



PANORAMA DES FINANCEMENTS CLIMATIQUES EN FRANCE EN 2011

Annexe sectorielle – Bâtiment

Octobre 2014

Auteurs

ROMAIN MOREL (CDC CLIMAT RECHERCHE)

IAN COCHRAN (CDC CLIMAT RECHERCHE)

ROMAIN HUBERT (CDC CLIMAT RECHERCHE)

JEANNE DEQUESNE (CDC CLIMAT RECHERCHE)

MORGAN HERVÉ-MIGNUCCI (CLIMATE POLICY INITIATIVE)

CETTE ETUDE REPREND LA METHODOLOGIE UTILISEE PAR CLIMATE POLICY INITIATIVE (CPI) POUR REALISER LE *GERMAN CLIMATE FINANCE LANDSCAPE* [CPI, 2012B] ADAPTEE AU CONTEXTE FRANÇAIS. CPI N'EST PAS RESPONSABLE DU CONTENU DU PRESENT RAPPORT.

LE RAPPORT PRINCIPAL DE CETTE ETUDE EST DISPONIBLE A L'ADRESSE SUIVANTE :

[HTTP://WWW.CDCCCLIMAT.COM/PANORAMA-DES-FINANCEMENTS.HTML](http://www.cdcclimat.com/PANORAMA-DES-FINANCEMENTS.HTML)

CREDITS PHOTO : © CDC – JM PETTINA

Directeur de publication : Benoît Leguet

Pour recevoir des actualités sur nos publications, envoyez vos coordonnées à recherche@cdcclimat.com

Contact presse : Maria Scolan - 01 58 50 32 48 - maria.scolan@cdcclimat.com

Cette publication est intégralement financée par l'établissement public « Caisse des Dépôts ». CDC Climat ne participe pas au financement de ces travaux.

La Caisse des Dépôts n'est en aucun cas responsable de la teneur de cette publication.

Cette publication ne constitue pas une analyse financière au sens de la réglementation.

La diffusion de ce document ne constitue ni (i) la fourniture d'un conseil de quelque nature que ce soit, ni (ii) la prestation d'un service d'investissement ni (iii) une offre visant à la réalisation d'un quelconque investissement.

Les marchés et actifs objets des analyses contenues dans ce document présentent des risques spécifiques. Les destinataires de ce document sont invités à requérir les conseils (notamment financiers, juridiques et/ou fiscaux) utiles avant toute décision d'investissement sur lesdits marchés.

Les travaux objets de la présente publication ont été réalisés à titre indépendant par l'équipe de CDC Climat Recherche. Des mesures organisationnelles en place au sein de CDC Climat renforcent l'indépendance matérielle de cette équipe. Cette publication reflète donc les seules opinions de l'équipe CDC Climat Recherche, à l'exclusion des équipes opérationnelles ou filiales de CDC Climat.

Les conclusions de ces travaux ne lient d'aucune manière l'action des équipes opérationnelles ou filiales de CDC Climat. CDC Climat n'est pas un prestataire de services d'investissement.

Arrière-plan du secteur : pourquoi s'intéresser aux investissements ?

Consommation d'énergie et émissions de GES du secteur

Le secteur du bâtiment, ou résidentiel-tertiaire, représente plus de 40% de la consommation d'énergie finale en France, en tête devant les transports et l'industrie. Sur la période de 1973 à 2011, la part du secteur bâtiment est à la hausse, de 42 à 44% [CGDD, 2012a]. En 2011, après deux années de baisse consécutives, la consommation finale du résidentiel-tertiaire croît légèrement (+0,9%), pour atteindre 68,6 Mtep. Cette augmentation est expliquée par la consommation du tertiaire qui augmente de 1,6% en 2011, quand celle du secteur résidentiel progresse plus lentement (+0,6%) [Ademe, 2012a]. La consommation d'énergies renouvelables augmente plus rapidement (+4,3%). Ceci est principalement lié au succès des pompes à chaleur et des nouveaux modes de chauffage au bois, dans l'habitat individuel et collectif ainsi que dans le tertiaire.

Le secteur résidentiel-tertiaire représente 19,4% des émissions françaises hors UCTF :

- Emissions directes liées à la consommation d'énergie : le résidentiel-tertiaire produit 16,3% des émissions françaises par l'utilisation directe d'énergies fossiles, soit 79 Mt CO₂eq. [Medde et CDC Climat, 2013].
- Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité : le résidentiel-tertiaire représente 67% (i.e. 291 TWh) de la consommation finale d'électricité, soit environ 3,1% des émissions françaises [CGDD, 2012a et 2012b].

Dans le cadre de l'objectif du facteur 4, les émissions du secteur « résidentiel-tertiaire » devront fortement diminuer. Ainsi, le rapport Trajectoire 2050 [2012] préconise une diminution de 85% des émissions directes de GES des bâtiments, entre 1990 et 2050. De 1990 à 2011, le secteur a diminué ses émissions directes de 11,9% (passant de 89,7 Mt CO₂eq. en 1990 à 79,0 Mt CO₂eq. en 2011).

Une opportunité majeure de réduction des émissions par la rénovation des bâtiments existants

Dans le rapport Trajectoire 2050 [2012], les trois leviers de réduction d'émissions mentionnés pour le résidentiel-tertiaire sont :

- une bonne isolation des bâtiments, nécessitant des travaux de rénovation ou des surcoûts pour les nouvelles constructions ;
- une action sur les sources d'énergie utilisées dans les bâtiments ou les réseaux qui les alimentent ;
- une modification des comportements des utilisateurs des bâtiments.

La rénovation du parc existant est un gisement important d'économies d'énergie et de réduction des émissions carbonées du secteur. Le parc de résidences principales comporte une part majoritaire de bâtiments construits avant 1975, et donc avant toute réglementation contraignante en matière d'efficacité énergétique [Ademe, 2012a]. Constituant 56% du parc des résidences principales, ces logements anciens sont responsables de 64% de la consommation d'énergie de l'ensemble, du fait de

la faible efficacité de ce type de bâti et des équipements de chauffage. Sachant que le taux de renouvellement du parc de bâtiments français est limité à 1% annuel, la rénovation des bâtiments existants constitue un chantier majeur.

Concernant la construction de bâtiments, les opportunités de réduction des émissions de GES sont adressées grâce à des standards plus efficaces et à leur généralisation, notamment grâce aux réglementations thermiques de plus en plus exigeantes. La réglementation thermique de 2012 (RT 2012) a ainsi marqué la généralisation des bâtiments basse consommation. Cette réglementation est effective depuis le 28 octobre 2011.¹ De nouveaux labels émergent aujourd'hui, tels que les bâtiments neutres énergétiquement ou les bâtiments à énergie positive (Bepos). De tels bâtiments devraient permettre de réduire sensiblement les consommations énergétiques et les émissions de GES des habitants concernés.

Si les gisements de réductions d'émissions et de consommation d'énergie sont conséquents dans ce secteur, il s'agit en grande partie de sources diffuses qui sont plus difficiles à atteindre. Afin de remplir les objectifs français dans le résidentiel tertiaire, une gamme d'outils diversifiés est déployée.

Cadre politique et mesures principales

Les objectifs de la France fixés dans le cadre du Grenelle Environnement

Le Grenelle Environnement reconnaît un rôle clé au secteur bâtiment – et à sa rénovation – dans la réalisation des objectifs de réduction d'émissions de GES et de consommation d'énergie. La loi Grenelle I du 3 août 2009 fixe ainsi l'objectif de réduction des consommations d'énergie du parc de bâtiments existants d'au moins 38% d'ici 2020. Le Grenelle Environnement fixe également un objectif de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2020, impliquant une production additionnelle de 20 Mtep par rapport au niveau de 2006 [MEDDTL *et al.*, 2011].

¹ La RT 2012 s'applique aux permis de construire déposés à compter du 28 octobre 2011 pour certains bâtiments neufs du secteur tertiaire (bureaux, bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, établissement d'accueil de la petite enfance) et les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU. La RT 2012 est entrée en vigueur le 1er janvier 2013 pour les autres bâtiments neufs dont le permis de construire est déposé à partir de cette date. [Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-Reglementation-Thermique-2012,23474.html>]

Encadré 1 - Les objectifs du Grenelle de l'Environnement pour le secteur du bâtiment

- Généraliser la construction des « bâtiments basse consommation » (BBC) à l'horizon 2012 et les « bâtiments à énergie positive » à l'horizon 2020 ;
- réduire les consommations d'énergie primaire du parc de bâtiments existants d'au moins 38% d'ici 2020 et, à cette fin, conduire un programme ambitieux de rénovation thermique et énergétique des bâtiments pour atteindre le rythme de 400 000 rénovations de logements, chaque année, à compter de 2013 ;
- soutenir 300 000 ménages en situation de précarité énergétique entre 2010 et 2017 ;
- rénover l'ensemble des logements sociaux avec, d'ici 2020, la réalisation de travaux sur les 800 000 logements sociaux les plus énergivores ;
- engager d'ici 2012, la rénovation de tous les bâtiments de l'Etat et de ses établissements publics, afin de réduire leur consommation énergétique de 40% et leurs émissions de gaz à effet de serre de 50% ;
- accompagner et mobiliser les professionnels du secteur pour relever les défis qui se présentent en termes de recrutement, formation, qualification et développement des filières industrielles.

