



PANORAMA DES FINANCEMENTS CLIMATIQUES EN FRANCE EN 2011

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.

CREDITS PHOTO : © CDC – JM PETTINA

Directeur de publication : Benoît Leguet

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

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

Remerciements

Notre analyse a grandement bénéficié des discussions que nous avons pu avoir avec différents acteurs et experts en matière de flux climatiques et de leur suivi. Nous tenons à remercier tout particulièrement, par ordre alphabétique :

Jean-Marc AMBROSIANI (Ademe)
Hermann AMECKE (CPI)
Yvon ANDRE (EDF EN)
Jean-Louis BAL (SER)
Yoann BARBESOL (DG Trésor)
Claudine BAVEREL (MEDDE)
Michel BENA (RTE)
Arnaud BERGER (BPCE)
Nicolas BLANC (CDC)
Anaïs BLANC (MEDDE)
Aude BODIGUEL (Ademe)
Xavier BONNET (CGDD)
Céline BORTOLOTTI (SER)
Pierre BRENDER (DGEC)
Jean-Yves CANEILL (EDF)
Marie CASTELLI (AVERE France)
Joffrey CELESTIN-URBAIN (DG Trésor)
Anaïs DELBOSC (MEDDE)
Pierre DOUILLARD (France Stratégie)
Oliver DIEL (CGDD)
Robin EDME (MEDDE)
Delphine EYRAUD (MEDDE)
Christine FEDIGAN (GDF Suez)
Meike FINK (RAC-France)
Pierre FORESTIER (AFD)
Jean-Baptiste GALLAND (ERDF)
Cyril GICQUIAUX (CGDD)
Laurent GILOTTE (ERDF)
Pierre GREFFET (CGDD)
Patrice GREGOIRE (CGDD)

Anne-Sophie HOLLSTEIN (AVERE France)
Olivier HUET (ERDF)
Bruno JACQUET (MEDDE)
Yona KAMELGARN (NovéthiC)
Sylvain LAURENCEAU (CSTB)
Sébastien LEPY (RTE)
Diane LESCOT (OBSERV'ER)
Vincent MAGES (Lafarge)
Cécile MAHE (DG Trésor)
Thuriane MAHÉ (DG Trésor)
Alix Mazounie (RAC-France)
Guillaume MEYSSONNIER (AFD)
Laëtitia MIRJOL (Anah)
François MOISAN (Ademe)
Claude NAHON (EDF)
Joël NEAVE (MEDDE)
Frank OSKAMP (DG Trésor)
Giorgios PAPANIMITRIOU (ENEL)
Stéphane PASQUIER (Natixis Lease Energéco)
Isabelle PASQUIER (CGDD)
Ophélie RISLER (AFD)
Nicolas ROSSIN (AFD)
Thomas SANCHEZ (CDC)
Nicolas SZCZEPAN (RAC-France)
Jean-Baptiste SÉJOURNÉ (GDF SUEZ Energies France)
Patrick SIMION (DG Trésor)
Claude TURBET (Cofely GDF SUEZ)
Mickael VAILLANT (DATAR)
Eric VESINE (Ademe)

Résumé pour décideurs

Cette étude recense et analyse les dépenses en investissement réalisées en France en 2011 qui ont contribué directement ou indirectement à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre (GES) : ceci correspond aux dépenses d'investissement en infrastructures (énergies renouvelables, bâtiment de haute qualité environnementale, transports en commun, etc.). L'analyse reprend dans son ensemble la méthodologie développée par *Climate Policy Initiative* (CPI) et appliquée à l'échelle globale ainsi qu'aux flux nationaux en Allemagne [CPI, 2012b] et en Indonésie [CPI, 2014].

Ce rapport permet ainsi d'avoir un premier aperçu de ce qui est fait en France pour réduire les émissions de GES. Le principal objectif de cette étude n'est néanmoins pas d'obtenir une précision parfaite de mesure des flux de finance climat en France en 2011. Identifier le poids des différents secteurs, des différents instruments, de leur usage ainsi que le rôle des différents acteurs ne requiert, en effet, pas une précision à l'euro près.

