un élément du bâtiment. Le noyau de l'outil repose sur une approche myope et multinomiale, qui optimise les décisions des agents en condition d'information imparfaite et est donc censé reproduire les choix des décideurs relatifs à un bâtiment. Plus d'informations sont disponibles sur www.invert.at ou dans Müller, (2015), Kranzl et al., (2014b), Kranzl et al., (2013) or Müller et al., (2014b).

Les pays ne sont pas couverts avec le même niveau de détails. Les pays représentés par le consortium ont été étudiés avec plus de détails.

1.6 RECOMMANDATIONS

Le parc de bâtiments rentre dans une période de mutation avec le développement de nouvelles technologies et la décentralisation énergétique, les bâtiments passent d'un état passif (uniquement consommateur) à un état actif (production d'énergie à partir de renouvelable et consommation). Les décideurs publics doivent définir des objectifs ambitieux en termes d'efficacité énergétique des bâtiments et normes nZEB, afin de bénéficier du potentiel d'une transition environnementale, économique et sociale

“LES SCENARIOS ONT ÉTÉ DÉVELOPPÉS À L'AIDE D'INVERT/EE-LAB QUI EST UN MODÈLE DÉSAGRÉGÉ DE TYPE BOTTOM-UP SUR LE PARC DE BÂTIMENTS.”



plus rapide du marché nZEB. C'est en ce sens qu'une première liste de recommandations a été formulée pour chaque pays cible du projet ZEBRA2020. Ces dernières ont été élaborées grâce aux résultats du projet ainsi que grâce aux discussions/validations auprès d'experts et acteurs clés du bâtiment et au contexte de chaque pays.

Avant de présenter les recommandations pour la France, il est nécessaire de mentionner quatre principes fondamentaux, sans lesquels la transition du marché nZEB serait impossible : i) l'implication des acteurs ; ii) des stratégies de long-terme ; iii) une révision et évaluation en continu ; iv) l'implication au niveau local/territorial.

Les recommandations ont été développées pour aider les décideurs publics et acteurs du marché à comprendre quelles actions entreprendre pour accélérer la diffusion du marché nZEB. Elles sont organisées autour de 6 catégories différentes et interdépendantes : instruments réglementaires et législatifs ; instruments économiques et financiers ; communication ; cadrage des programmes ; nouveaux modèles d'entreprise et d'innovation ; aspects sociaux.

Les instruments législatifs et réglementaires sont au cœur de n'importe quelle autorité publique. La définition d'objectifs clairs, le renforcement des réglementations thermiques ou encore la refonte des marchés publics peuvent accélérer le processus et faire en sorte que les bâtiments nZEB deviennent au plus vite la nouvelle norme.

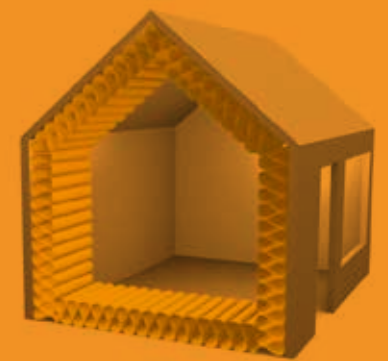
Bien que les bâtiments nZEB respectent la plupart du temps la contrainte de « coûts optimaux », le coût fixe initial d'investissement reste souvent la principale barrière de mise en œuvre des nZEBs. Des mesures financières et économiques sont alors essentielles pour augmenter les actions d'investissement nZEBs. Il existe actuellement de nombreux programmes financiers, mais leur performance globale et leur interaction sont souvent mal définies. Ces derniers nécessitent d'être regroupés et les investissements privés devraient être encouragés puisque le secteur public ne peut subvenir à lui seul aux investissements nécessaires à l'instauration du standard nZEB.

Les Etats membres doivent mieux intégrer les bénéfices résultant de l'investissement dans les nZEBs. Une bonne communication est primordiale à ce sujet. Trop d'énergie et d'investissements sont dépensés inutilement à cause d'incompréhensions et de mesures inadéquates. Avec les technologies actuelles, les niveaux nZEB sont techniquement et économiquement réalisables.

De plus, les consommateurs doivent pouvoir compter sur les compétences de professionnels du bâtiment et un retour sur investissement de leur projet, ce qui signifie être informé et conseillé, atteindre les économies d'énergie estimées, maximiser la durée de vie des installations et aboutir à un bâtiment sain et sécurisé. Cela requiert une excellente qualité dans la chaîne de construction des nZEBs - des systèmes performants nécessitent de bonnes connaissances de la part de l'installateur, etc.

L'innovation à travers toute la chaîne de valeur de la construction est nécessaire pour que les différents éléments du bâtiment soient conçus dans une démarche intégrée. Les Etats membres doivent alléger la législation et les procédures qui constituent des obstacles et ralentissent le développement de nouveaux modèles d'entreprise et d'innovation dans ce secteur.

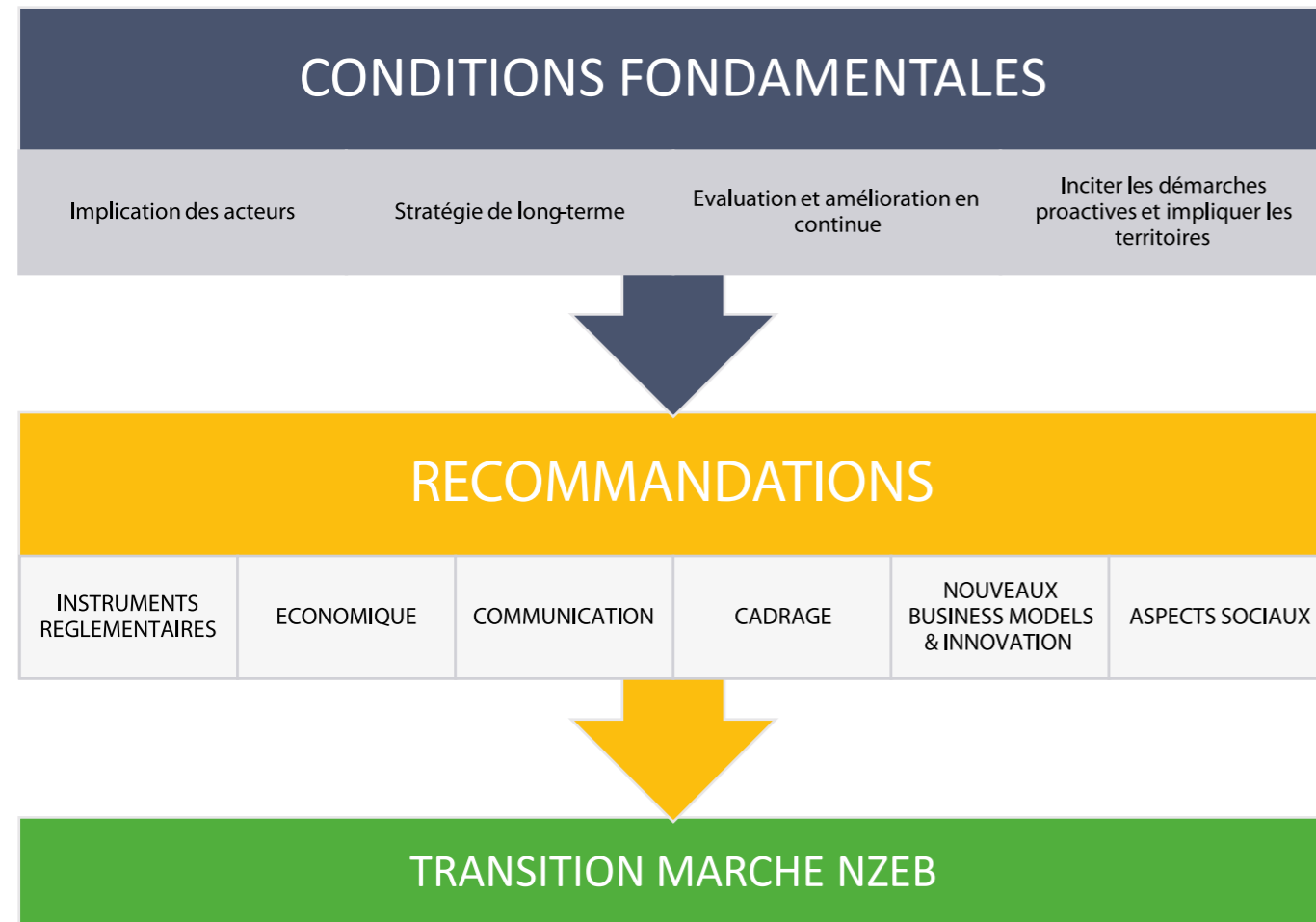
“LES INSTRUMENTS LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES SONT AU CŒUR DE N'IMPORTE QUELLE AUTORITÉ PUBLIQUE.”



“DES MESURES FINANCIÈRES ET ÉCONOMIQUES SONT ALORS ESSENTIELLES POUR AUGMENTER LES ACTIONS D'INVESTISSEMENT NZEBs.”

Enfin, la précarité énergétique est un problème majeur en Europe : entre 50 et 125 million de personnes ne peuvent pas assurer un niveau de confort thermique convenable. En dépit du fait qu'il n'y a pas de définition commune à l'échelle de l'Europe, avec seulement 4 pays ayant une définition officielle de la précarité énergétique, l'ampleur du problème ainsi que ses conséquences sanitaires sont largement reconnues. En particulier, les décès lors des hivers rigoureux, le handicap mental, les problèmes respiratoires et de circulation sont accentués par la précarité énergétique.

Les politiques et mesures exemplaires combinent différentes catégories. Par conséquent, il est essentiel que les décideurs publics évaluent les interactions entre les nouvelles politiques et celles en cours d'élaboration.



Pour plus de détails sur l'analyse, se référer au rapport ZEBRA2020 "Recommendations and best examples for fostering nZEB in EU MS". Ce rapport présente 35 recommandations illustrées par des études de cas et best practices mises en œuvre dans l'UE.



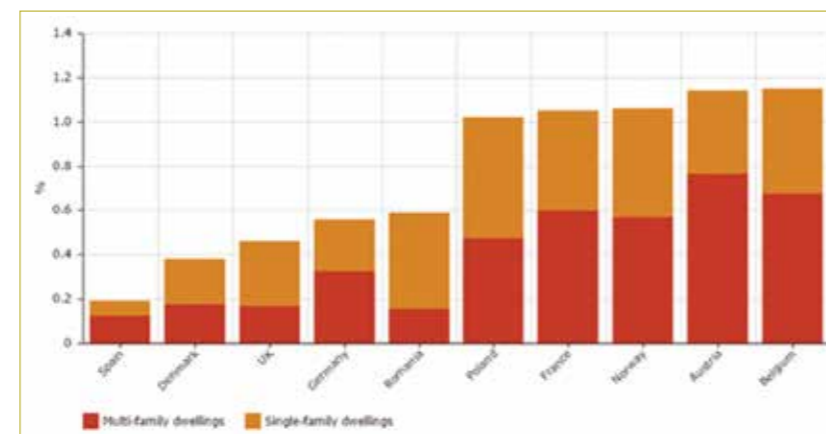
2 FRANCE

2.1 DONNEES SUR LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DU MARCHE DU BATIMENT

2.1.1 Construction et rénovation

La figure suivante représente la part des constructions par type de logement (maison individuelle et appartement) dans le parc résidentiel pour les pays de l'UE. La France est l'un des pays de l'UE ayant un fort taux de renouvellement du parc immobilier : en 2014, plus de 1% du parc immobilier a été renouvelé, par rapport à 0,2% en Espagne par exemple. Mais ce taux annuel décline progressivement au cours du temps en raison de la baisse des constructions chaque année : de 350 000 en 2010 à 300 000 en 2014 en France. La majorité des constructions en France sont des appartements.

Figure 37 – Part des maisons et appartements neufs dans le parc de bâtiment en 2014



Source : ZEBRA



La DPEB exige que toutes les constructions soient des nZEB-bâtiment basse consommation à partir de 2021 (à partir de 2019 pour les bâtiments neufs du secteur public). Selon l'article 2 le « nZEB-bâtiment basse consommation » est un bâtiment ayant une haute performance énergétique conformément à l'Annexe I. La faible ou très faible quantité d'énergie requise doit être couverte dans la mesure du possible principalement à partir de sources renouvelables, y compris les sources produites sur place ou à proximité. ZEBRA2020 a développé une méthodologie pour définir et suivre l'évolution du marché nZEB en Europe, grâce au graphique en radar nZEB. Cette méthode nZEB radar graph regroupe une analyse qualitative et quantitative des normes de construction et classe les nouveaux bâtiments selon 4 catégories définissant différents niveaux d'efficacité énergétique. Les différents niveaux ont été définis au niveau national par des experts :

- » 1 Bâtiments basse consommation/ bâtiment à énergie positive
- » 2 nZEB selon la définition nationale
- » 3 Bâtiments ayant une meilleure performance énergétique que les exigences requises en 2012
- » 4 Bâtiments construits ou rénovés conformément aux exigences minimales nationales requises 2012

Les différents niveaux utilisés pour la France pour le graphique radar sont décrits dans le tableau ci-dessous et définis comme tel dans la base de données. La précédente réglementation, la RT2005 (Réglementation Thermique 2005) a été en application jusqu'à fin 2012 et exigeait une consommation inférieure à 150 kWh/m²/an. L'actuelle RT 2012, appliquée en 2013, exige une consommation primaire d'énergie inférieure à 50 kWh/m²/an. Les bâtiments ou habitations ayant des performances allant au-delà de la RT2012 (soit mieux que la définition officielle nZEB) sont labélisés parmi les labels les plus courants :

- Label BBC-Effinergie : bâtiments basse consommation ; ayant une consommation totale d'environ 50 kWh/m²/an (et qui correspond au niveau donné dans la définition nationale des nZEB). Ce label était actif entre 2007 et 2013.
- Effinergie+ : bâtiments ayant une meilleure performance que les BBC-Effinergie ; la consommation totale doit être strictement inférieure à 50 kWh/m²/an (ce qui correspond au niveau supérieur de la définition nationale des nZEB). Ce label est en place depuis 2012.
- BEPOS : BEPOS signifie Bâtiment à Energie Positive ; il existe un label spécifique depuis 2013. La consommation annuelle doit être inférieure à 20 kWh/m²/an (ce qui correspond au niveau supérieur de la définition nationale des nZEB).