Source : Plan Bâtiment Grenelle [2012]

Cadre réglementaire et dispositifs incitatifs mis en place

Les instruments mis en place par le gouvernement français pour atteindre les objectifs énergie-climat dans le bâtiment sont de types variés.

2011, année charnière entre les réglementations thermiques RT 2005 et RT 2012

La réglementation thermique 2005 (RT 2005), en vigueur en 2011, impose le respect de critères d'efficacité énergétique dans les constructions neuves, sans imposer un type de travaux ou de technologies en particulier. Un label « haute performance énergétique » (HPE) a été créé, pour signaler les bâtiments surpassant les exigences réglementaires, et se décline en 5 niveaux : de la classification HPE 2005 à celle de « bâtiment basse consommation » (BBC) la plus performante.²

La réglementation thermique des bâtiments existants (RT globale et RT élément par élément) contraint à une amélioration significative de l'efficacité énergétique, lorsqu'un maître d'ouvrage réalise des travaux pouvant potentiellement y contribuer. Les labels HPE et BBC sont également définis dans leur variante « rénovation ».

La réglementation a évolué depuis, avec l'entrée en vigueur de la RT 2012 dans le neuf et l'existant, et l'exigence de construire des bâtiments atteignant au minimum le standard BBC. Des permis de construire déposés au quatrième trimestre 2011 portent ainsi sur des bâtiments atteignant le standard BBC, par anticipation de la RT 2012.

Les aides aux constructions neuves énergétiquement efficaces

Les propriétaires de bâtiments estampillés BBC obtenaient en 2011 un accès à des aides, spécifiques ou non. Ainsi, le dispositif Scellier de réduction d'impôt sur le revenu en faveur de l'investissement locatif est fonction de la performance énergétique du logement.³ De même, les collectivités

² [Source : <http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/labels-hpe/presentation.html>].

³ Ce mécanisme vise à augmenter l'offre de logements locatifs, en proposant une réduction d'impôts sur le revenu aux propriétaires investissant dans un bien immobilier et le mettant en location sur une durée minimum de 9 ans. En 2011, le taux de réduction de 22% n'est accessible qu'à l'investissement dans des biens immobiliers de type BBC, tandis que les investissements immobiliers classiques ne sont éligibles qu'à une réduction de 13%. Le dispositif Scellier a été supplanté par la Loi Duflot au 1^{er} janvier 2013. [Sources :

territoriales peuvent décider d'exonérer les bâtiments neufs, et labellisés BBC, de la taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB).⁴ Aussi, le prêt à taux zéro PTZ+ pour les ménages n'est attribué dans sa quotité maximale que si le logement neuf est BBC [MEDDTL et MINEFI, 2011].

Les principales mesures de soutien des travaux de rénovation

Dans le résidentiel privé, les outils incitatifs principaux portant sur la demande incluent le crédit d'impôt développement durable (CIDD), l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ). L'utilisation de l'éco-PTZ contraint à des travaux de rénovations lourdes, sur au moins deux postes. Son complémentaire, le CIDD, soutient quant à lui les travaux de rénovations intermédiaires sur un unique poste. Il vise aussi la diffusion large des technologies les plus performantes et l'émergence de nouvelles filières. En 2011, le CIDD et l'éco-PTZ étaient non cumulables. D'autres mesures incitatives existent : la possibilité d'exonération de TFPB par les collectivités territoriales⁴ ; la TVA à taux réduit (5,5% en 2011) pour les travaux de rénovation.

Concernant les outils de marché, le dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE) impose aux obligés, notamment les fournisseurs d'énergie, de réaliser des économies d'énergie. Les obligés ont le choix des actions qu'ils vont entreprendre (prime pour l'acquisition d'un équipement, diagnostic gratuit, etc.) et favorisent la réalisation de travaux d'économies d'énergie par les consommateurs. Le 1^{er} janvier 2011 marquait le lancement de la deuxième période du dispositif de CEE, avec des objectifs renforcés, et l'élargissement du dispositif aux vendeurs de carburants automobiles [MEDDTL et al., 2011].

Le soutien au parc locatif social

Afin de soutenir le rythme de rénovation des logements sociaux économes prévu par le Grenelle Environnement, les organismes d'HLM et les SEM (société d'économie mixte) bénéficient de mesures telles que : le dégrèvement de taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB)⁵ ; l'éco-prêt logement social (éco-PLS) distribué par la Caisse des Dépôts et Consignations. L'éco-PLS bénéficie aussi aux communes possédant ou gérant des logements sociaux dans le cadre de la rénovation thermique des logements économes.⁶

Depuis le 10 juin 2009, les investissements en efficacité énergétique et en énergies renouvelables dans le secteur du logement sont éligibles au Fonds européen de développement régional (FEDER).⁷ La circulaire Borloo-Falco du 22 juin 2009 (annexe 1) recommande aux autorités régionales

<http://www.la-defiscalisation-scellier.com/loi-scellier/avantages-fiscaux-loi-scellier.html> ;
http://www.impots.gouv.fr/portal/dgi/public/popup?espld=1&typePage=cpr02&docOid=documentstandard_5939

⁴ Exonération de 50 ou 100% pour les constructions de logements neufs achevées à compter du 1^{er} janvier 2009, et titulaires d'un label BBC ; ou pour les logements achevés au 1^{er} janvier 2009 dans lesquels d'importants travaux éligibles au CIDD ont été réalisés. Des exonérations de TFPB sont possibles pour d'autres bâtiments sans condition d'efficacité énergétique de ceux-ci.

⁵ Dégrèvement à hauteur du quart des dépenses en travaux d'économies d'énergie conformes à la réglementation thermique en vigueur, engagées au cours de l'année précédant celle au titre de laquelle l'imposition est due. [Loi POPE, 2005]

⁶ L'éco-PLS est un prêt au taux bonifié de 1,9% sur une durée de 15 ans ou de 2,35% sur une durée de 20 ans. Le prêt finance les travaux d'économies d'énergie permettant à un logement de passer d'une consommation d'énergie primaire supérieure à 230 kWh_{ep}/m²/an à une consommation inférieure à 150 kWh_{ep}/m²/an. [Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/L-eco-pret-logement-social-eco-PLS.html>]

⁷ Le montant mobilisable pour les travaux de réhabilitation énergétique est de 4% de l'enveloppe nationale du FEDER, ce qui correspond à environ 230 millions d'EUR pour la métropole et 90 millions d'EUR pour les DOM, pour la période 2009 – 2013 et sans plafond de dépense annuel [MEDDTL et MEFi, 2011]

gestionnaires d'attribuer les subventions de ces fonds sous les mêmes conditions d'éligibilité que l'éco-PLS.

Le soutien aux propriétaires « précaires énergétiques »

La précarité énergétique fait l'objet d'actions spécifiques.⁸ La mise en place de Fonds sociaux d'aide aux travaux de maîtrise de l'énergie (FSATME) dans plusieurs départements a donné lieu à un dispositif généralisé à l'échelle nationale dès 2010, le programme « Habiter Mieux » d'aide à la rénovation thermique des logements pour les propriétaires modestes.⁹ Ce programme piloté par l'Anah (Agence nationale de l'habitat) a pour objectif 300 000 rénovations entre 2010 et 2017. La loi Grenelle 2 prévoit aussi un fléchage plus important du dispositif de CEE vers la lutte contre la précarité énergétique.

Résultats du secteur

Nos estimations font état d'investissements climatiques de l'ordre de 10 milliards d'EUR pour le secteur du bâtiment. Ces investissements concernent l'efficacité énergétique (6,7 milliards d'EUR) et la production d'énergie renouvelable (3,3 milliards d'EUR). Le secteur privé représente 64% des montants engagés.

Tableau 1 - Dépenses primaires pour les investissements bas-carbone dans le secteur bâtiment en France en 2011 (en Mio EUR)

| SOURCE | INVESTISSEMENT DEDIE AU CLIMAT | | | | INVESTISSEMENT LIE AU CLIMAT |
|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|
| | EFFICACITE ENERGETIQUE | | ENERGIE RENOUELABLE | NON LIE A L'ENERGIE | |
| | NEUF (INVESTISSEMENT ADDITIONNEL) | RENOVATION (INVESTISSEMENT TOTAL) | | | |
| Public | 2 610 | | 1 009 | - | - |
| Privé | 856 | 3 276 | 2 300 | - | - |
| Ménages | 318 | 2 026 | NE | - | - |
| Entreprises | 538 | 1 251 | NE | - | - |
| TOTAL | 6 742 | | 3 309 | - | - |

Source : Auteurs

⁸ En France, d'après le rapport du groupe de travail du Plan Bâtiment grenelle sur la précarité énergétique [De Quero et Lapostolet, 2009] : « est en situation de précarité énergétique, une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou des conditions d'habitat ». Pour plus d'informations, voir [Tyszler *et al.*, 2013].