Le financement de la transition énergétique est une question centrale pour laquelle les données disponibles sont souvent partielles. Ce rapport devrait permettre de nourrir le débat en fournissant des ordres de grandeur sur le périmètre « France » complet.

22,2 milliards d'EUR d'investissement dont la majorité par le secteur privé

Cette étude recense 22,2 milliards d'EUR d'investissements dans des projets tangibles de réduction des émissions de GES en France en 2011.¹ Tous secteurs confondus, les énergies renouvelables représentent un investissement de 9,0 milliards d'EUR dont les subventions à l'investissement représentent 1,0 milliard d'EUR.² D'une manière générale, les opérations liées aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique sont principalement – pour les trois-quarts des montants – opérées par des acteurs privés. Dans le secteur des transports, l'image est moins claire puisque les porteurs de projet sont des organismes publics dont le financement provient en partie d'acteurs privés.

L'efficacité énergétique est le deuxième poste d'investissements climatiques, pour un montant global de 8,3 milliards d'EUR. La part de subventions et prêts concessionnels – donc ce qui a un coût pour le secteur public – représente alors 2,3 milliards d'EUR. Ces investissements sont concentrés dans le secteur du bâtiment (6,7 milliards d'EUR).

Néanmoins, les acteurs publics sont surreprésentés par rapport à leur poids dans l'économie

Le poids des acteurs publics dans les dépenses d'investissement est bien plus grand dans les investissements climatiques – 40% avec les dépenses sur les transports – que dans le reste de

¹ Ce montant correspond à la moyenne entre des totaux de 20 et 24,4 milliards d'EUR selon le périmètre retenu pour le secteur des transports. Il ne contient pas 900 millions d'euros investis dans de nouvelles capacités de production d'électricité nucléaire en France en 2011.

² Le principal dispositif de soutien aux EnR – le tarif de rachat – ne fait pas partie de ce montant puisqu'il ne s'agit pas d'une subvention à l'investissement, mais plutôt une incitation.

l'économie.³ Même si l'intervention du secteur public consiste parfois à subventionner partiellement un projet (3 milliards d'EUR), ce type d'intervention est bien plus développé en France qu'il ne l'est en Allemagne par exemple.

Des investissements insuffisants mais des objectifs réalisables

Le montant de 22,2 milliards d'EUR d'investissement annuel – hors nucléaire – est en-dessous des besoins identifiés dans le cadre du Débat national sur la transition énergétique (DNTE). Néanmoins, la sélection des projets éligibles dans la présente étude et le périmètre retenu par les scénarios du DNTE diffèrent. Les ordres de grandeur évoqués sont toutefois proches – autour de 50 milliards d'EUR par an pour les scénarios du DNTE pour un périmètre d'action néanmoins plus large.⁴ Une partie des financements nécessaires à la transition énergétique est donc d'ores et déjà réalisée mais l'effort restant à effectuer nécessite des évolutions importantes.

Cependant, alors que l'année 2011 représente un pic d'investissements dans les énergies renouvelables, l'évolution des années suivantes laisse à penser que la marche à gravir est peut-être un peu plus haute aujourd'hui qu'elle ne l'était en 2011. Ces évolutions sont concomitantes des évolutions réglementaires – comme la baisse des tarifs de rachat par exemple. Leur rôle, même s'il n'est pas parfaitement capté par ce genre d'étude, ne doit pas être négligé.

Aperçu des résultats et questions en suspens

Les résultats de cette étude peuvent être résumés par le graphique de la Figure 1. Ces informations, ainsi que la comparaison avec les résultats d'études similaires dans d'autres pays soulèvent certaines questions nécessitant plus d'approfondissement. Ainsi, il est difficile de juger de l'efficacité des politiques, qu'elles se traduisent ou non par des montants de dons ou prêts concessionnels dans cette étude. Étudier la pertinence des dispositifs d'information et de soutien différents entre les pays nécessite de prendre en compte les contextes nationaux et locaux.