Les différentes catégories du graphique radar pour la France sont :

» **1. Mieux que nZEB (net ZEB ou maison positive)**

Bâtiment énergie plus : n'importe quel bâtiment ayant des performances supérieures à celles exigées dans la RT 2012 à partir de 2013. Les bâtiments certifiés sont les bâtiments à énergie positive labélisés BEPOS et Effnergie+.

» **2. Définition officielle nationale nZEB**

Bâtiments nZEB selon la définition nationale :

- Bâtiments labellisés BBC entre 2008 et 2013
- Bâtiments conforme RT 2012 depuis 2013, puisque la France a soumis à la CE que la RT2012 correspondait au niveau nZEB

» **3. Mieux que la réglementation thermique en vigueur en 2012**

Mieux que la réglementation thermique :

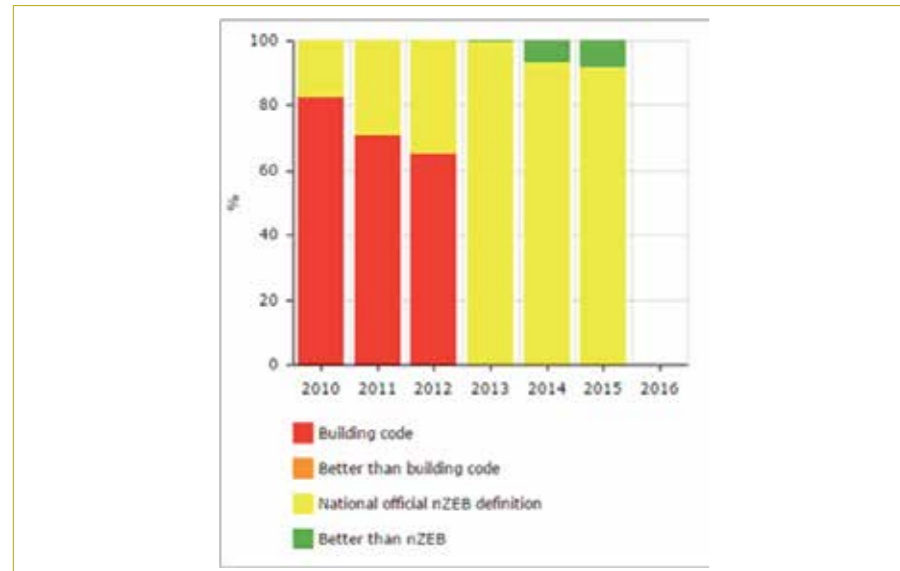
- Bâtiments avec des performances meilleures que la RT 2005 jusqu'en 2012
- Depuis 2013, pas de bâtiment dans cette catégorie car les bâtiments neufs doivent être conformes à la RT2012 (soit nZEB-en catégorie 2)

» **4. Selon la réglementation thermique**

Bâtiments construits en RT 2005 jusqu'à 2012

Avant 2013, la majeure partie des nouveaux bâtiments étaient construits selon la RT 2005. Depuis 2013, la dernière mise à jour de la RT (2012) exige que les nouveaux bâtiments soient nZEB. La part des nouveaux bâtiments plus performants que les nZEB (BEPOS et Effnergie+) croît depuis les 3 dernières années et représentait 8% en 2015.

Figure 38 – Distribution des constructions du résidentiel selon le nZEB radar graph en France



Source : ZEBRA

En raison de l'absence d'une définition officielle au niveau européen et pour faciliter la comparaison entre pays, le projet européen ZEBRA2020 a développé un indicateur de suivi de « rénovation lourde équivalente ». Dans la base de données ZEBRA, trois niveaux de rénovation ont été définis : « faible », « moyen », « élevé ». Cependant, ces trois niveaux sont définis différemment selon les pays et ne correspondent pas au même niveau d'économie d'énergie. Par conséquent les données sont difficilement comparables. Pour cette raison, le consortium ZEBRA suppose que pour les rénovations lourdes, la consommation finale d'énergie d'un bâtiment doit être réduite de 50 à 80% (taux qui varie selon les pays et qui est défini par des experts nationaux en fonction de l'efficacité actuelle du parc immobilier). Le taux de rénovation lourde équivalente est défini selon différents niveaux de rénovation (et donc des mesures considérées pour chaque niveau) et pour chaque pays.

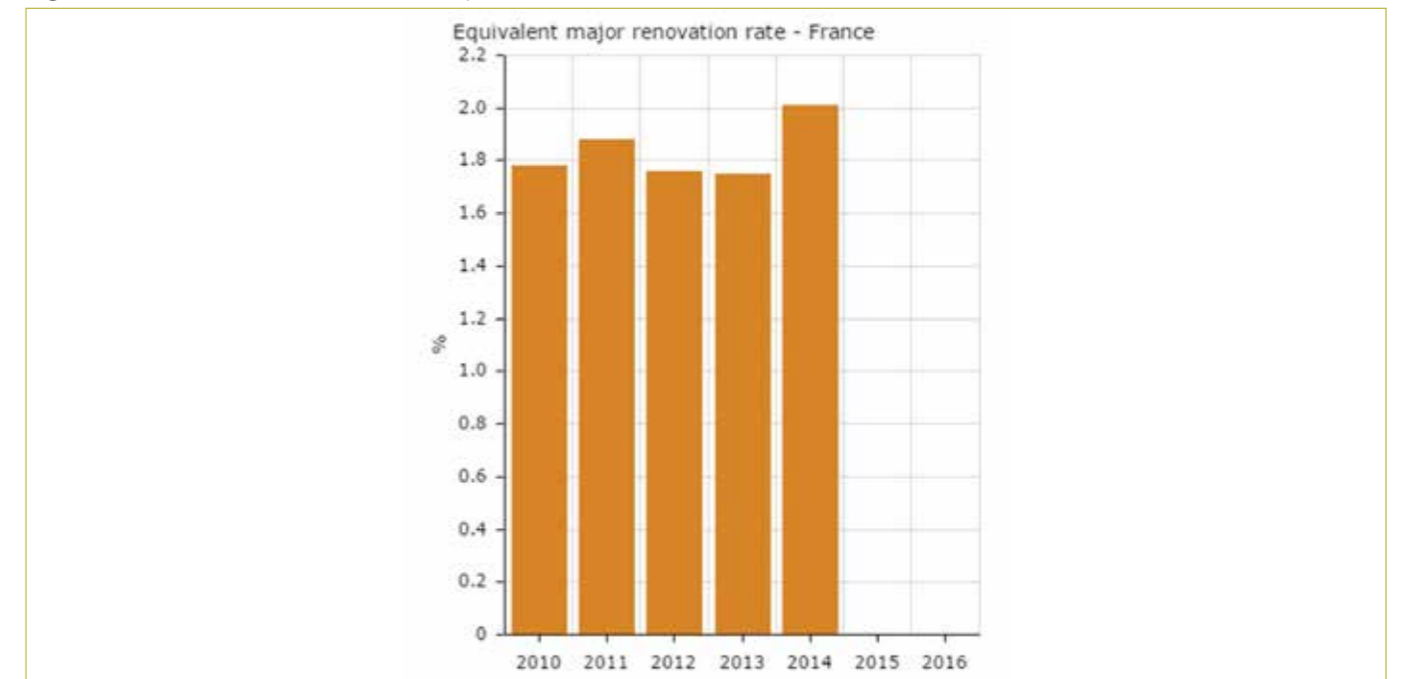
En France, le taux de rénovation (% du parc) est estimé à partir de la base de données OPEN (qui a appliqué une nouvelle méthode de recensement à partir de 2014) (ADEME). Nous avons calculé l'économie d'énergie attendue pour les niveaux de rénovation moyen et élevé (niveau 2 et 3) à partir de l'étude de la DGEC/ Ministère de l'Énergie qui donne les économies attendues par tranche d'âge de bâtiment (puis nous avons calculé une moyenne de ces économies d'énergie sur l'ensemble du parc grâce aux données CEREN sur le parc immobilier).

Le tableau ci-dessous résume les économies d'énergies des différents niveaux de rénovation :

		MESURE RELATIVE À L'AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE THERMIQUE	ECONOMIE D'ÉNERGIE ESCOMPTÉE
Avant 2014	Niveau 1	Pas d'amélioration thermique concrète	3%
	Niveau 2	Une solution thermique	12%
	Niveau 3	Au minimum 3 solutions thermiques	66%
Après 2014	Niveau 1	Amélioration légère de la performance thermique	5%
	Niveau 2	Une solution thermique	12%
	Niveau 3	Au minimum 2 solutions thermiques	26%
	Niveau 4	Au minimum 3 solutions thermiques	46%

Le taux de rénovation lourde équivalente en France s'élève à environ 2% et est l'un des plus élevés parmi les pays de l'UE. La différence entre 2013 et 2014 s'explique par la modification de recensement de la base de données OPEN.

Figure 17 – Taux de rénovation lourde équivalent en France



Source : ZEBRA

2.1.2 Bâtiments basse consommation sélectionnés

Les données de 30 bâtiments nZEB ou bâtiments basse consommation construits récemment ont été recueillies en France. 23 sont des constructions et 7 sont des rénovations. 17 sont à usage résidentiel et 13 à usage non résidentiel.

Zones climatiques

Comme le montre le tableau 3, 24 bâtiments sont localisés en zone climatique B caractérisée par des hivers froids et des étés tempérés. Et 7 bâtiments sont en zone climatique D caractérisée par des hivers tempérés et des étés doux.

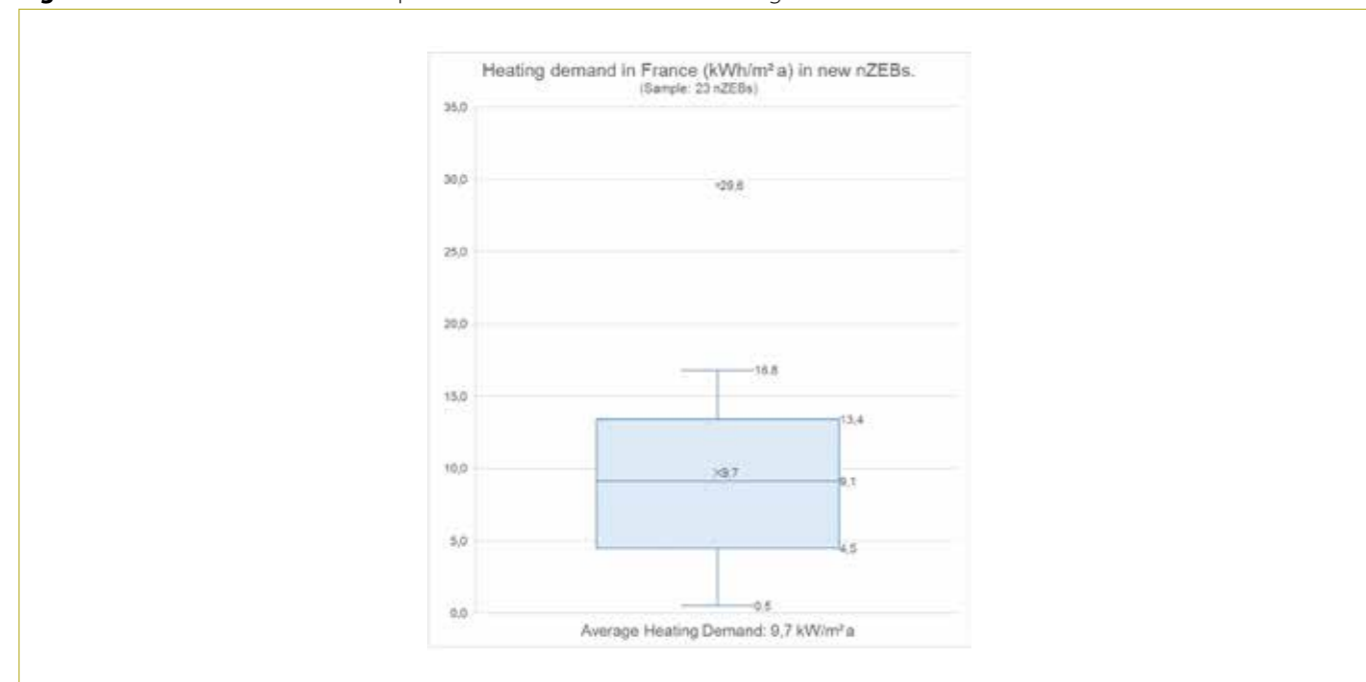
Table 3 – Distribution des bâtiments selon la zone climatique en France

ZONES CLIMATIQUES		NOUVEAUX BÂTIMENTS	BÂTIMENTS RÉNOVÉS
ZONE A	Hivers froids et étés chauds		
ZONE B	Hivers froid et étés tempérés	19	5
ZONE C	Hivers et étés chauds		
ZONE D	Hivers tempérés et étés doux	5	2
ZONE E	Hivers tempérés et étés chauds		

Demande de chauffage

La demande énergétique moyenne de chauffage pour les nouveaux bâtiments est de 9,7 kWh/m²a, tandis que celle pour les rénovations est de 16,8 kWh/m²a mais l'écart type est large.

Figure 18 – Boîte à moustache - Répartition des demandes de chauffage des bâtiments nZEB – France



Enveloppe et solutions passives des bâtiments

Pour les nouveaux bâtiments, la valeur-U moyenne est de 0,16 pour les murs et 0,11 pour les toits, tandis que pour les rénovations elle est de 0,11 pour les murs et 0,09 pour les toits.