⁹ Le programme Habiter Mieux comprend un mécanisme de financement des travaux de rénovation énergétique, combinant les subventions de base de l'ANAH, une prime d'Etat financée par le Fonds d'aide à la rénovation thermique (Fart), et l'intervention éventuelle des missions sociales des Sociétés anonymes coopératives d'intérêt général pour l'accession à la propriété (SACICAP). Il est pourvu de 1,35 milliard d'EUR sur la période 2010-2017 avec 500 millions d'EUR de l'Etat via les investissements d'avenir, 600 millions d'EUR de l'ANAH et 250 millions d'EUR des fournisseurs d'énergie dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE). [Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Residentiel-Tertiaire,34305.html>] Pour plus d'informations, voir [Tyszler *et al.*, 2013].

Les investissements dans l'efficacité énergétique

Les travaux de rénovation représentent la majeure partie des investissements dans l'efficacité énergétique du bâtiment. Le montant des dépenses des ménages pour la rénovation thermique des bâtiments est de 2 milliards d'EUR.¹⁰ Ce montant correspond à toute intervention de rénovation ayant un impact énergétique optimal.¹¹ Les hypothèses sous-jacentes, détaillées dans la partie méthodologie de cette annexe, sont conservatives et conditionnent fortement le résultat. Un périmètre plus large prenant en compte toute opération de rénovation avec un impact énergétique de qualité minimale à optimale engloberait des dépenses de 13,5 milliards d'EUR HT soit 14,2 milliards d'EUR TTC avec une TVA à 5,5%.¹¹ A l'inverse, une approche qui considère uniquement les travaux améliorant la classe de diagnostic de performance énergétique (DPE) du logement mène à des estimations de dépenses totales des ménages atteignant 2,6 milliards d'EUR.¹² Par ailleurs, la Caisse des Dépôts [2013] estime les besoins de dépenses à 7,2 milliards d'EUR par an pour atteindre l'objectif de 500 000 logements par an.¹³

Les rénovations réalisées par les entreprises totalisent 1,3 milliard d'EUR, répartis entre bâtiments résidentiels (0,8 milliard d'EUR incluant les 0,7 milliard d'EUR d'éco-PTZ octroyés par les banques commerciales, et le reste en travaux de rénovation BBC) et non résidentiels (0,4 milliard d'EUR). Il s'agit de même d'un résultat prudent, dans la mesure où il ne comptabilise que les montants engagés dans des travaux pour l'obtention d'un label BBC-Effinergie Rénovation, caractérisant des bâtiments à forte performance énergétique.

Dans le neuf, les 0,5 milliard d'EUR de dépenses des promoteurs correspondent au surcoût de construction de logements collectifs BBC à destination des particuliers. Bien que ces logements soient payés in fine par les ménages, les flux de dépenses primaires sont issus des promoteurs à

¹⁰ Les travaux engagés par les ménages représentent 3 503 milliards d'EUR HT [ADEME, 2012a]. On applique de façon conservatoire un taux de TVA de 5,5% pour obtenir le montant de 3 696 milliards d'EUR TTC. Les dépenses des ménages correspondent à ce montant auquel sont retranchés le CIDD (978 millions d'EUR) et l'éco-PTZ (692,5 millions d'EUR).

¹¹ Les interventions de rénovation énergétique considérées se répartissent en cinq postes :

- toiture ;
- façade ;
- ouvertures (e.g. installation de portes extérieures et fenêtres) ;
- agencement (i.e. agencement intérieur : murs, plancher, plafond) ;
- chauffage.

Les interventions à impact énergétique optimal sont : la rénovation des toitures et façades avec isolation ; une performance de TH11 et plus pour les ouvertures ; l'isolation d'au moins trois parois intérieures ; l'installation de systèmes de chauffage de type pompe à chaleur, chaudière à condensation, chaudière à bois associée à du solaire thermique. [ADEME, 2012a ; BIIS, 2012]

¹² D'après l'ADEME [2012a], en 2011, 134 000 rénovations trois étoiles (i.e. effort important en isolation : parois opaques isolées, ouverture rénovées, nouveau chauffage à la performance médium ou optimum) ont été réalisées par les ménages. L'hypothèse de 20 000 EUR par rénovation (voir note 13) mène à une estimation de dépense de 2,6 milliards d'EUR.

¹³ L'estimation présentée par la Caisse des Dépôts s'appuie sur les données de Carbone 4 [2012]. Les travaux de rénovation sur logements non énergivores considérés sont de deux types : légers (passage DPE C&D vers B&C) à 10 000 EUR ou lourds (passage DPE C&D vers A&B) à 20 000 EUR. Les travaux sur logements énergivores sont limités à la « rénovation efficace » (i.e. passage de DPE E&G vers C&D) pour un montant moyen de 20 000 EUR par logement d'après les données de Carbone 4. Les effectifs sont de 300 000 logements énergivores par an, 80 000 logements non énergivores répartis également entre rénovation légère et lourde. Ceci mène à 7,2 milliards d'EUR de dépense annuelle des ménages par an pour la rénovation des logements.

l'origine de la construction. Une partie de ces montants peuvent provenir des acomptes des particuliers. Les 0,3 milliard d'EUR de dépenses par les ménages sont également le reflet du surcoût de construction d'une habitation labellisée BBC, estimé à 10%.

Le montant de 2,6 milliards d'EUR de dépenses publiques correspond aux investissements réalisés par l'Etat et l'Union européenne sous forme de dons et subventions (1,2 milliard d'EUR dont le CIDD et FEDER), ainsi que les investissements en logements sociaux réalisés par les collectivités locales et les bailleurs sociaux (0,9 milliard d'EUR dans le neuf, et 0,5 milliard d'EUR dans la rénovation). La part des investissements de bailleurs privés n'ayant pu être séparée du total attribué aux bailleurs sociaux et collectivités, le montant présenté surestime potentiellement les investissements publics.

Le montant des dépenses publiques n'est pas réparti entre neuf et rénovation du fait de l'information limitée sur l'utilisation des fonds FEDER inclus dans les 1,2 milliard d'EUR de dons et subventions cités ci-dessus. Hors fonds FEDER, les dépenses publiques en efficacité énergétique du bâtiment sont réparties comme suit : 0,9 milliard d'EUR dans le neuf et 1,6 milliard d'EUR dans la rénovation énergétique. Le montant présenté n'inclut pas la rénovation thermique du patrimoine immobilier de l'Etat, prévue par l'article 5 de la loi Grenelle I.¹⁴ En 2011, le processus en était à la phase initiale d'audit énergétique des bâtiments qui, en tant qu'investissement non tangible, est exclue du périmètre de cette étude. Par ailleurs, le document de politique transversale sur le changement climatique, annexé au projet de Loi de Finance 2013, estime les travaux de mise en conformité, remise en état et maintenance des bâtiments de l'Etat, regroupés dans le programme 309 « Entretien des bâtiments de l'Etat ». Le montant présenté, d'environ 25 millions d'EUR¹⁵, est défini comme la part des dépenses qui contribuent à la réduction des émissions de GES. Cependant, l'information fournie ne permet pas d'apprécier dans quelle mesure ces travaux dépassent les exigences réglementaires. Au demeurant, la non-inclusion de ces travaux ne modifie pas l'ordre de grandeur des dépenses de l'Etat pour l'efficacité énergétique dans le bâtiment.

Les investissements dans les énergies renouvelables

Les investissements dans les énergies renouvelables du secteur du bâtiment représentent 3,3 milliards d'EUR en 2011. La biomasse (1,1 milliard d'EUR) et les pompes à chaleur (PAC – 1 milliard d'EUR) sont les deux dépenses principales. Viennent ensuite le photovoltaïque (0,8 milliard d'EUR), le solaire thermique (0,35 milliard d'EUR) et la géothermie (50 millions d'EUR).¹⁶

Le secteur privé est le principal fournisseur de financements (2,3 milliards d'EUR soit 70%), même si son importance dans le financement des énergies renouvelable est plus faible que d'autres secteurs comme l'énergie ou l'industrie par exemple.

¹⁴ « Tous les bâtiments de l'Etat et de ses établissements publics seront soumis à un audit d'ici à 2010. L'objectif est, à partir du diagnostic ainsi établi, d'engager leur rénovation d'ici à 2012 avec traitement de leurs surfaces les moins économes en énergie. Cette rénovation aura pour objectif de réduire d'au moins 40% les consommations d'énergie et d'au moins 50% les émissions de gaz à effet de serre de ces bâtiments dans un délai de huit ans. » Titre I., Article 5, Loi n° 2009 – 967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite Loi Grenelle I.

¹⁵ Document de politique transversale sur le changement climatique, annexé au projet de loi de finance 2013 (p.90)

¹⁶ La méthodologie du calcul des investissements par secteur dans les énergies renouvelables est détaillée dans la partie « Energie ».

Les financements publics représentent 30% (1 milliard d'EUR) dont la plus grande partie est fournie par les pouvoirs publics français qui contribuent principalement à travers le CIDD (0,9 milliard d'EUR).