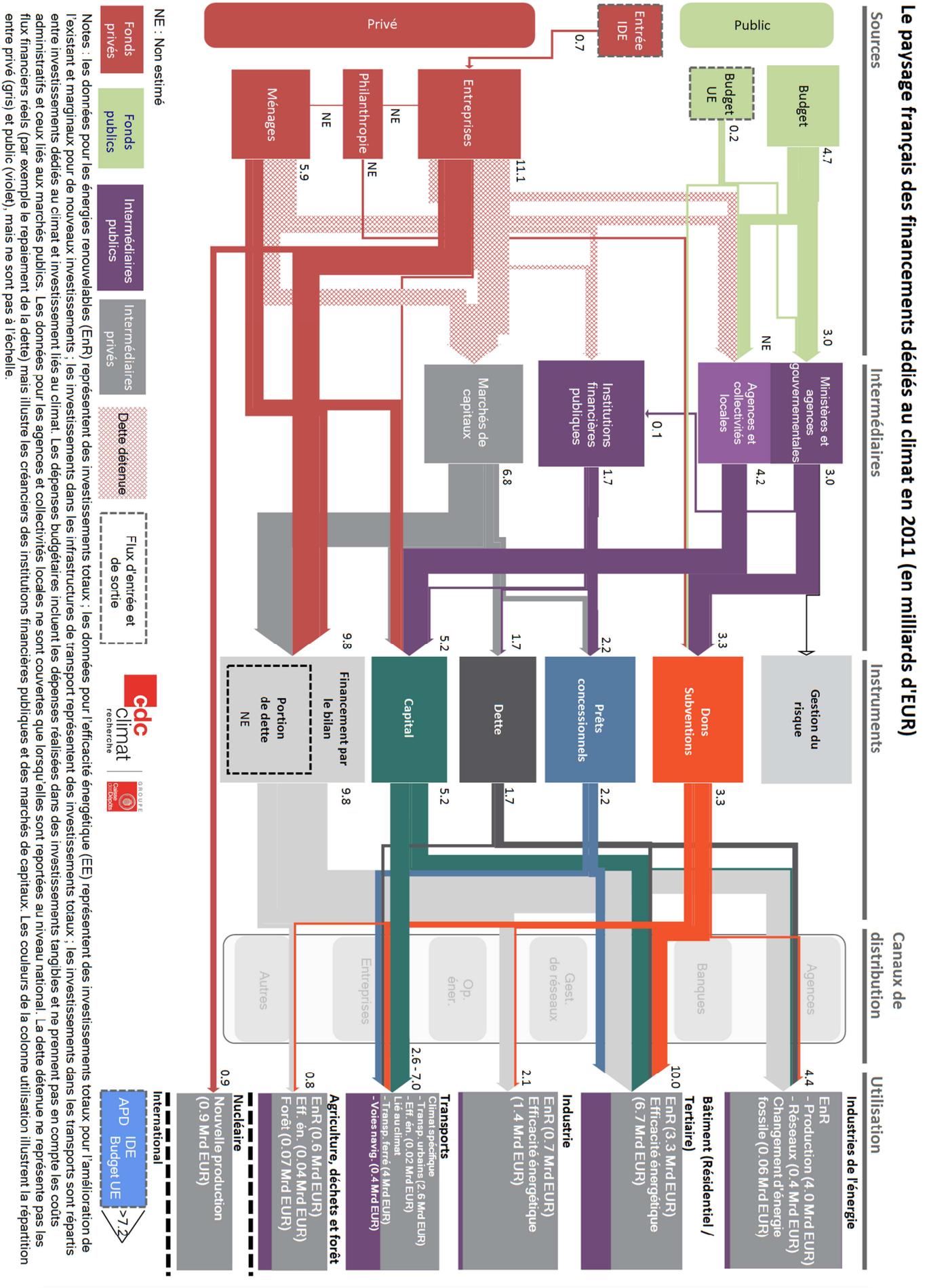
Le rôle des différents intermédiaires et les circuits de financement montrent certaines disparités entre la France et l'Allemagne. Ainsi, le rôle de la KfW en Allemagne et son appui sur le réseau bancaire existant n'a pas d'équivalent en France. Une analyse plus approfondie sur le rôle respectif des banques de détails et des banques de financement et d'investissement peut s'avérer utile, notamment pour adapter les outils mis en place. Une analyse de défrichage présentée ci-dessous permet de mettre en valeur, en 2011, un équilibre entre les deux types d'institution bancaire. Néanmoins, une plus grande disparité existe suivant le type d'action – efficacité énergétique ou énergie renouvelable – et le secteur concernés.