Pour les nouveaux bâtiments, le polystyrène est l'isolant le plus utilisé dans les murs avec une part de 30%, alors que pour les toits on utilise davantage le polyuréthane avec une part de 26%. Pour les rénovations, la fibre de bois est plus utilisée pour les murs

(29%) alors que la fibre cellulosique est plus utilisée pour l'isolation des toits (36%).

Pour les fenêtres, la valeur U moyenne est de 1,15 pour les nouveaux bâtiments et de 1,07 pour les rénovations. En ce qui concerne le type de vitrage, 52% des nouveaux bâtiments sélectionnés utilisent le double vitrage, tandis que pour la rénovation, l'option triple vitrage est préférée (43%).

En ce qui concerne le système de refroidissement passif, la plupart des bâtiments n'en utilisent pas. Dans seulement 3 constructions neuves, la ventilation naturelle, l'ombrage et le refroidissement nocturne sont utilisés comme stratégies de refroidissement passif.

Solutions actives

La ventilation mécanique avec récupération de chaleur est de loin l'option préférée dans les deux cas, 91% pour les nouveaux bâtiments et 100% pour les rénovations.

En ce qui concerne le système de chauffage, les chaudières à condensation et les pompes à chaleur sont les options les plus fréquentes pour les constructions neuves avec une part de 22% chacune, tandis que pour les rénovations, les systèmes les plus utilisés sont les pompes à chaleur et les poêles (29% chacun). Le gaz est l'énergie la plus utilisée dans les constructions neuves (26%) alors que la biomasse est la plus utilisée dans les rénovations (43%).

Un système dépendant pour la production d'eau chaude sanitaire (ECS) est préféré pour les constructions (39%). Dans la rénovation, différentes options d'ECS sont proposées de manière proportionnelle : utilisation du même système de chauffage, système spécifique et système partiellement dépendant du solaire thermique couplée avec le système de chauffage.

Seulement 1 bâtiment sur les 30 a déclaré avoir une climatisation.

Energies renouvelables

Sur les 23 nouveaux bâtiments, 14 ont mentionné l'utilisation d'un système photovoltaïque et 6 ont installé un système solaire thermique.

Sur les 7 bâtiments rénovés, 2 ont installé un système photovoltaïque et seulement 1 a installé un système solaire thermique.

Evaluation du coût

Le tableau suivant présente une estimation des coûts de rénovation pour différents niveaux de performance énergétique, basés sur des rapports et des projets réalisés en France.

Table 17 – Coûts des différents niveaux de rénovation et de construction selon la norme nZEB en France

COÛTS (€/m ²)	FR
Rénovation légère (15% d'économie d'énergie)	130
Rénovation moyenne (45% d'économie d'énergie)	195
Rénovation lourde (75% d'économie d'énergie)	300
Rénovation nZEB (95% d'économie d'énergie)	640
Construction selon la norme nZEB	1,750
Fonds additionnels pour la construction d'un bâtiment nZEB Par rapport à un bâtiment neuf	150

2.2.2 Prix de l'immobilier et DPE

Les DPE sont gérés au niveau national en France. Le processus de mise en œuvre a été mis à jour en 2010 avec les réglementations qui ont nettement améliorées la procédure DPE (CA DEPB 2016). L'indicateur d'efficacité énergétique pertinent est la consommation d'énergie primaire. La consommation d'énergie est soit calculée, soit mesurée, selon le type de bâtiment et l'année de construction. Cette valeur est ensuite comparée à des valeurs fixes sur une échelle de lettres à partir de la lettre A (consommation d'énergie la plus basse) à G (consommation d'énergie la plus élevée). En 2012, il a été calculé que 17% du parc immobilier était certifié (CA DEPB 2016b). D'après une estimation, ce nombre serait passé à 20% en 2014 (CA DEPB 2016).

Le marché des ventes en France a également été étudié pour évaluer la plus-value (présentée précédemment) des différentes étiquettes du DPE (dans ce cas pour les logements avec étiquette entre B et A). La plus-value obtenue grâce à ce modèle linéaire est de 9% par lettre.

La valeur très faible du R2 ajustée pour le marché locatif en France indique que plus de 90% du prix n'est pas expliqué par la valeur muette du modèle de régression. Par conséquent, il faut utiliser ces résultats avec prudence avant de faire d'autres conclusions sur le marché locatif français. Le modèle linéaire suggère une plus-value de 2% par augmentation de lettre.

2.3 POLITIQUES EXISTANTES

En France, les réglementations actuelles et futures sont déjà en ligne avec les exigences nZEB. Plusieurs incitations économiques et instruments financiers ont été créés pour soutenir ce développement. Cependant, le manque de clarté et de simplicité empêche la bonne compréhension de ces mesures.

Le secteur du bâtiment et les objectifs énergétiques

Le PNAEE français comprend des objectifs énergétiques spécifiques pour les années 2020, 2030 et 2050.

OBJECTIFS ÉNERGÉTIQUES EN FRANCE	2020	2030	2050
Emission de GES		-40% par rapport à 1990	-75% par rapport à 1990
Consommation finale d'énergie	131.4 Mtep	-20% par rapport à 2012	-50% par rapport à 2012
Consommation primaire d'énergie	236.3 Mtep	-30% par rapport à 2012 pour les énergies fossiles	

Le PNAEE français fait également référence à des objectifs d'économies spécifiques dans le secteur du bâtiment. En France, le secteur du bâtiment (résidentiel et non résidentiel) présente 42% de la consommation d'énergie finale (2012) et est le secteur ayant le plus gros potentiel d'économies d'énergie. La mise en place de mesures d'efficacité énergétique est encouragée par certaines actions et mesures.

- **Réglementation** : la réglementation thermique-RT 2012 vise à améliorer la performance énergétique des bâtiments neufs ; l'administration française considère qu'il répond à la norme nZEB fixée par la CE.
- **Information** : Le programme d'amélioration d'efficacité énergétique des habitations (PREH) vise à accélérer la rénovation du parc de logements, en s'appuyant en particulier sur le réseau Point Rénovation Info Service (PRIS) et à parvenir à une meilleure articulation des systèmes existants (ex : crédit d'impôt sur le développement durable, prêt à taux zéro)
- **Lutte contre la précarité énergétique** : grâce aux actions de l'Agence Nationale française de l'habitat (ANAH) et son programme « Habiter mieux ».

Stratégie nationale pour la rénovation

Dans le cadre de sa stratégie nationale pour la rénovation, la France a fixé un objectif de réduction de consommation d'énergie de son parc immobilier de 38% d'ici 2020 (par rapport à 1990). Par ailleurs, des objectifs particuliers d'économies d'énergie liées à la rénovation ont été fixés dans la « Loi de transition énergétique ».

- 400 000 rénovations/an à partir de 2013, 500 000 rénovations/an à partir de 2017 et au-delà,
- dont la moitié de logements sociaux d'ici 2020,
- Réduction de 40% de la consommation d'énergie des bâtiments publics d'ici 2020.

La stratégie sur la rénovation des bâtiments comprend trois domaines d'actions interdépendants :

- Accompagnement des ménages dans leur décision de rénovation grâce à un coaching individuel avec des spécialistes de la rénovation,
- Financement pour la rénovation énergétique du parc immobilier et des logements sociaux (ex : en accordant des subventions, des allocations, des prêts préférentiels, des déductions d'impôts)
- Mobiliser et encourager les professionnels à contrôler les dépenses et la qualité des bâtiments.

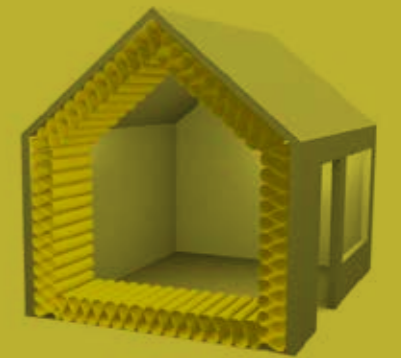
Par ailleurs, la stratégie de la France prévoit d'améliorer la qualité de la rénovation : (i) formation continue des professionnels du bâtiment, (ii) aider les professionnels à contrôler les dépenses, (iii) mise en place de modules de formation à la performance globale du bâtiment.

Exigence des performances énergétiques

En France, le document référent sur les codes des bâtiments pour les constructions neuves est la RT 2012 qui remplace la RT 2005 depuis 2013. Cette nouvelle réglementation renforce les exigences relatives à la performance thermique des constructions. Toutes les nouvelles constructions doivent avoir une consommation d'énergie spécifique en termes d'énergie primaire (équivalent kWh_{ep}) en dessous d'un seuil de 50 kWh_{ep}/m²/an, (comprenant les usages du chauffage, la climatisation, l'éclairage, l'eau chaude et les équipements auxiliaires).

Pour les **rénovations de bâtiments de plus de 1000 m²**, la réglementation thermique globale (RT existante) fixe un objectif de performance énergétique globale pour les bâtiments rénovés, construits après 1948. Cet objectif a été fixé afin que les logements aient une consommation entre 80 et 165 kWh/m²/an depuis 2010 par rapport à une moyenne de 240 kWh/m²/an du parc existant. Le niveau dépend de la zone climatique et du type (énergie) de chauffage. Pour les bâtiments non résidentiels, les économies devraient être de 30%.

Pour les **rénovations inférieures à 1 000 m²**, ou les bâtiments de plus de 1 000 m² avec des rénovations mineures, la réglementation thermique élément par élément fixe un niveau de performance minimum pour les éléments remplacés ou installés : ceci concerne l'isolation, le chauffage, l'eau chaude sanitaire, la climatisation et le système de ventilation.



“LE DOCUMENT RÉFÉRENT SUR LES CODES DES BÂTIMENTS POUR LES CONSTRUCTION NEUVES EST LA RT 2012”

Conformité de mise en application

La conformité de la RT n'est vérifiée uniquement pour les constructions neuves. Il n'est pas obligatoire pour les rénovations. Le contrôle de la RT se fait par des entrepreneurs spécialisés, des architectes ou des contrôleurs techniques.

Le programme nZEB

Le gouvernement français considère que la définition du nZEB correspond à la RT 2012 pour le neuf. En effet, depuis le 1er janvier 2013, toutes les nouvelles constructions correspondent au niveau nZEB : la RT2012 exige une consommation d'énergie primaire inférieure à 50 kWh/m²/an (Bâtiments Basse Consommation ou BBC) pour les constructions.

La France tente de mettre en place les bâtiment BEPOS progressivement grâce à des labels qui vont au-delà de la réglementation actuelle et prépare le marché à une réglementation plus stricte d'ici 2020.

Les sources d'énergie renouvelable dans le secteur du bâtiment

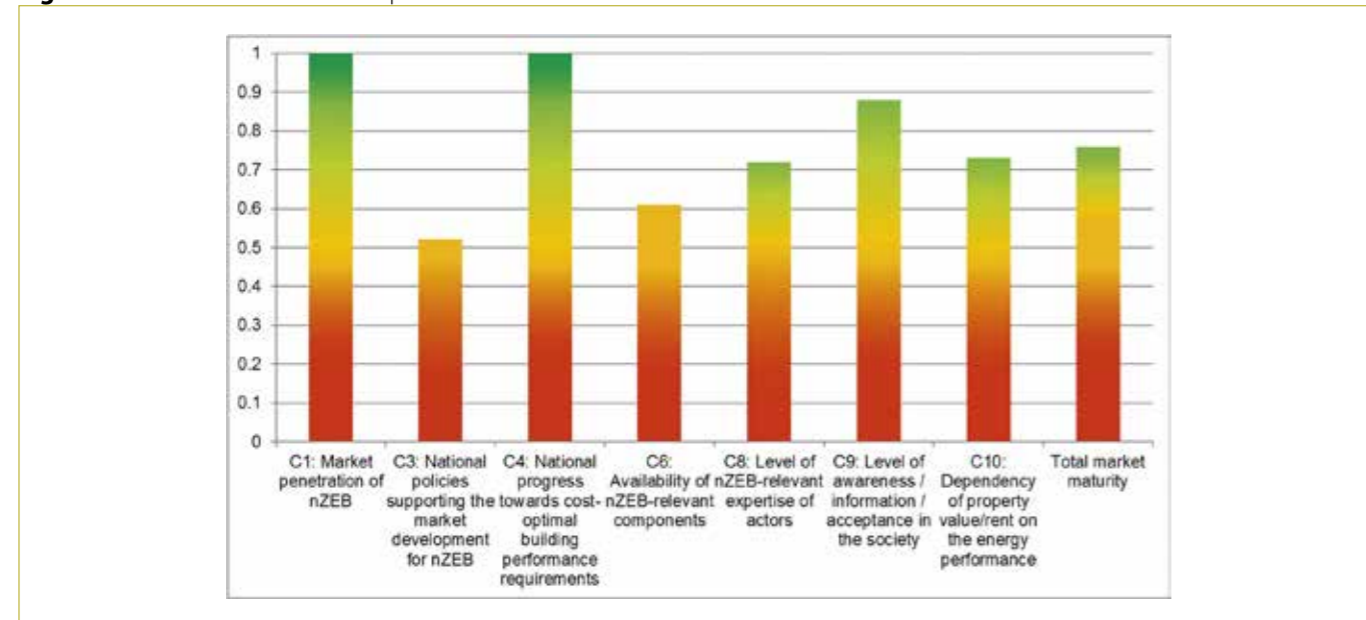
En 2007, le « Grenelle de l'environnement » a fixé un objectif qui vise à augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale d'au moins 23% d'ici 2020. Selon les exigences de la RT 2012, les maisons individuelles neuves doivent installer des systèmes d'énergie renouvelable afin de répondre aux normes. La prochaine mise à jour de la RT prévoit des objectifs de production d'énergie renouvelable plus contraignants.