Autres investissements

D'autres dispositifs soutiennent les opérations dédiées énergie-climat dans le bâtiment, mais ne financent pas directement l'investissement tangible en travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique ou de déploiement des énergies renouvelables. Néanmoins, ces dispositifs ne contribuent pas directement aux flux primaires de dépense. Pour des raisons méthodologiques, ils ne sont pas comptabilisés dans les montants totaux de cette étude.

Il s'agit notamment de :

- Outils de réduction d'asymétrie d'information

Il s'agit par exemple des diagnostics de performance énergétique – DPE, mais aussi du réseau des Espaces Info Energie conseillant depuis 2001 les particuliers sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, et dont l'impact en 2011 est évalué par l'Ademe à hauteur de 0,134 Mt CO₂eq. évités [MEDDTL *et al.*, 2011].¹⁷

- Instruments portant sur l'offre ou la demande

Ceci comprend le dispositif FEE Bat de Formation aux Economies d'Energie des entreprises et artisans du Bâtiment, mis en place dans le cadre des CEE, ou des programmes soutenus par l'Ademe (e.g. PRAXIBAT, BEEP) [MEDDTL *et al.*, 2011 ; MEDDTL et MINEFI, 2011]. Il existe d'autres signes de reconnaissance de qualité tels que les labels BBC, faisant l'objet d'un observatoire.

- Recherche et développement

En 2011, le programme de recherche et d'expérimentation sur l'énergie dans les bâtiments ou « PREBAT » en était à sa deuxième phase (période 2010 – 2015). Ce dispositif national de coordination de la recherche publique est au service de la réhabilitation du parc au meilleur niveau de performance énergétique, et la préfiguration des bâtiments neufs de demain. En parallèle, des initiatives du privé existent, telles que la fondation bâtiment – énergie.¹⁸ L'Ademe gère également les démonstrateurs du programme des investissements d'avenir s'intéressant aux bâtiments et îlots à énergie positive.¹⁹

De même, ne sont pas comptabilisés tous les autres investissements à buts multiples, dont la part spécifique aux énergies renouvelables ou à l'efficacité énergétique n'a pas pu être isolée (voir détail dans la partie Méthodologie de cette annexe).

¹⁷ [Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Residentiel-Tertiaire,34305.html>]

¹⁸ Créée en 2005 par Arcelor-Mittal, EDF, GDF-Suez et Lafarge, la fondation a été dotée initialement de 8 millions d'EUR, provenant pour moitié de l'Etat [MEDDTL et MINEFI, 2011].

¹⁹ Le programme est pourvu d'une enveloppe de 1 350 millions d'EUR pour s'intéresser aux énergies renouvelables et à la chimie verte [MEDDTL et MINEFI, 2011].

Discussion des résultats

Acteurs, financeurs et outils clefs

Les ménages réalisent en 2011 des dépenses importantes en rénovation thermique du bâtiment. A noter que les investissements dans les mesures d'efficacité énergétique considérées dans cette étude ont reculé entre 2010 et 2011 dans tous les domaines à l'exception des façades et ouvertures. Ceci s'opère au profit de mesures d'efficacité moyenne. Ce phénomène peut s'expliquer par des contraintes économiques plus importantes [Ademe, 2012a].

Les mécanismes incitatifs mis en place par l'Etat sont fortement sollicités. D'après une enquête réalisée auprès des ménages [Ademe, 2012a], les mesures incitant le plus à réaliser des travaux de rénovation sont le crédit d'impôt (27% des ménages) et la TVA à taux réduit (15%) à égalité avec le conseil d'un proche ou d'un professionnel (15%).²⁰ Le pouvoir incitatif de ces deux aides a diminué entre 2010 et 2011, notamment en raison de la visibilité réduite sur leur devenir, et la diminution du recours aux professionnels. A l'inverse, l'éco-PTZ n'est perçu comme un facteur incitatif crucial que pour 3% des ménages en 2011.

En termes de volumes engagés, on évalue l'impact du CIDD pour les rénovations des ménages à hauteur de 1 milliard d'EUR. L'éco-PTZ (0,7 milliard d'EUR) représente quant à lui 58% du montant total (1,2 milliard d'EUR) des prêts contractés par les ménages. Cependant l'endettement représente environ 32% des sources de financement des ménages pour les travaux de rénovation.

Les agences nationales comme l'Ademe, l'Anru ou l'Anah, sont des relais structurants de la politique de l'Etat sous ses différents angles d'action, du soutien aux ménages précaires à la rénovation thermique des zones urbaines sensibles. Cependant, l'information recueillie ne permet pas de rendre compte de l'ensemble des flux d'aide qu'elles dispensent à destination de l'efficacité énergétique dans le bâtiment. Ces données manquantes ont donc tendance à sous-estimer le rôle des acteurs publics puisque par défaut, le « reste à financer » est considéré d'origine privé.

Les dépenses présentées dans le diagramme reflètent l'importance du rôle des ménages, mais l'interprétation de ce résultat doit prendre en compte les limites de l'estimation des dépenses réalisées par d'autres sources. En particulier, les dépenses en travaux d'efficacité énergétique par le secteur tertiaire correspondent aux montants engagés pour obtenir un label BBC-Effinergie Rénovation (investissement total comptabilisé) ou BBC-Effinergie dans le neuf (investissement additionnel comptabilisé).

Dans le secteur public, les actions de l'Etat pour rénover son propre patrimoine immobilier n'ont pas été comptabilisées en raison des difficultés à tracer les montants en jeu. Les actions entreprises à l'échelle des collectivités locales sont également exclues, en l'absence d'un *reporting* agréant les initiatives variées mises en place à travers le territoire. Dans le secteur privé, les implications des entreprises sont limitées à la construction de bâtiments collectifs en BBC et au dispositif des CEE (250 millions d'EUR en 2011 pour le secteur du bâtiment).

²⁰ La TVA à taux réduit n'est pas comptabilisée dans les dépenses publiques pour cette étude, s'agissant d'une dépense fiscale qui ne donne pas lieu à un décaissement effectif.

Concernant les énergies renouvelables, si les dépenses sont principalement privées, le CIDD représente près de 30% des montants engagés. Il s'agit d'un appui public important. Comme détaillé dans l'annexe « Energie », d'autres dispositifs peuvent stimuler les investissements dans les EnR mais ne sont pas comptées dans cette étude. C'est le cas du dispositif de rachat de l'électricité produite.

Néanmoins, les principales EnR développées dans le bâtiment ne disposent pas de tarifs de rachat. Il s'agit de la biomasse et des pompes à chaleur.

Les montants engagés sont-ils suffisants pour atteindre les objectifs ?

D'après les travaux du comité en charge du rapport Trajectoires 2050, le rythme de réduction des émissions en 2012 correspondait à un taux de rénovation inférieur de moitié au rythme moyen nécessaire pour rénover en profondeur l'ensemble du parc [Trajectoires 2050, 2012].

Une évaluation des émissions de GES évitées et des réductions de consommation est disponible pour les principaux instruments incitatifs dans une évaluation SceGES « Générateur de Scénario Climat » [MEDDTL et MINEFI, 2011]. Il y est calculé que la mise en œuvre de la réglementation thermique 2012 permet une réduction de 3,55 Mt CO₂éq. par an en 2020 – soit moins de 1% des émissions françaises –, sachant que cette évaluation ne porte que sur le résidentiel et ne prend pas en compte les gains dans le tertiaire, ce qui sous-estime les économies d'émissions qui seront réalisées chaque année grâce à cette réglementation.

De même, d'après le modèle SceGES la mise en œuvre du CIDD entre 2009 et 2012 a permis une réduction annuelle en 2020 de 3,76 Mt CO₂éq., les Eco-PTZ octroyés entre 2009 et 2011 ont permis une réduction de 0,33 Mt CO₂éq., et les 75 000 éco-PLS délivrés à fin février 2011 permettaient un gain annuel de 0,18 Mt CO₂éq.

Cependant, l'évaluation n'est pas disponible pour tous les outils, notamment ceux dont la part dédiée aux dépenses énergie-climat est difficilement isolable (e.g. TVA à 5,5%, exonération de TFPB). De plus, la possibilité de cumuler les aides pour réaliser un même type de travaux induit des doubles comptes dans le calcul des émissions évitées. Toutefois, ces chiffres montrent que le CIDD et l'éco-PTZ sont insuffisants, dans leur état actuel, pour réduire de 38% la consommation d'énergie dans le résidentiel d'ici 2020, justifiant le recours à d'autres types d'instruments.

Méthodologie du secteur

Définition du secteur et périmètre

Le secteur du bâtiment inclut les constructions résidentielles, qu'il s'agisse de logements sociaux ou appartenant à des particuliers, ainsi que les bâtiments tertiaires comprenant bâtiments commerciaux, bureaux, et bâtiments appartenant à l'Etat. L'équivalent pour l'INSEE du secteur « bâtiment » est la « construction » : *« L'activité de construction est essentiellement une activité de mise en œuvre ou d'installation sur le chantier du client et qui concerne aussi bien les travaux neufs que la rénovation, la réparation ou la maintenance. Ces industries correspondent à la section F de la NAF Rév. 2. »*

La méthodologie générale de comptabilisation des investissements dans ce secteur suit la même logique que le panorama des flux réalisé pour l'Allemagne.

Le périmètre des travaux d'efficacité énergétique englobe uniquement les actions menant à une amélioration notable de la performance énergétique du bâtiment. Les investissements comptabilisés dans ce secteur sont restreints aux investissements tangibles ou « en dur » (i.e. investissements portant sur des actifs physiques : construction ou rénovation de l'enveloppe du bâtiment, équipements en énergies renouvelables), excluant les autres actifs non tangibles tels que la R&D, les mesures informatives, la formation des professionnels ou le « renforcement de capacité ». Concernant la rénovation de l'existant dans le résidentiel classique, ceci correspond aux travaux définis comme « optimaux » dans les Chiffres Clés du Bâtiment de l'Ademe (voir la note de bas de page numéro 11). Pour la rénovation des bâtiments dans le social et le tertiaire, les travaux considérés mènent à l'obtention du label BBC-Effinergie Rénovation. Dans la construction neuve, il s'agit des bâtiments surpassant les exigences réglementaires de la RT 2005 en vigueur en 2011. Le proxy utilisé est de même la labellisation BBC du bâtiment neuf.

D'après les définitions adoptées dans ce rapport (cf. partie 2.1), les travaux de construction ou rénovation sont « spécifiquement climatiques » : ces investissements tangibles participent directement à l'atténuation du changement climatique ou à éviter des émissions de GES sur la durée du projet au-delà de ce que prévoit la réglementation ou des pratiques de marché. Toutefois, l'année 2011 est une période charnière entre les exigences des deux réglementations : la RT 2005 en vigueur en 2011, n'imposant pas la standard BBC dans les constructions neuves ; et la RT 2012 anticipée fin 2011, qui impose le standard BBC. Il peut donc être noté une ambiguïté sur les permis de construire déposés au cours du quatrième semestre 2011, et atteignant le niveau BBC, qui peuvent correspondre à une mise en œuvre anticipée de la réglementation RT 2012. (Ces permis restent comptabilisés dans l'étude.)

Les investissements totaux sont pris en compte pour les énergies renouvelables. Quant à l'efficacité énergétique, la dépense totale en travaux de rénovation énergétique est considérée. En effet, l'évaluation du coût additionnel des travaux de rénovation énergétiquement optimaux n'a pas pu être réalisée pour deux raisons : l'état initial des bâtiments avant rénovation étant inconnu, et les travaux et solutions mises en œuvre étant de natures diverses. Dans les constructions neuves, seules sont comptabilisées les dépenses additionnelles pour l'efficacité énergétique lorsqu'elles dépassent les exigences réglementaires. La méthodologie de ce secteur diffère sur ce point de l'étude CPI sur l'Allemagne, où toute dépense en efficacité énergétique est comptabilisée dans sa part additionnelle.

Sources de données

Concernant l'efficacité énergétique dans la rénovation (logement social et dépenses du secteur tertiaire) et le bâtiment neuf, l'outil statistique de l'observatoire BBC et le tableau de bord de la labellisation BBC-Effinergie 2013 ont servi de source.

Pour les travaux de rénovation, les rapports généraux sur l'efficacité énergétique du bâti en France sont utilisés (e.g. les chiffres clés de l'Ademe, enquête OPEN) ainsi que des bases de données de l'Ademe et du fonds FEDER, les rapports d'activités du fonds d'épargne, de la Caisse des Dépôts, et les rapports d'évaluation des principaux instruments incitatifs. Des entretiens avec des

professionnels du secteur ont également alimenté les hypothèses utilisées pour reconstituer les flux de financement.

Les montants HT donnés dans les chiffres Clés de l'Ademe sont utilisés dans cette étude après application d'un taux de TVA fixé par hypothèse prudente à 5,5%. En effet, si ce taux réduit ne s'applique qu'à la pose et non à l'achat de matériel, la répartition des dépenses entre pose et matériel n'a pas été estimée. Cela a pour conséquence de sous-estimer le montant total.

Sources et usages finaux

Les sources de financements climatiques comprennent les investisseurs publics et privés que sont les ménages et les entreprises. Les usages finaux sont l'ensemble des mesures qui réduisent les émissions de GES associées à l'utilisation d'énergie thermique ou d'électricité.

Le budget national peut être impliqué dans des investissements directs pour la rénovation du patrimoine immobilier de l'Etat, ou de façon indirecte pour soutenir l'amélioration des bâtiments privés. La rareté des données a limité l'évaluation des investissements directs dans le patrimoine de l'Etat. A l'échelle locale, on constate que les collectivités jouent un rôle important dans la diffusion des mesures à travers tout le territoire, mais aussi en prenant l'initiative de l'expérimentation permettant des retours d'expérience, et possiblement des réalisations à plus grande échelle. Ces initiatives sont cependant propres à chaque région, et aucune base de données consolidée à l'échelle nationale ne permet d'approcher le montant global de ces investissements. Ils ne sont donc pas comptabilisés en dehors de ceux bénéficiant de fonds FEDER.

Les flux financiers de ces sources à usages finaux diffèrent pour le secteur résidentiel, le commercial et les bâtiments publics. Ils sont donc détaillés séparément dans le

Tableau 3.

Intermédiaires

La CDC agit en faveur de l'efficacité énergétique en octroyant des prêts aussi bien dans le neuf (prêt BBC) que pour la rénovation des logements sociaux (éco-PLS). Ces prêts sont comptabilisés dans l'étude.

Les agences nationales se font le relai de l'Etat en prenant en charge des programmes d'investissements dans le bâtiment. L'Agence Nationale de la Rénovation Urbaine (Anru) a mis en place en juillet 2011 des objectifs en termes de performance énergétique des logements neufs construits dans le cadre du Plan national de rénovation urbaine (PNRU). Cependant les statistiques disponibles n'ont pas permis d'isoler les investissements en BBC réalisés pendant l'année 2011. Les aides de l'Anah dispensées dans le cadre du programme « Habiter Mieux » de lutte contre la précarité énergétique, et les aides de l'Ademe ont pu être comptabilisées.

Instruments

Les flux financiers sont délivrés par une diversité d'instruments. Les ménages bénéficient en particulier de prêts bonifiés distribués par les banques particulières (e.g. Eco-PTZ) ; mais aussi du CIDD sous forme d'une réduction d'impôts en fin d'année. Les ménages financent par ailleurs une part importante de leurs travaux directement par leurs revenus (2,465 milliards d'EUR). Les propriétaires des logements sociaux bénéficient quant à eux de l'Eco-PLS distribué par la CDC.

Certains outils incitatifs ne sont pas spécifiquement dédiés à l'amélioration énergétique ou aux énergies renouvelables. Lorsque la part investie dans cette optique ne peut pas être isolée, les montants associés n'ont pas été comptabilisés.

En particulier, la réduction de la TVA à un taux de 5,5% est octroyée entre autres pour des travaux d'amélioration, de transformation, d'aménagement et d'entretien portant sur des logements achevés depuis plus de deux ans. Dans ce cas précis, les statistiques ne détaillent pas la part de dépenses spécifiquement dédiée à ce type de travaux, d'où leur non comptabilisation dans le total des émissions. Il s'agit cependant de montants potentiellement importants. D'après la Jaune budgétaire annexée au projet de loi de finances pour 2013, la dépense fiscale liée à la TVA à un taux de 5,5% pour les travaux d'amélioration, de transformation, d'aménagement et d'entretien portant sur des logements achevés depuis plus de deux ans s'élevait à 5,8 milliards d'EUR en 2011 [Jaune budgétaire, 2012].

Aussi, les bâtiments BBC sont éligibles à une exonération de taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB) pour une durée donnée, mais c'est aussi le cas d'autres types de bâtiments sans lien avec des critères énergie-climat. D'après l'Ademe [2012a], le montant à charge des collectivités était de 852 millions d'EUR, et 112 millions d'EUR à charge de l'Etat. Mais en l'absence de clef de répartition des bâtiments bénéficiaires, ces montants ne sont pas comptabilisés.