Les mesures suivantes pourraient être intégrées dans le prochain programme d'action des nZEB :

- Economie : crédit d'impôt pour le développement durable, réduction de la TVA, prêt à taux-zéro, aide ANAH, programme de rénovation pour les logements sociaux et bâtiments publics, fond chaleur, tarif d'achat de l'électricité produite à partir de source d'énergie renouvelable, etc.
- Réglementation : économie d'énergie, certificats, RT 2012, diagnostic de performance énergétique, classification des réseaux de chauffage urbain, modification des procédures administratives, etc.
- Information : espaces d'information sur l'énergie, campagnes ADEME ;
- Programme : Programme régional sur le climat et l'énergie.
- Subventions : Agence nationale de la recherche, pôles de compétitivité.

2.4 NZEB-TRACKER

Figure 46 – nZEB-tracker résultats pour la France



C1 : Diffusion des nZEB sur le marché en 2014

- Résultat français : 1 Moyenne ZEBRA : 0,32
- Les nZEB représentent 100% des constructions
- Cette part est stable depuis 2013, c'est à dire depuis la mise en place de la RT2012.

C3 : Politiques nationales ciblant le développement du marché des nZEB en 2014

- Résultat français : 0,52 Moyenne ZEBRA : 0,52
- Les politiques ciblant le parc actuel en France ne semblaient pas suffisantes pour soutenir le développement du marché de la rénovation pour les nZEB résidentiels et non résidentiels en 2014.
- La marge de progression vient du fait que la définition nZEB pour la rénovation n'est pas claire ou non définit.

C4 : Politiques nationales pour la mise en œuvre d'un coût optimal des performances énergétiques des bâtiments en 2014

- Résultat français : 1,00 Moyenne ZEBRA : 0,94
- La RT2012 correspond déjà au niveau de coût optimal de performance énergétique des bâtiments.

C6 : Disponibilité des matériaux nécessaires aux bâtiments nZEB en 2014 :

- Résultat français : 0,8 Moyenne ZEBRA : 0,83
- Les équipements et systèmes de chauffages performants et autres matériaux pour les bâtiments nZEB sont disponibles en France.
- Le système d'automatisation/ domotique et de contrôle sont moins disponibles sur le marché.

C8 : Niveau d'expertise des professionnels pour les nZEB en 2014 :

- Résultat français : 0,72 Moyenne ZEBRA : 0,63
- Pour la construction de nouveaux logements, la procédure est quasi industrielle, le réseau de professionnel est en place et fonctionne bien ; les professionnels sont des experts de la construction nZEB . Ces professionnels sont donc hautement qualifiés et connaissent les dernières technologies.
- Bien que de nombreuses mesures visent à améliorer la connaissance des professionnels de la rénovation, il subsiste un manque de qualification et de compétences des professionnels en ce qui concerne la rénovation.

C9 : Niveau de connaissance des dernières normes d'efficacité/ information/ acceptabilité de la société en 2014 :

- Résultat français : 0,88 Moyenne ZEBRA : 0,94
- Le niveau de connaissance des normes d'efficacité énergétique des bâtiments a augmenté progressivement grâce notamment à la création du guichet unique PRIS en 2013.

C10 : Corrélation de la valeur d'un bien en vente/locations avec son niveau de performance énergétique en 2014 :

- Résultat français : 0,73 Moyenne ZEBRA : 0,74
- La performance énergétique est l'élément le moins important dans la prise de décision d'achat ou de location d'un bien par rapport à l'emplacement, la qualité de vie et les aspects esthétiques et financiers.

Résultat agrégé sur la maturité du marché des nZEB en France en 2014 :

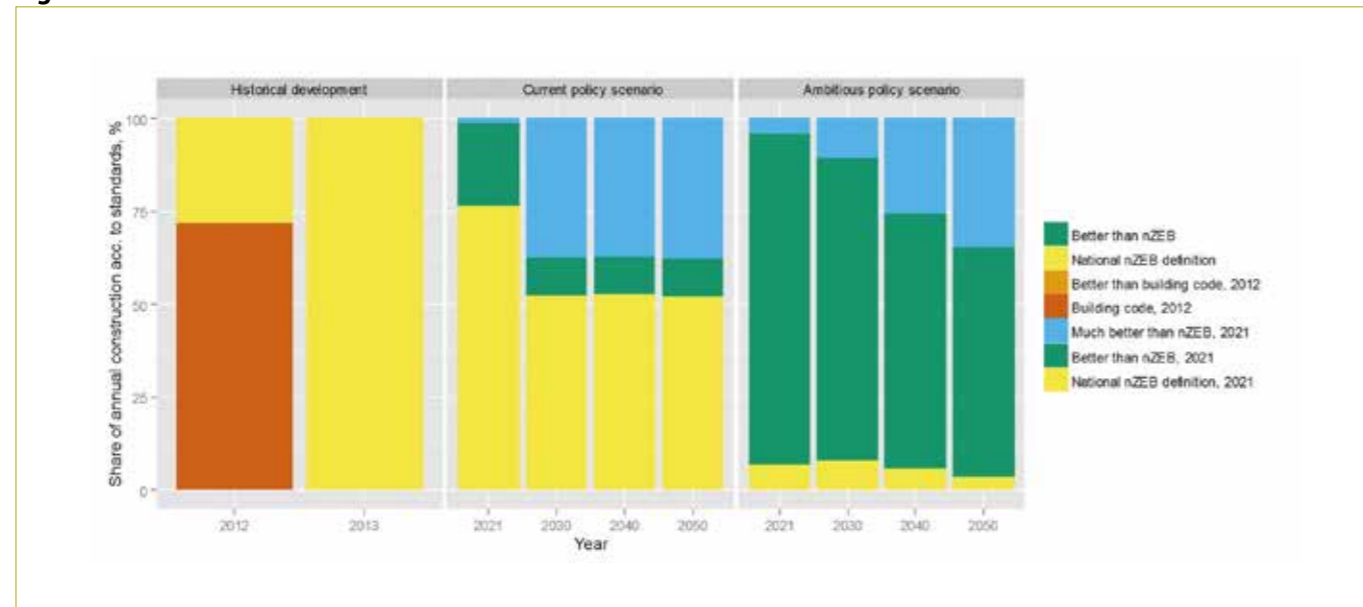
- Résultat français : 0,78 Moyenne ZEBRA : 0,66
- Le marché des nZEB semble mieux développé que la moyenne des pays étudiés dans le projet ZEBRA2020. Le cadre politique semble satisfaisant en 2014 malgré le manque de définition sur les rénovations nZEB ou lourdes.
- Les matériaux pour les bâtiments nZEB sont disponibles sur le marché.
- Le manque de disponibilité et de qualification des experts peut limiter le développement du marché de la rénovation des nZEB à l'avenir.
- Les consommateurs prennent de plus en plus en connaissance de la performance énergétique des bâtiments. Quoi qu'il en soit, l'impact dans les prises de décisions d'achat ou de vente d'un bien reste faible.

2.5 SCENARIOS

Introduction du marché nZEB- nouvelles constructions

La figure 19 montre la répartition des constructions annuelles selon différents niveaux de normes/RT. Les graphiques présentent à la fois les résultats historiques ainsi que les tendances à long terme de deux scénarios de 2021 à 2050. Plus de détails sur la description des scénarios sont disponibles dans la partie « Introduction ». Les données historiques des constructions ont été collectées dans le cadre de ce projet, voir partie « Introduction », et sont disponibles via le data tool du projet (<http://www.zebra-monitoring.enerdata.eu/>). La part des constructions respectant la RT mise en application en 2012 était d'environ 72%, les autres constructions respectaient des normes dépassant les exigences de la RT en vigueur cette année-là (soit la RT 2005) – ces bâtiments étaient labélisés BBC (ou nZEB). Le gouvernement français définit les bâtiments nZEB comme des bâtiments BBC, qui répondent donc aux exigences de la RT2012. Par conséquent, depuis le 1er janvier 2013, toutes les nouvelles constructions conformes à la RT2012, sont des nZEB en France. D'ici 2020, la mise à jour de la réglementation, la RT2020, sera appliquée avec des exigences de performance énergétique encore plus élevées pour les nouvelles constructions. Ainsi, en 2013, la part des nouvelles constructions nZEB est de 100% du total des constructions. De 2030 à 2050, la part des bâtiments ayant des performances supérieures à nZEB augmente, avec une pénétration plus forte dans le scénario ambitieux.

Figure 19 – Part des constructions selon la RT



Travaux de rénovation des bâtiments

La figure 20 montre l'évolution historique et future de la rénovation annuelle par niveau dans les scénarios de politique actuelles et ambitieux.

Les niveaux de rénovations suivants ont été définis dans le scénario politiques actuelles :

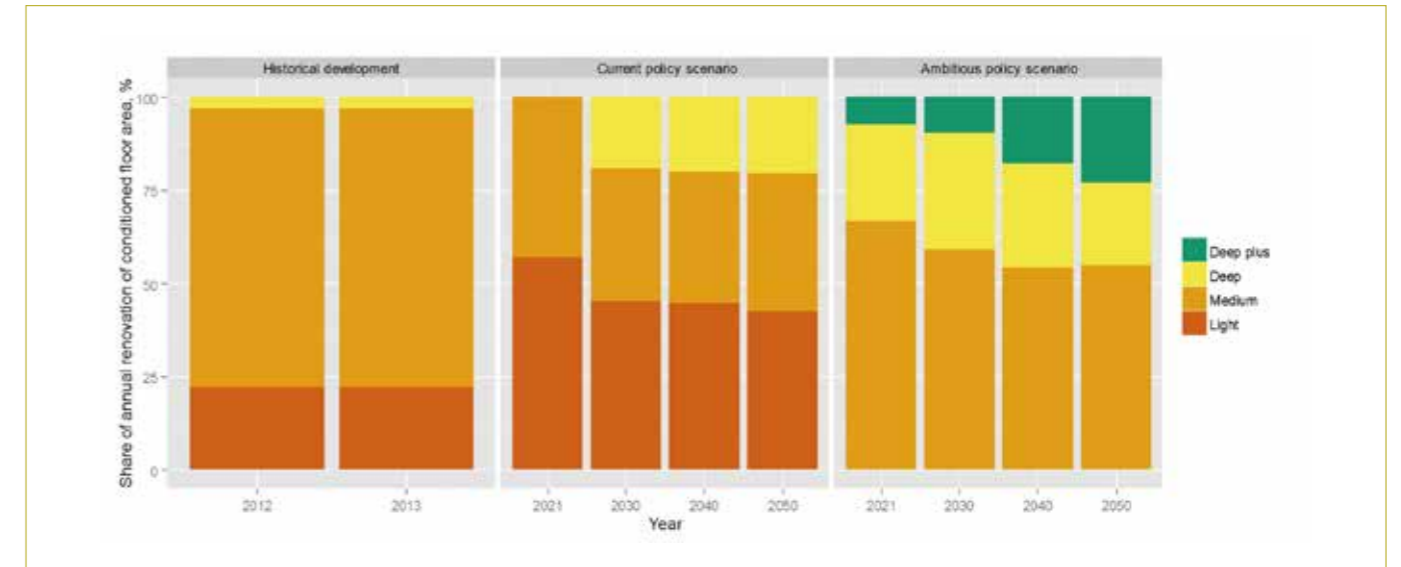
- La rénovation légère sous-entend en réalité que les bâtiments rénovés ne répondent pas aux critères fixés par la RT,
- La rénovation moyenne qui fait référence à la RT,
- La rénovation lourde qui correspond à la définition des rénovations nZEB.

Dans le scénario ambitieux, de 2021 à 2050, tous les bâtiments répondent au moins à la RT. Il existe dans ce scénario un autre niveau de rénovation « très lourde » qui correspond à un niveau de performance énergétique encore plus élevé que le niveau nZEB.

En France, dans le scénario politiques actuelles (business as usual), la part des rénovations légères et moyennes représente une part importante des rénovations annuelles de 2021 à 2050. Dans le scénario ambitieux, qui met en place des normes plus strictes sur l'existant, la part de la rénovation lourde et très lourde augmente par rapport au scénario politiques actuelles.

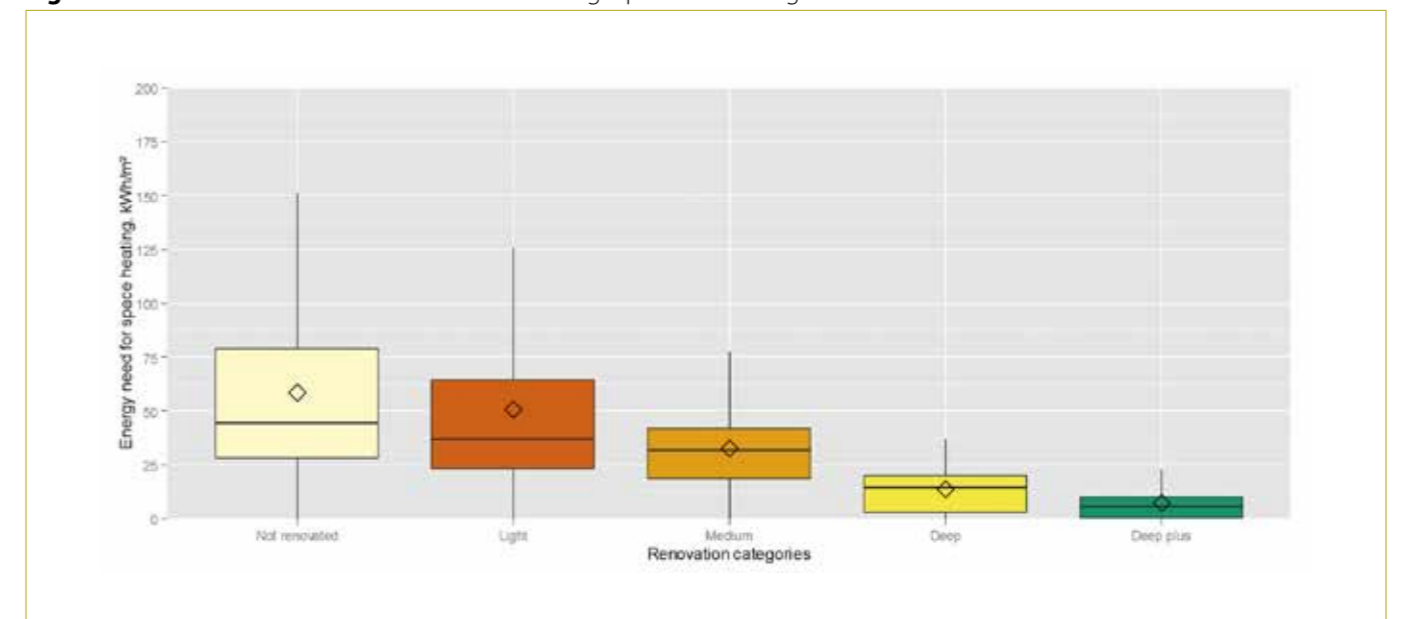
En France, la rénovation thermique obligatoire dans le cadre d'un ravalement de façade ou des toits est appliquée pour les deux scénarios. Dans le scénario de politique ambitieux, il est obligatoire de faire une rénovation thermique pour les bâtiments les moins efficaces lors des transactions immobilières et de transformations majeures (lorsque cela est financièrement possible). Cette obligation a un impact significatif sur l'augmentation de la superficie rénovée du bâtiment.

Figure 20 – Part des rénovations annuelles par niveau dans le scénario politiques actuelles et ambitieux



La figure 21 montre la répartition de la consommation énergétique pour le chauffage des bâtiments après rénovation selon les différents niveaux (le besoin d'énergie est calculé selon la méthodologie EN13790). Les besoins énergétiques sont présentés à l'aide de boîtes à moustache. La médiane marque le point médian des données et est représentée par la ligne qui divise la boîte en deux parties alors que le losange indique la valeur moyenne. Les données sont représentées pour 2012 pour les bâtiments non rénovés et les bâtiments ayant subi une rénovation légère, moyenne et lourde. La rénovation très lourde montre les besoins énergétiques spécifiques pour les bâtiments rénovés après 2020. En France, la rénovation moyenne fait référence au code de construction de la RT en vigueur en 2012. Le besoin d'énergie spécifique pour le chauffage lors de la rénovation légère est plus important que pour une rénovation moyenne, ce qui montre qu'en réalité les bâtiments ne remplissent pas tous les critères fixés dans la RT. Les rénovations lourdes et très lourdes comprennent la réhabilitation de l'enveloppe du bâtiment et l'installation d'un système de ventilation.

Figure 21 – Distribution de la consommation d'énergie pour le chauffage selon le niveau de rénovation



Indicateurs économiques et politiques nationales soutenant le développement du marché nZEB

La figure 22 montre les investissements annuels de la rénovation thermique et liés au développement des systèmes de chauffage à partir d'énergie renouvelable de 2012 à 2050 dans les deux scénarios. Les investissements sont légèrement supérieurs dans le scénario ambitieux en raison du nombre de bâtiments rénovés plus élevé, de la mise en place d'une rénovation thermique de meilleure performance et d'un investissement plus important dans les systèmes d'énergie renouvelable. La figure 23 montre le budget public annuel destiné à financer les politiques liées à la diffusion des systèmes de chauffage à partir des énergies renouvelables et la rénovation thermique des bâtiments. Le budget annuel public est nettement plus élevé dans le scénario ambitieux. L'effet de levier des incitations est plus élevé pour la rénovation thermique que pour les énergies renouvelables.

Figure 22 – Investissement total (incluant l'investissement public) annuel pour les systèmes de chauffage renouvelable (RES-H) et pour la rénovation des bâtiments de 2013 à 2050, politiques actuelles et scénario ambitieux

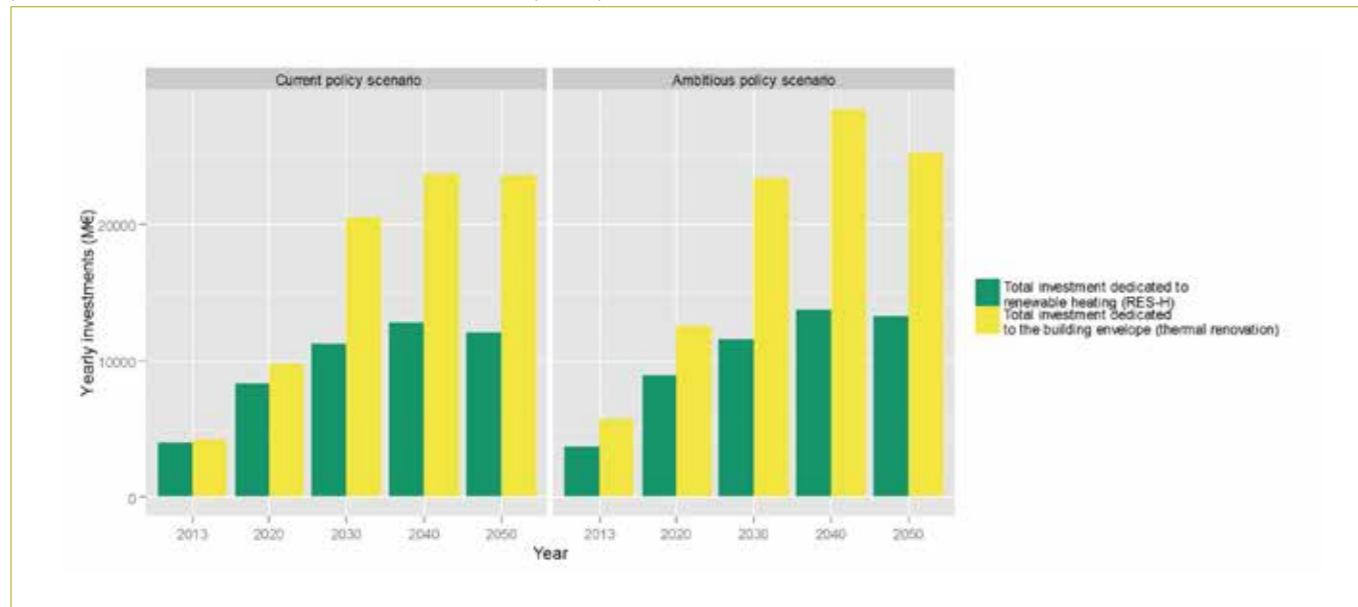
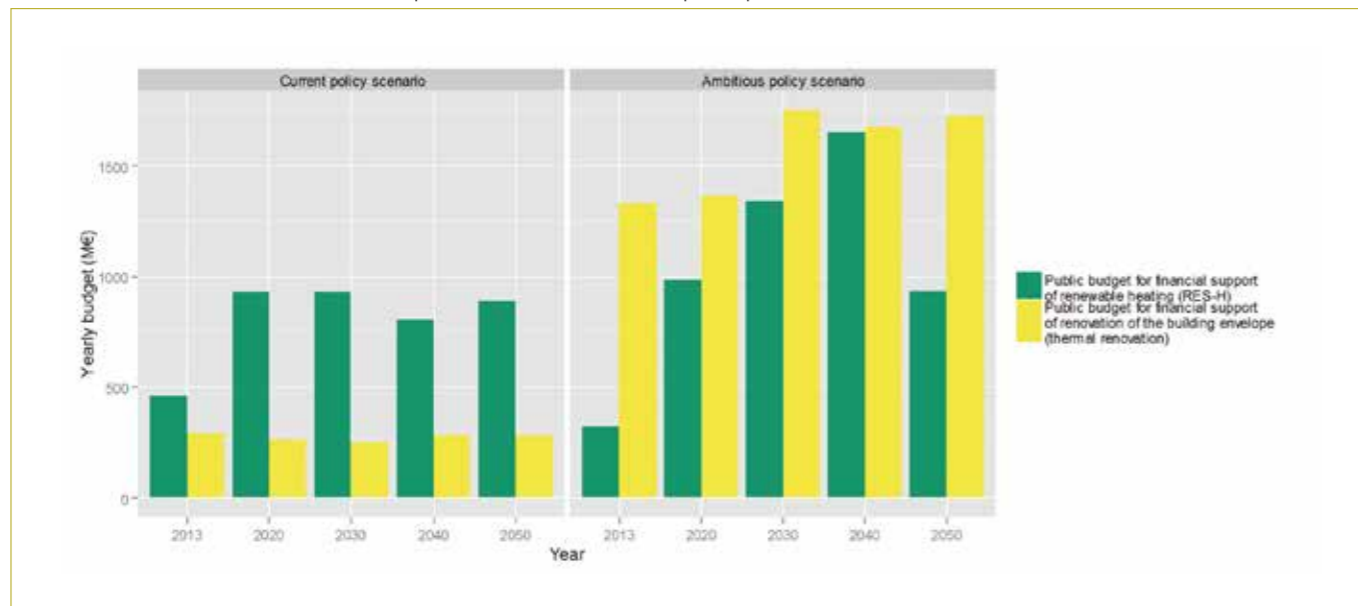


Figure 23 – Budget public annuel destiné à financer les mesures visant à la diffusion des systèmes de chauffage à partir de renouvelables et de la rénovation thermique, 2013 à 2050, scénario politiques actuelles et scénario ambitieux



Evolution de la consommation énergétique des bâtiments

La figure 24 montre l'évolution de la consommation finale d'énergie du chauffage, de la climatisation et de la production d'eau chaude, de 2012 jusqu'à 2020 pour une prévision à court terme, et jusqu'à 2050 pour une prévision à long terme. En 2012, cette demande finale correspondait à 510 TWh. Le scénario montre un ralentissement de la demande énergétique de 5% (environ 0,6%/an) de 2012 à 2020. Cependant, la demande d'énergie pour le chauffage, la climatisation et la production d'eau chaude diminue au fil du temps, de 22% dans le scénario politiques actuelles dans le développement à long terme entre 2012 et 2050 et de 32% dans le scénario ambitieux. Le scénario ambitieux mettant en œuvre des mesures plus strictes et des mesures additionnelles financières pour les bâtiments existants, la dynamique de rénovation est nettement plus élevée, entraînant ainsi une réduction de la demande finale d'énergie plus importante.

En France, la part des systèmes de chauffage à partir d'énergies combustibles, particulièrement le gaz naturel, est significative en 2012. Mais ces modes de chauffages sont progressivement remplacés par des systèmes d'énergie renouvelable. La part des énergies non livrées (ex : solaire et chaleur ambiante) augmente, passant d'environ 3% de la demande énergétique finale en 2012 à environ 33% dans le scénario politique actuelle et 35% dans le scénario ambitieux en 2050.

La figure 25 montre la baisse de la demande d'énergie finale des bâtiments, de la demande d'énergie primaire et des émissions de CO₂. La baisse des émissions de CO₂ de 2012 à 2050 est d'environ 64% dans le scénario politiques actuelles et d'environ 71% dans le scénario ambitieux. La baisse de la demande d'énergie primaire se situe autour de 50% et 59% dans les deux scénarios. Il existe plusieurs facteurs clés expliquant la réduction des émissions de CO₂ et les économies d'énergie primaire : (1) la demande mondiale d'énergie et la performance énergétique des bâtiments, (2) la part des renouvelables dans les systèmes de chauffage, (3) la réduction des émissions de CO₂ issues de la production d'électricité.

Figure 24 – Consommation finale d'énergie pour les usages du chauffage, eau chaude, climatisation, 2012 à 2050, scénario de politiques actuelles et scénario ambitieux