Tableau 2 - Détail des dépenses dans le secteur bâtiment (sur trois pages)

| Acteur/Source de financement | Valeur (Mio EUR) | Année | Méthode | Sources |
|---|------------------|-------|---|---------------------------------|
| Efficacité énergétique | | | | |
| | 6 742 | | | |
| Construction | 1 773 | | | |
| Ménages, financement par le bilan | 318 | 2011 | Surcoût de construction BBC vs RT 2005. Voir détail Tableau 3. | [MEDDTL et al., 2013a et 2013b] |
| Entreprises, en balance sheet | 538 | 2011 | Surcoût de construction BBC vs RT 2005. Voir détail Tableau 3. | [MEDDTL et al., 2013a et 2013b] |
| Dons, aides, subventions des ministères et agences gouvernementales | 13 | 2011 | Aides Anru (logements sociaux reconstruits après démolition) | [Anru, 2012] |
| CDC, prêts concessionnel | 184 | 2011 | Prêt BBC accordé par la CDC pour la construction de logements sociaux BBC (21 000 logements en 2011). Le montant de 2 Mrd EUR sur 2010-2011 prend en compte les coûts totaux et pas seulement additionnels. Seule la part additionnelle est retenue. Voir Tableau 3. | [Caisse des Dépôts, 2012] |
| Bailleurs sociaux et collectivités territoriales | 720 | 2011 | Surcoût de construction BBC vs RT 2005. Hors financement par prêt BBC de la CDC. Voir détail Tableau 3. | [MEDDTL et al., 2013a et 2013b] |
| Rénovation | 4 898 | | | |
| Ménages, Fonds propres | 1 487 | 2011 | Calculé à partir des 3 696 millions d'EUR de dépenses de ménages (rénovation à performance énergétique optimale décrite par l'Ademe, TVA 5,5%) auxquels sont retranchées le CIDD et l'éco-PTZ. Puis part de l'autofinancement des ménages selon l'étude OPEN de l'Ademe. Voir Tableau 3 | [Ademe, 2012a] |

| Acteur/Source de financement | Valeur (Mio EUR) | Année | Méthode | Sources |
|--|------------------|-------|---|---------------------------------|
| Rénovation | | | | |
| Banques commerciales, Dette non consessionnelle fournie aux ménages | 539 | 2011 | Calculé à partir des 3 696 millions d'EUR de dépenses de ménages (rénovation à performance énergétique optimale décrite par l'Ademe, TVA 5,5%) auxquels sont retranchées le CIDD et l'éco-PTZ. Puis part de l'utilisation des prêts des ménages selon l'étude OPEN de l'Ademe. Voir Tableau 3 | [Ademe, 2012a] |
| Entreprises, financement par le bilan | 558 | 2011 | Coût des travaux de rénovation pour obtention du label BBC-Effinergie Rénovation pour les entreprises. Voir Tableau 3 | [MEDDTL et al., 2013a et 2013b] |
| Dons, aides, subventions des ministères et agences gouvernementales | 1045 | 2011 | Subventions du programme « Habiter Mieux » (primes Etat, subventions Anah, collectivités), aides Ademe, CIDD | [Anah, 2012]; BDD Ademe |
| Coût de l'éco-PTZ pour l'Etat | 70 | 2011 | Subvention du taux concessionnel de l'éco-PTZ | [CGDD, 2012c] |
| Prêts concessionnels des banques publiques pour le logement social | 380 | 2011 | Eco-PLS pour les bailleurs et collectivités | [Caisse des Dépôts, 2012] |
| Bailleurs sociaux et collectivités territoriales, financement par le bilan | 127 | 2011 | Coût des travaux de rénovation pour obtention du label BBC-Effinergie Rénovation auxquels on soustrait l'éco-PLS | [MEDDTL et al., 2013a et 2013b] |
| Banques commerciales; prêts concessionnels | 693 | 2011 | Eco-PTZ | [SGFGAS, 2012] |
| Construction/ Rénovation | 72 | | | |
| Fonds FEDER | 72 | 2011 | Les données ne permettent pas la séparation des parts dédiées construction et rénovation. | DATAR |

| Acteur/Source de financement | Valeur (Mio EUR) | Année | Méthode | Sources |
|--|------------------|-------|---|---------------|
| Energies renouvelables 3309 | | | | |
| Fonds FEDER | 15 | 2011 | Analyse projet par projet. Attribution au secteur « bâtiment » lorsque la référence est explicite ou par défaut. | DATAR |
| CIDD | 927 | 2011 | Maintien de la répartition attendue en 2011 maîtrise de l'énergie/EnR, appliquée au montant de 1 950 millions d'EUR | [Sénat, 2012] |
| Ademe | 22 | 2011 | Extraction des financements de l'Ademe dédiés aux EnR dans le bâtiment | BDD Ademe |
| Privé (ménages et entreprises), en balance sheet | 2300 | 2011 | Tous les financements non connus sont considérés comme privés. | |
| Subvention, pouvoirs publics français | 45 | 2011 | Subventions recensées des pouvoirs publics français en cofinancement des fonds FEDER et hypothèse que 10% des flux inconnus pour le solaire thermique sont dépensés pour des bâtiments publics. | DATAR |

Source : Auteurs

Tableau 3 – Hypothèses de calcul pour le secteur bâtiment (sur deux pages)

| Acteur/Source de financement | Valeur (Mio EUR) | Année | Méthodes/Hypothèses/Limites | Sources |
|--|-----------------------------|-------|--|---|
| Construction, efficacité énergétique | | | | |
| TOTAL | 1 761 millions d'EUR | | | |
| Ménages | 318 | 2011 | Logement résidentiel individuel/groupé/collectif | |
| Tertiaire | 539 | 2011 | 269 millions d'EUR dans le non résidentiel 270 millions d'EUR dans le résidentiel (cf. construction initiale des bâtiments par les promoteurs, avant la vente aux ménages). | |
| Bailleurs Sociaux / Collectivités Locales | 904 | 2011 | Logement social. Sur les 103k logements sociaux BBC construit, le prêt BBC de la CDC en finance 21k (20%). Au final, 184 Mio EUR proviennent de prêts concessionnels de la CDC et le restant 740 est financé par le bilan des bailleurs sociaux. | |
| Détail du calcul des dépenses d'efficacité énergétique dans le neuf par les ménages, le tertiaire, les bailleurs sociaux et collectivités locales : Seules les dépenses additionnelles dues aux mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique dépassant les exigences réglementaires sont comptabilisées dans les constructions neuves. Or en 2011, la RT 2005 en vigueur n'imposait pas le standard BBC aux nouvelles constructions. Grâce au dispositif de suivi des labellisations BBC-Effinergie sur le territoire français, le coût additionnel d'une construction BBC par rapport aux constructions classiques est utilisé comme proxy. Etape 1 - Surface construite en BBC en 2011 • Ce calcul est fondé sur les demandes de labellisation effectuées en 2011. La demande de labellisation a en effet lieu au début des travaux, et l'ensemble des coûts additionnels de construction est comptabilisé dans l'année de la décision d'investissement (i.e. 2011). • L'outil statistique mis à disposition par l'observatoire BBC donne le nombre de demandes de labellisations du 01/01/2011 au 31/12/2011. Il permet de séparer les demandes des ménages, le logement social, et le bâtiment collectif qui est considéré comme un investissement initial des entreprises mettant ensuite les logements à disposition des ménages. • Le taux d'annulation de demandes est pris en compte. • La surface moyenne du bâtiment est tirée des comptes du logement 2011 (de 62,5 m ² pour un appartement à 102,5 m ² pour une maison). • La combinaison de ces éléments (nombre de demandes, taux d'annulation, surface moyenne) donne l'estimation de la surface construite en BBC. Etape 2 - Coût additionnel des constructions BBC • Le coût de construction moyen d'une maison ou d'un appartement est donné par le CSTB. Pour les bâtiments résidentiels non commerciaux, le coût surfacique de construction considéré est le même que pour un appartement. • La confrontation des sources (CSTB et Ademe) mène au choix d'une valeur du surcoût de 10% pour la construction du BBC par rapport aux exigences de la RT2005. • La combinaison de la surface construite en BBC, le coût moyen de construction et le surcoût dû au standard BBC donne l'estimation finale du coût additionnel des constructions BBC. Limites : les montants liés aux constructions atteignant d'autres standards de performance tels que les « bâtiments à (très) haute performance énergétique » ne sont pas captés par le proxy des bâtiments labellisés BBC-Effinergie. | | | | [MEDDTL et al., 2013a et 2013b] [CGDD, 2012c] |
| Etat | 13 | 2011 | Flux d'aides de l'Anru pour la reconstruction de logements sociaux. La dépense en construction de bâtiments publics non résidentiels n'est pas estimée. | |
| Rénovation des bâtiments existants, efficacité énergétique | | | | |
| TOTAL | 5 208 millions d'EUR | | | |
| Ménages | 2025,5 | 2011 | Dépenses en fonds propres (1487 millions d'EUR) et par contraction de prêts non subventionnés (538,5 millions d'EUR). | |
| Etape 1 - Dépenses des ménages Les dépenses des ménages pour les travaux améliorant l'efficacité énergétique en 2011 sont estimées à 13 490 millions d'EUR hors taxe par l'ADEME. Une partie de ces travaux correspondent à un remplacement de l'existant par des technologies les moins performantes aujourd'hui. Cela concerne par exemple une fenêtre cassée remplacée par une fenêtre premier-prix. Il s'agit donc d'extraire les travaux dont l'objectif principal est la réduction de la consommation énergétique. Par hypothèse prudente, les dépenses retenues dans cette étude sont celles correspondant à des interventions à impact énergétique « optimal », comme définies par l'ADEME. Ce montant est probablement sous-évalué car, en raison d'un manque d'information, le coût des travaux énergétiquement optimaux par logement est considéré comme étant le même que ceux à performance medium ou minimale. Par exemple, il n'est pas fait de distinction entre le coût d'une fenêtre de performance thermique classée Th11 ou Th5 (soit à coefficient de transmission surfacique $U_w < 1.4$ ou $U_w > 2.5$). Il s'agit d'une hypothèse fortement conservatrice. Un taux de TVA de 5,5% est appliqué, d'où les 3,696 milliards d'EUR de dépenses des ménages. Ces dépenses initiales des ménages sont en partie remboursées à la fin des travaux par le crédit d'impôt développement durable (CIDD), à hauteur de 978 millions d'EUR (voir les détails sur ce montant dans la rubrique « soutien de l'Etat » ci-dessous). De même, l'éco-PTZ (692,5 millions d'EUR) n'est pas inclus dans les dettes normales contractées par les ménages. D'où le montant de 2 025,5 millions d'EUR finalement présenté dans les résultats. Etape 2 - Structure de financement L'hypothèse de coût identique des travaux indépendamment de leur efficacité énergétique (optimale, medium, minimale) empêche d'affiner la structure de financement associée. En effet, d'après les Chiffres Clés du Bâtiment de l'ADEME (p.73) la part de dette augmente avec le coût total des travaux. Le coût des travaux optimaux étant sous-estimé, il en résulte que la part de la dette dans la structure de financement est probablement sous-estimée également. Les données utilisées proviennent des comptes du logement pour 2011. Les Chiffres Clés de l'ADEME et l'enquête OPEN mènent à un résultat similaire, étant donnée l'hypothèse sur les coûts. | | | | [ADEME, 2012a] [MEDDTL et al., 2011 : Annexe D] [Ademe, 2011] |