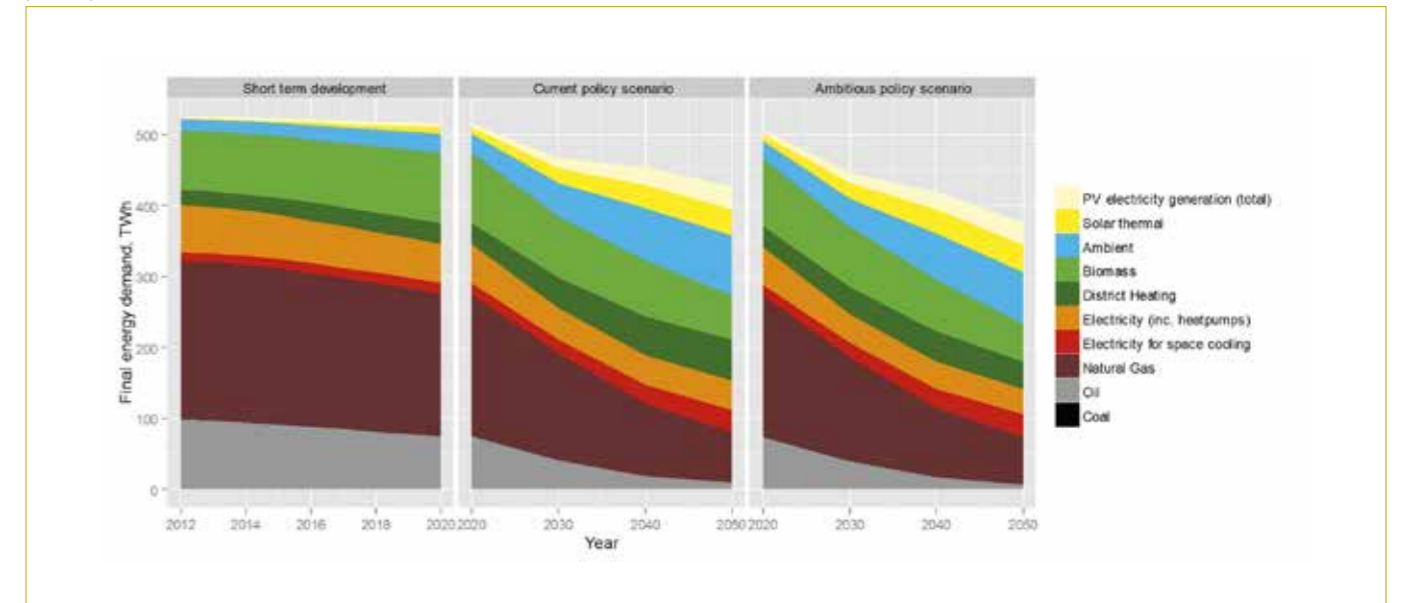
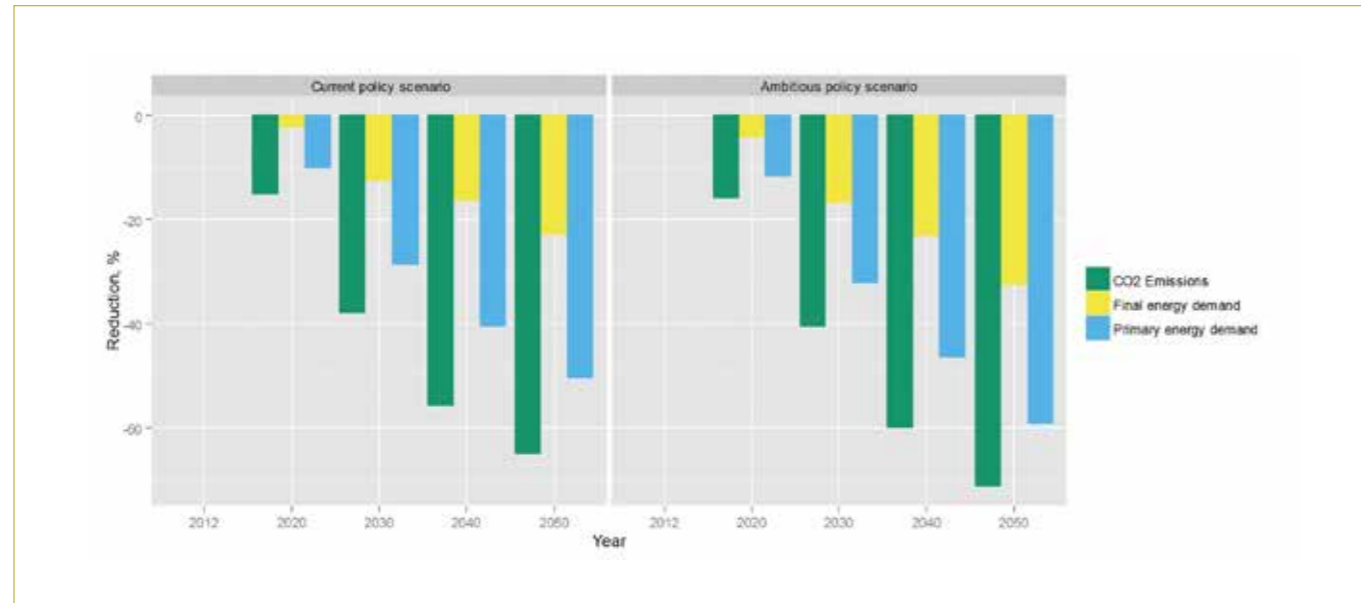


Figure 25 – Réduction des émissions de Co2, de consommation finale d'énergie et de consommation primaire d'énergie pour les usages du chauffage, eau chaude, climatisation, 2012 à 2050, scénario de politiques actuelles et scénario ambitieux



2.6 RECOMMANDATIONS POUR LA FRANCE

En France, les trois quarts des bâtiments ne sont pas construits selon une réglementation thermique RT (c'est-à-dire avant la première mise en application de la RT en 1974). De fait, la performance moyenne du parc de bâtiment en termes de consommation unitaire par m² est l'une des plus mauvaises en Europe². La rénovation énergétique du parc est l'une des politiques prioritaires en matière d'efficacité énergétique pour la feuille de route de la France.

L'actuelle réglementation, la RT2012, appliquée depuis 2013 impose à tous les nouveaux bâtiments d'atteindre le standard nZEB, et d'ici 2020 tous les nouveaux bâtiments devront être à énergie positive (consommation d'énergie primaire inférieure la production sur site de renouvelables). Concernant la rénovation, la réglementation thermique impose à tous les bâtiments ayant une surface supérieure à 1000m² d'atteindre un niveau minimal de performance globale (fixé différemment selon l'année de construction du bâtiment) ; pour les autres bâtiments la RT élément par élément est appliquée et impose de satisfaire des performances minimales pour chaque élément remplacé ou installé (isolation, systèmes de chauffage et climatisation, ECS, ventilation, etc.).

Le Diagnostic de Performance Energétique (DPE) est obligatoire depuis 2007 en France.

De plus, dans le cadre de la loi relative à la transition énergétique (LTE) pour la croissance verte (août 2015), l'article 5 stipule qu'« Avant 2025, tous les bâtiments privés résidentiels dont la consommation en énergie primaire est supérieure à 330 kilowattheures d'énergie primaire par mètre carré et par an doivent avoir fait l'objet d'une rénovation énergétique. » Cette mesure concerne donc principalement les bâtiments ayant les étiquette DPE F et G (représentant actuellement environ 15% du parc en France). Elle devrait donc accélérer la transformation nécessaire du marché du parc de bâtiment existant, et aider à atteindre l'objectif ambitieux d'un parc de bâtiment à des niveaux de basses consommations (BBC) d'ici 2050 comme le stipule également cette loi : « La politique énergétique nationale a pour objectifs [...] De disposer d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments sont rénovés en fonction des normes " bâtiment basse consommation " ou assimilées, à l'horizon 2050, en menant une politique de rénovation thermique des logements concernant majoritairement les ménages aux revenus modestes »³.

Une autre mesure réglementaire (décret Décret n° 2016-711 du 30 mai 2016) demande de mettre en œuvre des travaux d'isolation thermique en cas de travaux de ravalement de façade, de réfection de toiture ou d'aménagement de locaux en vue de les rendre habitables.

² Source ODYSSEE : un ménage français consomme 60% plus d'énergie utile pour le chauffage qu'un ménage type européen, à savoir hollandais.

³ http://bpie.eu/wp-content/uploads/2015/12/Renovation-in-practice_08.pdf

Enfin, La loi Grenelle a fixé des objectifs ambitieux concernant le secteur du bâtiment :

- 38% de réduction de la consommation d'énergie primaire en 2020 par rapport au niveau de 2005
- 500,000 rénovations de bâtiment existant par an, dont la moitié en logement social

Pour atteindre ces objectifs, il existe un bouquet de mesures d'efficacité énergétique, qui vise en particulier le secteur de l'existant et de sa rénovation :

- CITE : crédit d'impôt de 15% à 25%
- TVA à taux réduite pour les travaux d'efficacité énergétique
- Eco PTZ : prêt à taux zéro
- Certificat d'Economie d'Energie (CEE)
- Financement de travaux en R&D

- Plateforme d'échange et de formation pour les professionnels du bâtiment

- Guichet unique : Point Rénovation Info Service (PRIS)
- Etc.

Enfin, de nombreuses mesures sont aussi mises en œuvre pour réduire de manière significative la précarité énergétique, et atteindre une rénovation annuelle de 250 000 logements sociaux. Des programmes spécifiques, comme "Habiter Mieux", bénéficient d'un budget financé grâce au CEE et à la taxe énergie/CO2.

Malgré tous ces efforts, 40% des rénovations annuelles sont de niveau faible (source OPEN⁴).

C'est dans ce contexte que nous recommandons les 9 mesures ou exemples suivants pour accélérer l'efficacité énergétique du parc de bâtiments en France.

NB : Les recommandations suivantes ciblent essentiellement le parc de bâtiments existants étant donné que l'actuelle (et la future) RT impose des normes strictes de construction qui sont respectées et en ligne avec le standard nZEB fixé par la Commission Européenne. Aussi aucune recommandation n'a été faite concernant les systèmes de communication et d'information puisque le guichet unique (PRIS) est un outil innovant et efficace mis en place depuis plus de 10 ans pour informer les consommateurs sur les solutions de rénovations (à la fois sur les aides financières disponibles et le réseau de professionnels). Enfin, aucune recommandation ne cible la précarité énergétique étant donné que de nombreux instruments sont déjà mis en place, et que ces ménages sont devenus une cible prioritaire pour le gouvernement.

FR1 - Définir un standard de rénovation nZEB

FR2 - Structuration des méthodes et collecte de données bâtiment

FR3 - Mettre à disposition une feuille de route pour les travaux de rénovation

FR4 - Améliorer l'image et l'utilisation des DPE

FR5 - Enrichissement du carnet numérique

FR6 - Développer des politiques intégrant un partage de gains/responsabilités entre (futurs) propriétaires et occupants

FR7 - Définir une vision de long terme intégrée à la décentralisation énergétique

FR8 - Définir une vision de long terme intégrée à la décentralisation énergétique

FR9 - Changer d'approche pour massifier les travaux de rénovation énergétique

⁴ Source : OPEN-ADEME <http://www.ademe.fr/open-observatoire-permanent-lamelioration-energetique-logement-campagne-2015>

#FR1 – INSTRUMENTS RÉGLEMENTAIRES

Définir un standard de rénovation nZEB

Pour les bâtiments d'une surface inférieure à 1000 m², la RT élément par élément n'impose pas de performance globale minimum. De ce fait, la rénovation dite « nZEB » ou lourde n'est pas clairement définie pour ces bâtiments.

Cependant, comme mentionné ci-dessus, le cadre réglementaire propose d'autres restrictions permettant d'accélérer la diffusion de bâtiments de plus en plus performants (obligation de rénovation).

De plus, la définition de rénovation lourde n'est pas homogène d'un organisme public à l'autre (différentes interprétations selon les travaux menés par l'ADEME ou le Ministère par exemple) et rend de ce fait le suivi des activités de rénovation nZEB ou lourdes difficiles.

Environ 40% des rénovations annuelles sont de performance énergétique faible dans le résidentiel privé selon la base de données OPEN et les travaux de maintenance (sans prise en compte d'amélioration énergétique) représentent toujours une part non négligeable ; cet effet de cliquet (acte de rénovation thermique manqué) est problématique et devient une priorité pour les décideurs publics : comment inciter les consommateurs à franchir le pas vers la rénovation thermique ?

Définir différents niveaux de rénovation (différents niveaux de performance globale) à respecter pour tous les types de bâtiment afin de :

- Massifier les rénovations globales et par étape (voir recommandation FR#3)
- Mettre en place des aides mobilisables en plusieurs fois dans le cadre d'un parcours de travaux → feuille de route (voir recommandation FR#3)
- Pour le parc existant, préférer le gain énergétique à l'atteinte d'un niveau prédéfini : ex Habiter Mieux + 25%.
- Préciser les objectifs fixés par la LTE (500,000 rénovations par an) en déclinant différents niveaux de rénovation : diffusion des rénovations lourdes/nZEB sur le parc...

ETAT DES LIEUX

Pour surmonter le problème d'effet de cliquer (acte manqué de performance énergétique lors d'une rénovation), le Décret n° 2016-711 du 30 mai 2016 demande de mettre en œuvre des travaux d'isolation thermique en cas de travaux de ravalement de façade, de réfection de toiture ou d'aménagement de locaux en vue de les rendre habitables.

De plus, dans le cadre de la loi relative à la transition énergétique (LTE) pour la croissance verte (août 2015), l'article 5 stipule qu'« Avant 2025, tous les bâtiments privés résidentiels dont la consommation en énergie primaire est supérieure à 330 kilowattheures d'énergie primaire par mètre carré et par an doivent avoir fait l'objet d'une rénovation énergétique. » Cette mesure concerne donc principalement les bâtiments ayant les étiquettes DPE F et G (représentant actuellement environ 15% du parc en France).

#FR2 – AMÉLIORER LA MISE EN APPLICATION (QUALITÉ D'ACTION)

Structuration des méthodes et collecte de données bâtiment

En France, il existe de nombreux observatoires officiels et accessibles qui permettent de suivre l'activité du secteur du bâtiment, tels que l'Observatoire DPE⁵, OPEN⁶ (rénovations), ONPE⁷ (précarité énergétique), Observatoire BBC⁸, etc.

Cependant, il persiste un manque de clarté ou de détails sur la définition de certaines données, comme par exemple les rénovations par niveau (pas de définition standard-voir recommandation FR#1) ; les doublons DPE dans la base, etc. Très peu de données sur l'impact énergétique des rénovations sont collectées, certainement dû au fait qu'il n'y a pas de contrôle de la RT pour les rénovations.

Recommandations

- Rendre disponible les outils du Ministère permettant de modéliser les différents instruments financiers (calibration du crédit d'impôt : montant, taux, période,...)
- Anticiper l'afflux d'information à venir provenant des compteurs intelligents et créer de nouveaux outils pour analyser les habitudes de consommations.
- Contrôle (du DPE/carnet numérique) 3 ans après la construction ou la rénovation du bâtiment afin d'identifier d'éventuelles anomalies ou déviation significative entre les consommations ex post/ex ante (problème technique/maintenance/autre?)
- Prendre comme référence les données du carnet numérique : DPE, rénovations, prix, etc. (voir recommandation FR#5)
- Structuration des systèmes d'information de communication : réunir à un seul endroit tous les observatoires et bénéficier des données collectées par les Espaces Info Energie

EXEMPLE : OPEN OBSERVATOIRE PERMANENT DE L'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE DU LOGEMENT

L'observatoire OPEN créée par l'ADEME permet de mesurer les évolutions du marché de la rénovation thermique des logements, apportant ainsi des données quantitatives inédites et mesurant la pénétration des équipements énergétiques performants dans les logements. **Il étudie également l'impact des actions gouvernementales et professionnelles.**

Les chiffres clés de la dernière campagne (2015) :

- Plus de 3,5 millions de rénovations de logements ont été achevées en 2014, dont 288 000 rénovations performantes ou très performantes.
- Ces rénovations représentent une dépense totale de près de 35 milliards d'euros (tous types de travaux confondus, et quel que soit le niveau de performance de la rénovation).
- La dépense moyenne par ménage s'élève à près de 10 000 €, mais les aides financières ont permis de diminuer la facture des travaux de rénovation des ménages de 17 % en moyenne (soit d'environ 1 700 €).
- Ce sont les travaux sur les fenêtres qui touchent le plus de logements, mais les travaux sur la toiture et/ou les combles qui génèrent la dépense totale la plus importante.