| Etape 3 - Intégration des dispositifs incitatifs de l'Etat | | | | |
|--|-------------------|-------|---|--|
| <p>Le montant total du CIDD pour les dépenses en maîtrise de l'énergie, soit 978 millions d'EUR, est retranché des dépenses des ménages effectuées sur leurs fonds propres (i.e. revenus courants et épargne).</p> <p>Les 692,5 millions d'EUR de l'éco-PTZ ne sont pas inclus dans les prêts normaux contractés par les ménages. S'agissant d'un prêt à taux subventionné par l'Etat, mais distribué par les banques commerciales, il est donc inclus dans la rubrique « banques commerciales ».</p> | | | | |
| Acteur/Source de financement | Valeur (Mio EUR) | Année | Méthodes/Hypothèses/Limites | Sources |
| Tertiaire | 558 | 2011 | <p>442 millions d'EUR dans le non résidentiel</p> <p>117 millions d'EUR dans le résidentiel</p> | |
| <p>Peu d'informations existent sur les dépenses en rénovation énergétique des bâtiments commerciaux.</p> <p>Les demandes d'obtention du label BBC-Effinergie Rénovation permettent néanmoins de capter le montant des travaux d'efficacité énergétique menant au label BBC. Ainsi, la même logique de calcul que pour le surcoût de construction en BBC est utilisée, en calculant cette fois-ci le coût total des travaux de rénovation. Le coût moyen des travaux de rénovation BBC dans le tertiaire (1 149 EUR HT/m².shon) est donné par le bilan 2007-2012 sur les bâtiments exemplaires BBC du programme PREBAT.</p> | | | | <p>[MEDDTL et al., 2013a et 2013b]</p> <p>[Ademe, 2012b]</p> |
| Baillleurs sociaux/collectivités territoriales | 507 | 2011 | Logement social | |
| Les demandes de labellisations BBC-Effinergie rénovation sont utilisées comme pour le secteur tertiaire détaillé ci-dessus. | | | | [MEDDTL et al., 2013a et 2013b] |
| Etat | 1 495 | 2011 | <p>Dons, aides, subventions des ministères et agences gouvernementales (1 115 millions d'EUR) dont 70 Mio EUR de financement du taux concessionnel de l'éco-PTZ</p> <p>Prêts concessionnels des banques publiques (380 millions d'EUR)</p> <p>La dépense en rénovation de bâtiments publics non résidentiels n'est pas estimée.</p> | |
| <p>Dons, aides, subventions des ministères et agences gouvernementales :</p> <ul style="list-style-type: none"> Aides du programme Habiter Mieux : 52 millions d'EUR <p>Les chiffres clés de l'Anah 2011 détaillent la part de la prime de l'Etat financée par le Fonds d'aide à la rénovation thermique (FART) et la part de subventions de base de l'Anah. La part d'aide complémentaire des collectivités territoriales n'a pas été comptabilisée. En effet, les aides complémentaires apportées par les collectivités territoriales varient d'un territoire à l'autre selon les politiques locales mises en place (e.g. volet social des PCET). Aucune source identifiée n'a permis de fournir un résultat pour l'ensemble des régions.</p> <ul style="list-style-type: none"> Aides Ademe : 15 millions d'EUR d'après des données fournies par l'Ademe CIDD : 978 millions d'EUR <p>Le CIDD est une dépense de l'Etat compensant la dépense avancée par les ménages. C'est pourquoi le CIDD est comptabilisé dans les dépenses de l'Etat en soutien des ménages. Dans l'étude, le bilan est réalisé après le versement du CIDD et comptabilise les flux nets de financement des particuliers afin d'éviter des double-comptes.</p> <p>L'annexe D du rapport d'évaluation du CIDD 2010 ventile le coût budgétaire du dispositif entre les dépenses en maîtrise de l'énergie (MDE) correspondant à l'efficacité énergétique, et les énergies renouvelables. Cette deuxième partie est donc comptabilisée dans la partie EnR dans le bâtiment.</p> <p>Les données chiffrées présentées pour 2011 sont cependant des projections. Une estimation plus récente du coût budgétaire total du CIDD (1 950 millions d'EUR) a permis de recalculer la part des dépenses en MDE pour l'efficacité énergétique, selon les mêmes proportions que celles fournies par les projections de l'annexe D du rapport d'évaluation cité.</p> <ul style="list-style-type: none"> Taux zéro de l'éco-PTZ : 70 millions d'EUR <p>L'éco-PTZ est comptabilisé dans les prêts octroyés par les banques commerciales. Le taux zéro du prêt entraîne néanmoins un coût pour l'Etat de 70 millions d'EUR en 2011 d'après les Comptes du logement.</p> <p>Prêts concessionnels des banques publiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Eco-prêt logement social (380 millions d'EUR) | | | | <p>[Tyszler et al., 2013 : 29]</p> <p>[Anah, 2012]</p> <p>[CGDD, 2012c :</p> |
| Banques commerciales | 692,5 | 2011 | Eco-PTZ | [SGFGAS, 2012] |
| Neuf / Rénovation, efficacité énergétique | | | | |
| Fonds FEDER (UE) | 72 millions d'EUR | 2011 | | BDD Fonds FEDER |

Source : Auteurs

Acronymes utilisés dans cette annexe

Ademe : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

Anah : Agence nationale de l'habitat

Anru : Agence nationale pour la rénovation urbaine

BBC : Bâtiment basse consommation

BEEP : Bâti Environnement – Espace Pro

Bepos : Bâtiment à énergie positive

CEE : Certificat d'économie d'énergie

CIDD : Crédit d'impôt développement durable

CSTB : Centre scientifique et technique du bâtiment

DPE : Diagnostic de performance énergétique

Eco-PLS : Eco-prêt logement social

Eco-PTZ : Eco-prêt à taux zéro

FEE Bat : Formation aux économies d'énergie des entreprises et artisans du bâtiment

SGFGAS : Société de gestion du fonds de garantie de l'accession sociale à la propriété

HPE : Haute performance énergétique

PNAEE : Programme national d'amélioration de l'efficacité énergétique

PNRU : Programme national pour la rénovation urbaine

PREBAT : Programme national de recherche et d'expérimentation sur l'énergie dans les bâtiments

RT (2005 – 2012) : Réglementation thermique (2005 – 2012)

Références

Ademe (2011). *OPEN – Campagne 2011 – résultats 2010*

http://www2.ademe.fr/servlet/getBin?name=67D7BB698E19743E45DBFC1DDFB8C5E2_tomcatlocal1340187832157.pdf

Ademe (2012a). *Bâtiment - Édition 2011 - Chiffres clés.*

http://www2.ademe.fr/servlet/getBin?name=D33AA4843880CE04F85B1B1BAF79FDFF_tomcatlocal1346086866763.pdf

Ademe (2012b). *Les bâtiments exemplaires BBC PREBAT : bilan 2007 – 2012.*

http://www.presse.ademe.fr/files/bilan_appels_%C3%A0_projets_batsbbc_octobre_2012-1.pdf

Anah (2012). *Chiffres clés Anah 2011.* <http://www.anah.fr/lanah/les-chiffres-cles/>

Anru (2012). *Rapport annuel 2011.*

<http://www.anru.fr/index.php/fre/Mediatheque/Publications/Rapport-annuel-2011>

BIIS – Business Information Intelligence Services (2012). *Enseignement campagne 2011 ISOLATION (OPEN).* <http://www.biis.biz/preview.php?idd=20>