5 <http://www.observatoire-dpe.fr/>

6 <http://www.ademe.fr/open-observatoire-permanent-lamelioration-energetique-logement-campagne-2015>

7 <http://www.onpe.org/>

8 <http://www.observatoirebbc.org/>

#FR3 – COMMUNICATION

Mettre à disposition une feuille de route pour les travaux de rénovation

Certaines mesures sont conditionnées à la mise en place d'un bouquet de travaux (Eco PTZ);

L'investissement nécessaire à la rénovation pour atteindre des niveaux nZEB est difficilement soutenable pour les ménages

Le retour sur investissement d'une rénovation lourde est de 20 à 30 ans alors que le délai moyen de détention d'un bien immobilier est de 7-8 ans. Il existe donc un problème temporel qui diminue l'effet levier des outils et complexifie le passage à l'acte.

Recommandations

Le processus décisionnaire et les modes de financement doivent être adaptés :

- » Cibler les actions en fonction des acteurs-recommandations sur mesure selon : individuel versus collectif ; rural versus urbain ; tertiaire versus résidentiel ; privé versus social...
- » Mettre en place des dispositifs d'aide intégrant un parcours de travaux, priorisant les actions à réaliser dans le temps (voir recommandation FR#1 sur les différents niveaux de rénovation) → aide échelonnée pour garantir l'efficacité des politiques (effet de levier);

- Les rénovations lourdes doivent être privilégiées quand elles sont financièrement soutenables par les ménages. Pour autant les aides doivent aussi permettre le séquençage des travaux avec des temps de retour faible (<3 ans);

- Intégrer le parcours de travaux dans le carnet numérique (voir recommandations FR#5).

EXEMPLE 1-TEPOS

En novembre 2015, le ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie a lancé une convention pour l'expérimentation des passeports de la rénovation énergétique dans les territoires à énergie positive pour la croissance verte (« TEPOS»). Le programme est mis en place depuis le 1er janvier 2016 dans 10 territoires volontaires. Les particuliers propriétaires d'un logement construit avant le 1er janvier 2000 et situé dans un territoire à énergie positive pour la croissance verte partenaire de l'opération pourront bénéficier de l'expérimentation. Les passeports fourniront aux personnes qui en font la demande des recommandations de travaux personnalisées afin de les accompagner dans la rénovation de leur logement. L'expérimentation prévoit la réalisation de 1000 passeports.

EXEMPLE 2- PICARDIE PASS RÉNOVATION

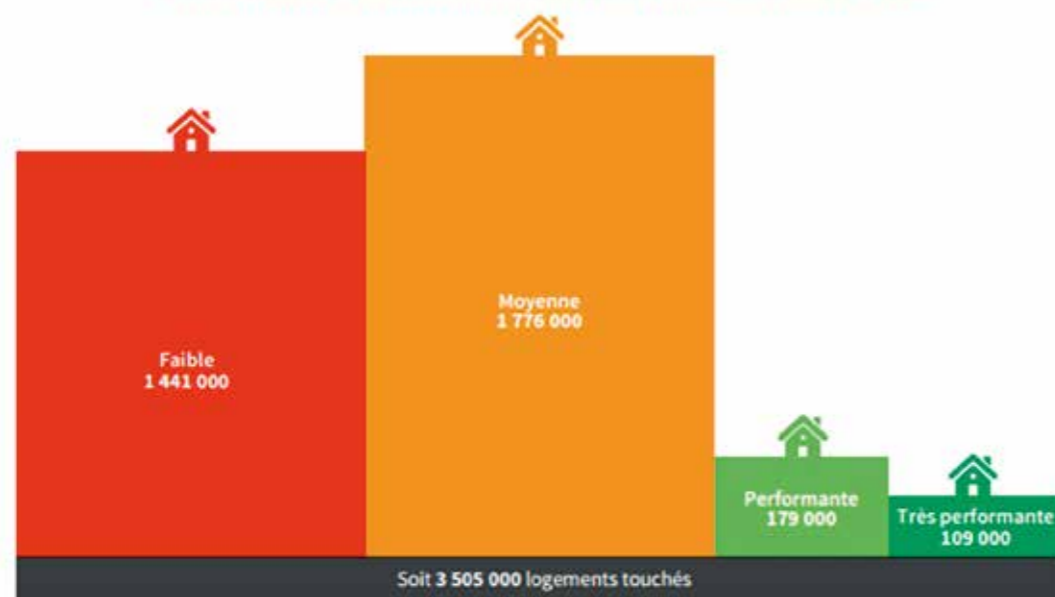
Picardie Pass Rénovation est une initiative de la région Picardie (Hauts-de-France) qui propose un soutien technique et financier aux travaux de rénovation.

Le Picardie Pass Rénovation couvre donc les fonctions suivantes :

- rôle de "conseil" pour les propriétaires (réalisation d'un audit gratuit thermique, social et patrimonial puis préconisation de travaux),
- une assistance à la réalisation des travaux (choix des entreprises, suivi de chantier, suivi post-travaux),
- un financement assuré par le SPEE (tiers – financement) suivant les besoins de financement des propriétaires,
- un accompagnement sur la durée pendant 5 ans après la réception des travaux.

Pour les ménages qui ne peuvent pas avoir accès à des financements de long terme par le réseau bancaire classique (taux maximum d'endettement atteint), le tiers – financement permet aux ménages de rembourser des mensualités comparables aux économies d'énergie permises par la réalisation des travaux. La durée de remboursement est de 25 ans et les remboursements sont indexés à 2% (niveau comparable à l'inflation générale et inférieur aux anticipations d'augmentation du coût des énergies).

Nombre et niveau des rénovations effectuées par les particuliers, achevées en 2014



Coût moyen d'une rénovation achevée en 2014



Source : OPEN 2015⁹

9 <http://www.ademe.fr/open-observatoire-permanent-lamelioration-energetique-logement-campagne-2015>

#FR4 - INSTRUMENTS RÉGLEMENTAIRES

Améliorer l'image et l'utilisation des DPE

Le système DPE est un succès en termes de communication : la plupart des usagers reconnaissent l'étiquette, et certains sites d'agence immobilière ont intégré l'étiquette DPE dans les critères de sélection des biens immobiliers.

En 2010-2012, le ministère a redéfini et amélioré le mode de calcul du DPE, améliorant de fait la fiabilité et l'adhésion du système auprès des usagers. Cependant, il existe toujours des méthodes de calculs différentes selon le type de bâtiment (selon année de construction) qui complexifient l'évaluation.

A cause des limitations budgétaires publiques et de la faible propension à payer des consommateurs, le DPE ne propose pas d'audit énergétique complet.

Recommandations

- Mettre en place une méthode de calcul unique basée à la fois sur la méthode conventionnelle et à partir des factures énergétiques (ex DOM TOM où les factures sont récupérées directement auprès du fournisseur d'énergie);
- Améliorer la compréhension de l'étiquette : info énergie + économique ?
- Rajouter une fourchette de consommation de référence (en fonction du nombre d'occupants dans le logement) pour situer la performance du dit logement vis-à-vis d'un logement du même type (année de construction, mode de chauffage, surface, équipements ; etc.);
- Réfléchir à un moyen d'améliorer la qualité du DPE
- Redéfinir le DPE comme un outil exclusivement informatif et créer un autre outil d'analyse et de recommandations comme le carnet numérique (voir recommandation FR#5)

EXEMPLE : L'OBSERVATOIRE FRANÇAIS DPE

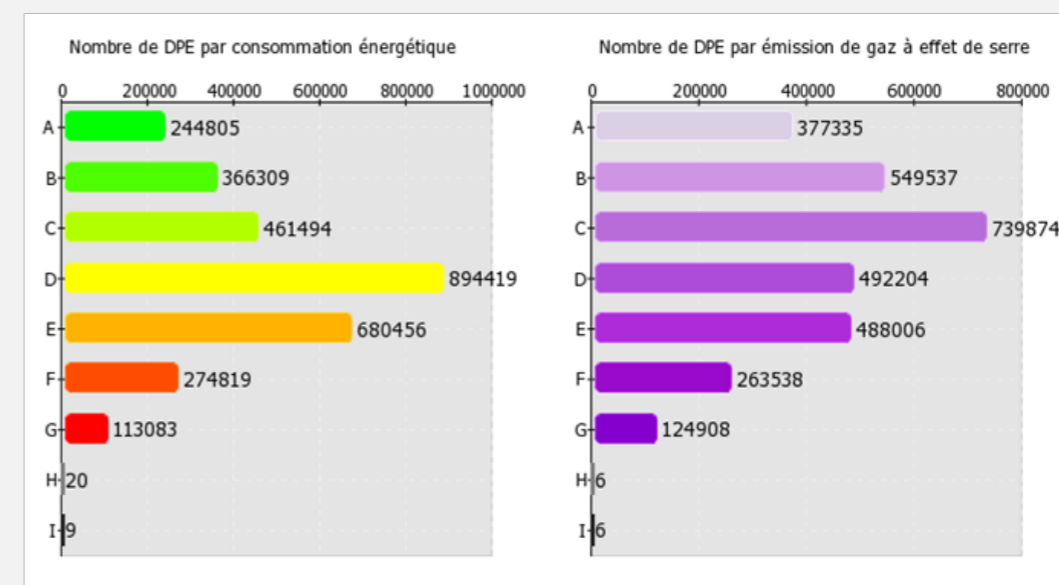
L'observatoire DPE est un outil élaboré par l'ADEME collectant les données relatives aux DPE. La mise en place du présent observatoire par l'ADEME répond ainsi aux dispositions du Décret n° 2011-807 du 5 juillet 2011 relatif à la transmission des diagnostics de performance énergétique.

Cet Observatoire des DPE est destiné au plus grand nombre et tous les utilisateurs, volontaires ou obligés, devraient y trouver un intérêt.

Pour l'utilisateur « grand public » en particulier, c'est un outil permettant de :

- » 1. s'assurer de la réalité du DPE de son logement actuel ou futur (pour les DPE réalisés APRES l'ouverture de cette base), : Art R-134-5.5 alinéa 2 « Cette application permet à un utilisateur de vérifier la régularité de la réalisation et la validité dans le temps d'un diagnostic de performance énergétique, à l'exclusion de tout accès aux données individuelles. »
- » 2. consulter des statistiques sur l'ensemble de la base afin de juger de la qualité énergétique de l'offre de logement. Cette fonctionnalité sera mise en service dès que la base contiendra un nombre significatif de données.
- » 3. d'accéder à des listes de diagnostiqueurs par localisation et pour tous les organismes certificateurs,
- » 4. se repérer dans les différentes modalités de DPE et d'en reconnaître le bon modèle selon la situation. La collecte de données a débuté en juin 2013. A la fin du mois d'août 2016, environ 3.6 millions de DPE étaient enregistrés dans la base. En moyenne, 20 000 DPE sont soumis chaque semaine.

Répartition des DPE par label en France :



Source : Observatoire DPE¹⁰

10 <http://www.observatoire-dpe.fr/index.php/>

#FR5 - INSTRUMENTS RÉGLEMENTAIRES

Enrichissement du carnet numérique

Afin qu'il devienne un déterminant à la rénovation, le DPE devrait proposer une feuille de route sur mesure de rénovation, comme un passeport rénovation, accompagnant chaque bâtiment au cours de son cycle de vie. Il devrait aussi inclure des recommandations pour améliorer et conseiller les propriétaires et investisseurs pour atteindre des niveaux de performance énergétique optimums voire nZEB.

Le DPE a actuellement un faible impact sur la valeur immobilière, faible valeur verte.

Le DPE n'est pas une étude thermique complète, mais une estimation de la performance énergétique.

Recommandations

Enrichissement du carnet numérique indiquant les moments de vie importants :

- » 1. Intégrant le DPE, le prix de vente ou de location, la consommation annuelle,...
- » 2. Intégrant le passeport rénovation (recommandations FR#3) :
 - Intégration des préconisations des travaux pour assurer une logique dans la trajectoire des rénovations (priorités; rénovation par étape, etc.)- parcours de travaux (voir recommandations FR#3 et 1)
 - Historique des interventions réalisées (pour faciliter les interventions futures)
 - Indiquer les différentes aides disponibles en fonction des différents niveaux de rénovation (voir recommandations FR#3)
 - Indiquant en plus du gain énergétique en cas de rénovation, le risque de dévaluation du bien (perte) en cas de non rénovation.

#FR6 – MESURES ÉCONOMIQUES ET FINANCIÈRES

Développer des politiques intégrant un partage de gains/responsabilités entre (futurs) propriétaires et occupants

Il existe aujourd'hui assez peu d'incitation pour les propriétaires bailleurs à rénover leur logement en location. L'effet levier des aides est moindre pour les propriétaires bailleurs.

En France, les contrats de performance énergétique (CPE) s'adressent essentiellement aux projets volumineux (tertiaire ou grosse copropriété/logement collectifs) et peu aux petits ilots ou location : problème de garantie et de partage des avantages/gains. De plus, le propriétaire investit et c'est le locataire qui bénéficie des économies d'énergie.