Caisse des Dépôts (2012). *Rapport du fonds d'épargne 2011.*

http://www.caissedesdepots.fr/fileadmin/PDF/rapports_annuels/2011/rapport_du_fonds_d_epargne_caisse_des_depots_2011.pdf

Caisse des Dépôts (2013). *Rapport intermédiaire sur le financement de la rénovation énergétique des logements privés.*

http://www.cdcclimat.com/IMG/pdf/rapport_caisse_des_depots_financement_de_la_renovation_energetique_des_logements_prives_27juin2013.pdf

Carbone 4 (2012). *Maîtrise de la demande dans le bâtiment résidentiel. Un grand programme de rénovation.* http://www.carbone4.com/download/programme_renovation_c4.pdf

CGDD – Commissariat général au développement durable (2012a). *Repères – Chiffres clés de l'énergie – Edition 2012.*

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rep_-_Chiffres_cles_energie.pdf

CGDD – Commissariat général au développement durable (2012b). *Bilan énergétique de la France pour 2011.* <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publications/p/1938/966/bilan-energetique-france-2011.html>

CGDD – Commissariat général au développement durable (2012c). *Compte du logement 2011 – Premiers résultats 2012.*

<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publications/p/1938/772/comptes-logement-2011-premiers-resultats-2012.html>

CGDD – Commissariat général au développement durable (2013). *L'économie de l'environnement en 2011 - édition 2013.*

http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2013/compte-environnement/references-economie-environnement-en-2011-edition-2013-2.pdf

De Quero, A. et Lapostolet, B. (2009). *Rapport Pelletier, Plan bâtiment Grenelle : groupe de travail précarité énergétique*.

<http://www2.ademe.fr/servlet/getBin?name=8F5C951F85179A2A839A7554CB334F761265642576852.pdf>

INSEE (2013a). *Série longue de l'enquête sur les investissements dans l'industrie*.

http://www.insee.fr/fr/indicateurs/ind15/20130829/Series%20longues%20investissement_NAF2.xls

INSEE (2013b). *Principales caractéristiques des unités légales en niveau de nomenclature A10, en 2011 hors auto-entrepreneurs et hors sociétés holding*.

<http://www.insee.fr/fr/ffc/figure/esane031.xls>

Jaune Budgétaire (2012). *Annexe au projet de loi de finances pour 2013, Rapport évaluant l'efficacité des dépenses fiscales en faveur du développement et de l'amélioration de l'offre de logements*.

http://www.performance-publique.budget.gouv.fr/farandole/2013/pap/pdf/Jaune2013_logement.pdf

Loi POPE (2005). *Loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 de Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique française*. <http://www.legifrance.gouv.fr/>

Medde et CDC Climat (2013). *Repères – Chiffres clés du climat – France et Monde – Edition 2014*.

<http://www.cdcclimat.com/Reperes-Chiffres-cles-du-climat-1532.html>

MEDDTL, Ademe, Effinergie (2013a). *Observatoire BBC-Effinergie (base de données)*.

<http://www.observatoirebbc.org/site/ObservatoireBBC/BilanCertification>

MEDDTL, Ademe, Effinergie (2013b). *Tableau de bord de la labellisation BBC-Effinergie*.

<http://www.observatoirebbc.org/site/accueil/>

MEDDTL, MEFI (2011). *Plan d'action de la France en matière d'efficacité énergétique*.

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/110619_PNAEE.pdf

MEDDTL (DGEC, DHUP, CGDD), MINEFI (DGCIS, DG Trésor, DLF), MBCFP (DB), Ademe (2011). *Synthèse de l'évaluation du crédit d'impôt développement durable – Rapport pour le comité d'évaluation des dépenses fiscales et des niches sociales*.

<http://www.economie.gouv.fr/files/import/rapport-depenses-fiscales/Annexe-D-rapport-CIDD.pdf>

MEDDTL et MINEFI (2011). *Deuxième plan d'action de la France en matière d'efficacité énergétique*.

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/110619_PNAEE.pdf

Plan Bâtiment Grenelle (2012). *Rapport d'activité 2011*.

http://www.planbatimentdurable.fr/IMG/pdf/Rapport_d_activite_Plan_Batiment_2011.pdf

Sénat (2012). *Projet de loi de finances pour 2012 : Articles de la deuxième partie. Rapport Assemblée Nationale N° 3805 (2011-2012)*. <http://www.senat.fr/commission/fin/pjlf2012/articles/43/431.html>

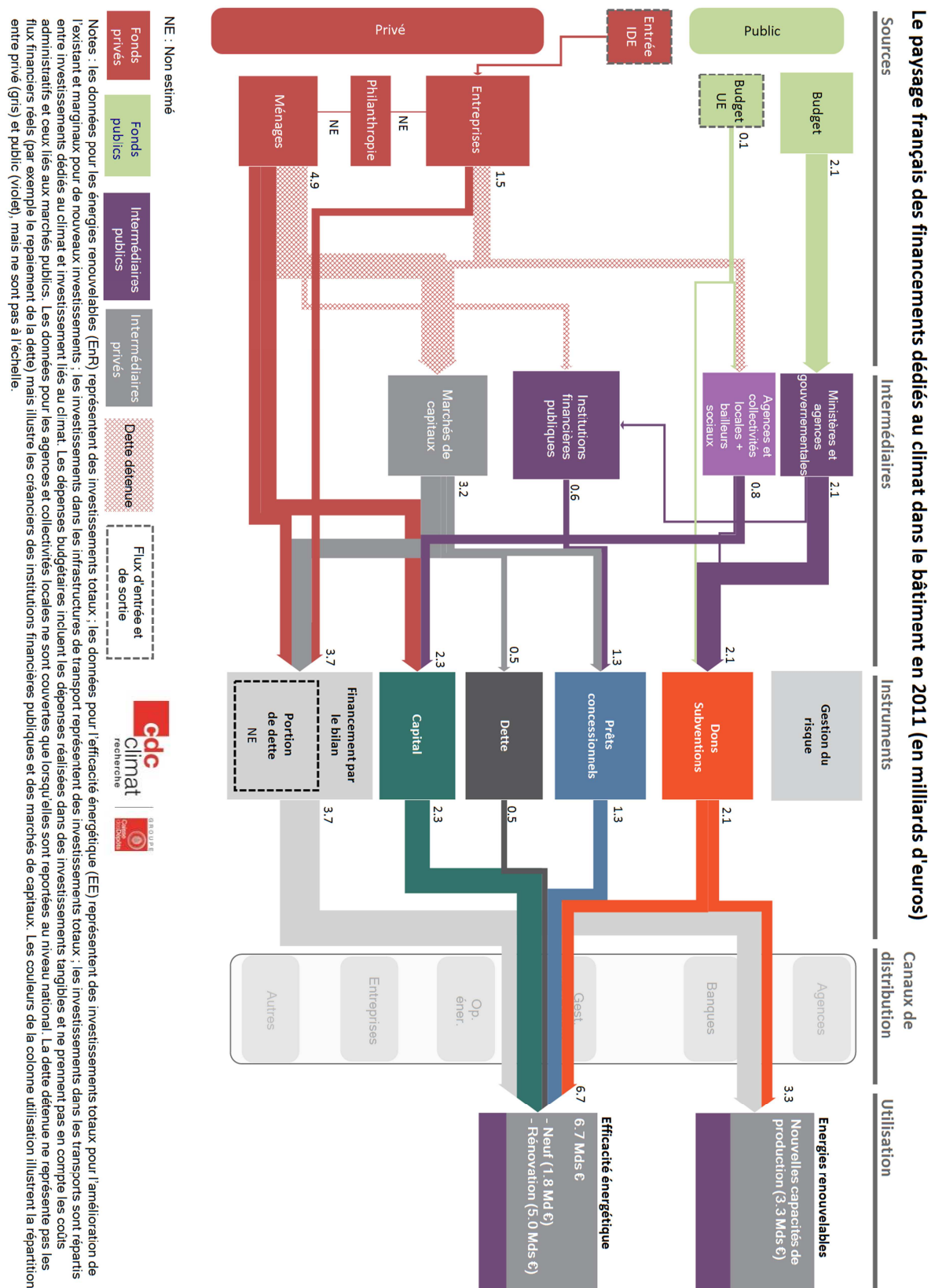
SGFGAS (2012). *Bilan statistique des éco-prêts à taux zéro émis en 2011*

. <https://www2.sgfgas.fr/web/guest/statistiques1>

Trajectoires 2050 (2012). *Trajectoires 2020-2050 : vers une économie sobre en carbone. Rapport du comité présidé par Christian de Perthuis*. http://www.strategie.gouv.fr/system/files/2011-12-12-trajectoires_2020-2050_-_developpementdurable.pdf.pdf

Tyszler, J., Bordier, C. et Leseur, A. (2013). *Lutte contre la précarité énergétique : analyse des politiques en France et au Royaume-Uni*. CDC Climat Recherche. <http://www.cdcclimat.com/Etude-Climat-no41-Lutte-contre-la.html?lang=fr>

Figure 1 – Flux d'investissements climatiques dans le bâtiment



Source : Auteurs