Recommandations :

- » Rattacher le prêt lié à l'investissement de rénovation au logement ;
- » Rajouter au décret susmentionné des restrictions ou une interdiction de mise en location pour les logements dont la consommation est supérieure à un maximum ou en cas d'usages d'équipements thermiques désuets : par exemple mettre un carnet de points correspondant à des critères d'éligibilité de location/vente (en deçà d'un certain nombre de points, interdiction de location/vente) ;
- » Partager les charges entre propriétaire/locataire en cas de travaux de rénovation avec un objectif clair d'économies d'énergie ;
- » Rassurer les locataires/futurs acquéreurs sur l'état de santé énergétique du bâtiment : carnet numérique (voir recommandation FR#5)

#FR7 - INSTRUMENTS RÉGLEMENTAIRES

Définir une vision de long terme intégrée à la décentralisation énergétique

Le parc de bâtiments rentre dans une période de mutation avec le développement de nouvelles technologies et la décentralisation (smart grid/meter). Depuis quelques années, on observe le développement de projets pilotes partout en France et en Europe, etc.

Les compteurs intelligents vont être largement diffusés dans les années à venir (loi sur les compteurs individuels avec obligation d'installation dès 2017 pour les bâtiments les plus énergivores).

Les rénovations des bâtiments collectifs sont plus faciles à mettre en place que les projets de rénovation isolés.

Recommandations :

- » Les collectivités territoriales doivent être exemplaires en termes de transition énergétique et définir des plans et objectifs ambitieux.
- » Le concept nZEB doit être évalué à l'échelle du territoire pour favoriser par exemple le développement de grosses chaudières renouvelables ou de réseaux de chaleur qui au niveau collectif représentent une économie d'échelle.
- » Favoriser les démarches de travail en partenariat des collectivités et éco quartiers réunissant architectes et thermiciens, etc.
- » Mieux communiquer sur les aides proposées par les collectivités
- » Mettre en place des démarches collectives à l'échelle du quartier : offres de groupement (devis groupé, etc.) ; structuration de l'offre de rénovation : préfabriqués (économie d'échelle), etc. (voir recommandations FR#8)

EXEMPLE : LA CAMPAGNE D'ISOLATION THERMIQUE MUR-MUR À GRENOBLE

L'objectif du programme est d'améliorer de manière significative l'isolation et le confort des copropriétés privées construites dans l'agglomération entre 1945 et 1975, dans une démarche d'économies d'énergie et de lutte contre le réchauffement climatique.

Cette initiative a été lancée dans le cadre de deux plans stratégiques de long terme (environnement et urbanisme) de la région urbaine grenobloise.

3 bouquets de travaux étaient proposés aux copropriétés :

- » L'offre « Progressive » (isolation des murs) : objectif ↘ 25 à 30% des consommations d'énergie
- » L'offre « Complète » (isolation des murs, de la toiture et des planchers bas) objectif ↘ 35 à 40% des consommations d'énergie
- » L'offre « Exemplaire » (offre « Complète » à laquelle s'ajoute le remplacement des menuiseries et la rénovation de la ventilation) objectif ↘ de 60% des consommations d'énergie

Au global, 61 M€ de travaux générés Pour 61 millions d'euros de travaux engagés par les copropriétés, la Métro et les communes ont soutenu les copropriétaires à hauteur de 13,2 millions d'euros, complétés par 9,4 millions d'euros de leurs partenaires. On observe donc un fort effet d'entraînement des travaux de rénovation énergétique, qui déclenchent environ 15M€ de travaux supplémentaires.

#FR8 – AMÉLIORER LA MISE EN APPLICATION (QUALITÉ D'ACTION)

Faciliter la montée en compétences des professionnels du bâtiment et inciter le développement des offres groupées

Pour le neuf, le processus de construction est quasi industriel, le réseau est en place et les professionnels sont bien qualifiés aux nouvelles méthodes nZEB. Pour l'existant, le processus d'intervention est dans la plupart des cas du « sur mesure » et l'offre privée est donc très diversifiée.

De nombreux instruments politiques sont déjà disponibles :

- En France les consommateurs sont éligibles à de nombreuses incitations sous réserve que les travaux soient opérés par des professionnels qualifiés et certifiés (RGE);
- Il existe de nombreux programmes et organismes de formation destinés aux professionnels ;

Recommandations

- » Renforcer et sécuriser le financement des formations dédiées à la rénovation énergétique (améliorer l'information et la communication autour des évolutions réglementaires et aides existantes)
- » Mettre en place des plateformes d'échanges sur les retours d'expérience des bonnes et mauvaises pratiques ;
- » Favoriser l'émergence d'offre groupée (permanente ou temporaire) pour répondre aux exigences du marché de la performance énergétique :
 - Offre groupée : réunissant plusieurs artisans/corps de métiers
 - Demande groupée (voir recommandation FR#7) : économie d'échelle de rénovation au niveau d'un quartier ou de plusieurs îlots

Avec 1 seul point de contact (facilitateur – voir recommandation FR#9) pour mettre en relation les deux entités offre et demande

EXEMPLE : LA MENTION RGE - RECONNU GARANT DE L'ENVIRONNEMENT

Un aspect essentiel de la qualité de la construction réside dans la compétence de l'entreprise qui intervient dans les différentes missions liées aux travaux dans le bâtiment. La qualification est un moyen pour l'entreprise de mettre en valeur son niveau de compétence. Elle est souvent pertinente, que ce soit au regard de la technicité parfois importante des missions, ou des exigences réglementaires élevées à respecter (en matière de performance énergétique notamment).

La mention RGE - Reconnu Garant de l'Environnement s'adresse aux artisans et entreprises du bâtiment, spécialisés dans :

- les travaux d'efficacité énergétique en rénovation
- l'installation d'équipements utilisant des énergies renouvelables.

L'affichage de ce signe de qualité, qui est le fruit d'une démarche volontaire pour son obtention permet à son détenteur :

- de valoriser son savoir-faire,
- de renforcer sa relation de confiance avec ses clients,
- de s'engager dans une démarche de progrès permanent
- dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur, de faire bénéficier ses clients du principe de l'éco-conditionnalité des aides à la rénovation énergétique

Le programme proposé aux professionnels inclut des modules destinés à former les professionnels sur les aides proposées par l'Etat pour inciter les consommateurs à réaliser des travaux de rénovation énergétique. D'autres modules forment les professionnels à évaluer la performance globale du logement et identifier des problèmes autres que dans leur domaine de compétence. La liste complète des professionnels RGE est disponible en ligne grâce au guichet unique Point Rénovation Info Service¹¹.

EXEMPLE : THERMORÉNOV

Thermorénov est une association animant des ensembles de la rénovation des maisons individuelles à travers toute la France. Plusieurs particuliers en maison individuelle d'un même quartier peuvent réunir les travaux de rénovation et envoyer leur requête à un interlocuteur et responsable, comme par exemple Thermorénov.

Grâce à cette offre groupée, les prix sont baissés et les procédures sont simplifiées. Un seul interlocuteur et un seul responsable est désigné pour :

- Les autorisations de l'urbanisme,
- L'accompagnement sur les aides, la fiscalité et le financement,
- État des lieux technique et énergétique,
- Une offre neutre et objective dans ses priorités
- La coordination et le pilotage des travaux¹²

¹¹ <http://www.renovation-info-service.gouv.fr/>

¹² <http://www.renovationdemaison.net/>

#FR9 – CHANGER D'APPROCHE POUR MASSIFIER LES TRAVAUX DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

Changer d'approche pour massifier les travaux de rénovation énergétique

Les mesures sont aujourd'hui trop centrées sur l'aspect énergétique des rénovations, alors qu'une bonne part des travaux d'économie d'énergie reste embarquée dans des projets de rénovation plus importants.

De plus, il est à prévoir un ralentissement sur la dynamique des rénovations :

- La première « vague » des rénovations énergétiques est majoritairement constituée de ménages sensibles aux problématiques liées à l'environnement
- Comment inciter les ménages moins sensibles, voir réticents au passage à l'acte?

La rénovation en copropriété est très difficile à mettre en place.

Comment encourager des ménages pour lesquels l'investissement de rénovation représente une part non négligeable de la valeur de leur bien (et notamment en zone détendue) ?

Recommandations

- » Ne pas limiter l'approche en matière de rénovation au simple critère énergétique pour mieux correspondre à la demande : économie d'énergie + maintien à domicile + confort de vie +...
- » Renforcer et sécuriser les aides financements existantes (TVA 5.5, CITE, CEE, Etc.)
- » Renforcer et sanctuariser le budget de de l'ANAH (pilote du programme national de rénovation énergétique des logements privés « Habiter Mieux »)
- » Multiplier les expérimentations de caisses de préfinancements des travaux de rénovation pour accélérer et faciliter les passages à l'acte
 - Tierce personne de confiance (facilitateur – voir recommandation FR#6) qui accompagne le ménage tout au long de son projet de travaux.
- » Inciter et faciliter le développement d'offres de travaux groupées (permanentes ou temporaires) (voir recommandation FR#6)

EXEMPLE : CAISSE DE PRÉ-FINANCEMENT

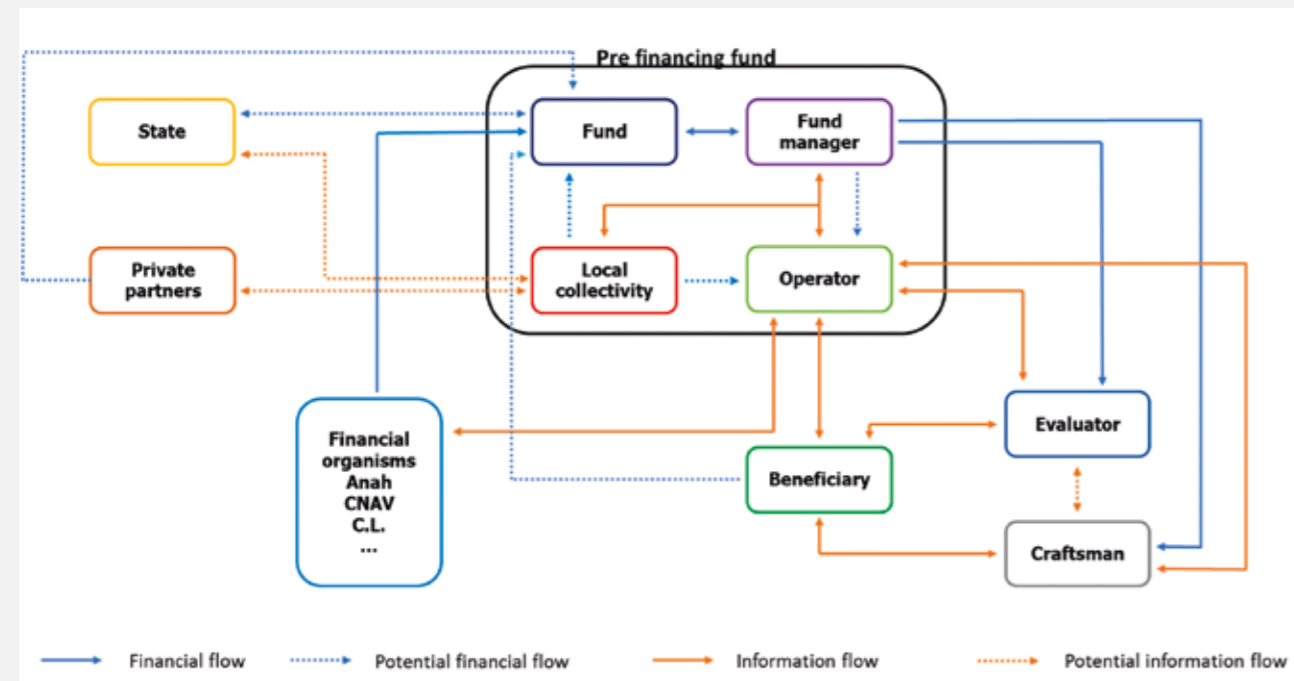
Les entreprises constatent sur le terrain, qu'en raison du nombre et de l'hétérogénéité des aides mobilisables, notamment des critères d'éligibilités, des procédures à suivre et de la nature des financements, une part des propriétaires n'engagent pas les démarches ou abandonnent en cours de route (démarches trop complexes, temps de retour longs, exigences techniques différentes d'un organisme de financement à l'autre, etc.).

L'un des intérêts majeurs du mode de fonctionnement de la caisse de préfinancement (ou d'avance) repose sur l'intervention relative au montage des demandes de préfinancements par un opérateur agréé. Cet ensemble va effectuer pour le propriétaire un travail de recherche des aides mobilisables, puis, en fonction du profil du demandeur et de la nature de son projet, pouvoir déterminer un plan de financement personnalisé, et lui délivrer l'information en une seule fois. Cette simplification des démarches à réaliser par le propriétaire va encourager le passage à l'acte, faciliter le lancement des travaux et sécuriser financièrement l'opération.

Dans une logique de massification des travaux d'adaptation des logements, la caisse d'avance est non seulement un outil facilitant (et sécurisant financièrement) le lancement des travaux pour des propriétaires (ou occupants), demandeurs de travaux, mais également un outil permettant d'aller à la rencontre de la demande non exprimée. Cet outil, porté à l'échelle locale, doit faciliter la construction de liens avec un public en dehors des mécanismes de marché ou des dispositifs de repérage des aides classiques.

Par ailleurs, l'outil de préfinancement ne doit pas se limiter au financement des aides mais doit permettre également le financement du diagnostic préalable aux travaux (lien étroit avec la thématique « généralisation du diagnostic adaptation des logements »). En ce sens, plus qu'un outil de financement, la caisse d'avance est également un outil permettant de sensibiliser les propriétaires sur la nécessité de réaliser un diagnostic préalable aux travaux pour optimiser les solutions proposées.

Exemple de programme de préfinancement s'adressant aux personnes âgées.



Source : CAPEB



Coordinateur du projet :

Raphael Bointner
bointner@eeg.tuwien.ac.at

Communication :

Cosmina Marian
cosmina.marian@bpie.eu



ZEBRA2020

WWW.ZEBRA2020.EU