Enfin, si la perception de l'adéquation des investissements existants avec les investissements nécessaires pour réussir la transition énergétique est améliorée grâce à notre étude, des marges de progrès quant à son analyse et son effectivité persistent. La répétition de cet exercice sur plusieurs années ou sur d'autres pays européens pourrait permettre d'améliorer et d'approfondir l'analyse. D'autres formats d'études pourraient également s'avérer nécessaires.

³ En moyenne, les dépenses publiques en investissement tournent autour de 3-3,5% du PIB [CESE, 2012].

⁴ Les estimations du DNTE prennent en compte l'ensemble des investissements énergétiques. Les investissements dans l'efficacité énergétique et les énergies bas-carbone font partie de ces investissements.

Figure 1 – Diagramme des flux climatiques en France en 2011



Sommaire

1	Introduction.....	1
1.1	Une étude pour mieux appréhender les montants, les flux et les acteurs.....	1
1.2	Les émissions de GES en France.....	1
1.3	Les objectifs français en matière de climat.....	3
2	Méthodologie.....	5
2.1	Le cadre d'analyse.....	5
2.2	Définir les limites de l'étude.....	7
2.3	Données : sources, analyses et limites.....	8
3	Le panorama des flux climatiques français.....	10
3.1	Les sources et intermédiaires : quels acteurs distribuent les financements dédiés au climat et dans quelle mesure ?.....	12
3.2	Pour quels projets les financements climatiques ont-ils été utilisés en France ?.....	20
4	Comparaison avec l'étude de CPI sur l'Allemagne.....	30
4.1	Une utilisation globalement plus faible et moins tournée vers les énergies renouvelables en France.....	30
4.2	Une intervention publique concentrée autour de la KfW en Allemagne et plus éparpillée en France.....	30
5	Questions ouvertes et prochaines étapes.....	32
6	Références.....	34
7	Annexe.....	36

1 Introduction

1.1 Une étude pour mieux appréhender les montants, les flux et les acteurs

La France a déjà mené différentes réflexions sur la lutte contre le changement climatique. Cela s'est notamment traduit par des engagements en matière d'émissions de gaz à effet de serre : participation au protocole de Kyoto et engagement de réduire par 4 – le « facteur 4 » – ses émissions de gaz à effet de serre à horizon 2050⁵ par exemple [CGEDD, 2013].

Les débats autour d'une politique nationale en matière de climat ont été rythmés par les processus du Grenelle de l'environnement (2007), qui a abouti à deux lois en 2009 et 2010, et le débat national sur la transition énergétique (DNTE – 2013), devant aboutir à une loi en 2014.

Le DNTE a travaillé sur quatre différents scénarios énergétiques parmi lesquels deux permettent de remplir l'objectif du facteur 4 [Salomon, 2013]. Les déterminants principaux de ces scénarios sont la consommation d'énergie et la diversification du mix énergétique [DNTE, 2013a]. Ces différents scénarios requièrent des investissements conséquents : de 46 à 61 milliards d'EUR par an en moyenne d'ici 2030, ce qui signifie entre 11 et 26 milliards d'EUR de plus que les investissements actuels⁶ [DNTE, 2013b].

Cette étude permet de mieux appréhender les montants investis en 2011 pour lutter contre le changement climatique mais aussi les acteurs impliqués dans ces financements. Elle permet de mieux appréhender le rôle des acteurs et des financements publics mais aussi celui des acteurs privés. Le résultat est un aperçu global – et détaillé par secteur – du paysage français des financements climatiques (dénommé par la suite : le *paysage*) en 2011.

1.2 Les émissions de GES en France

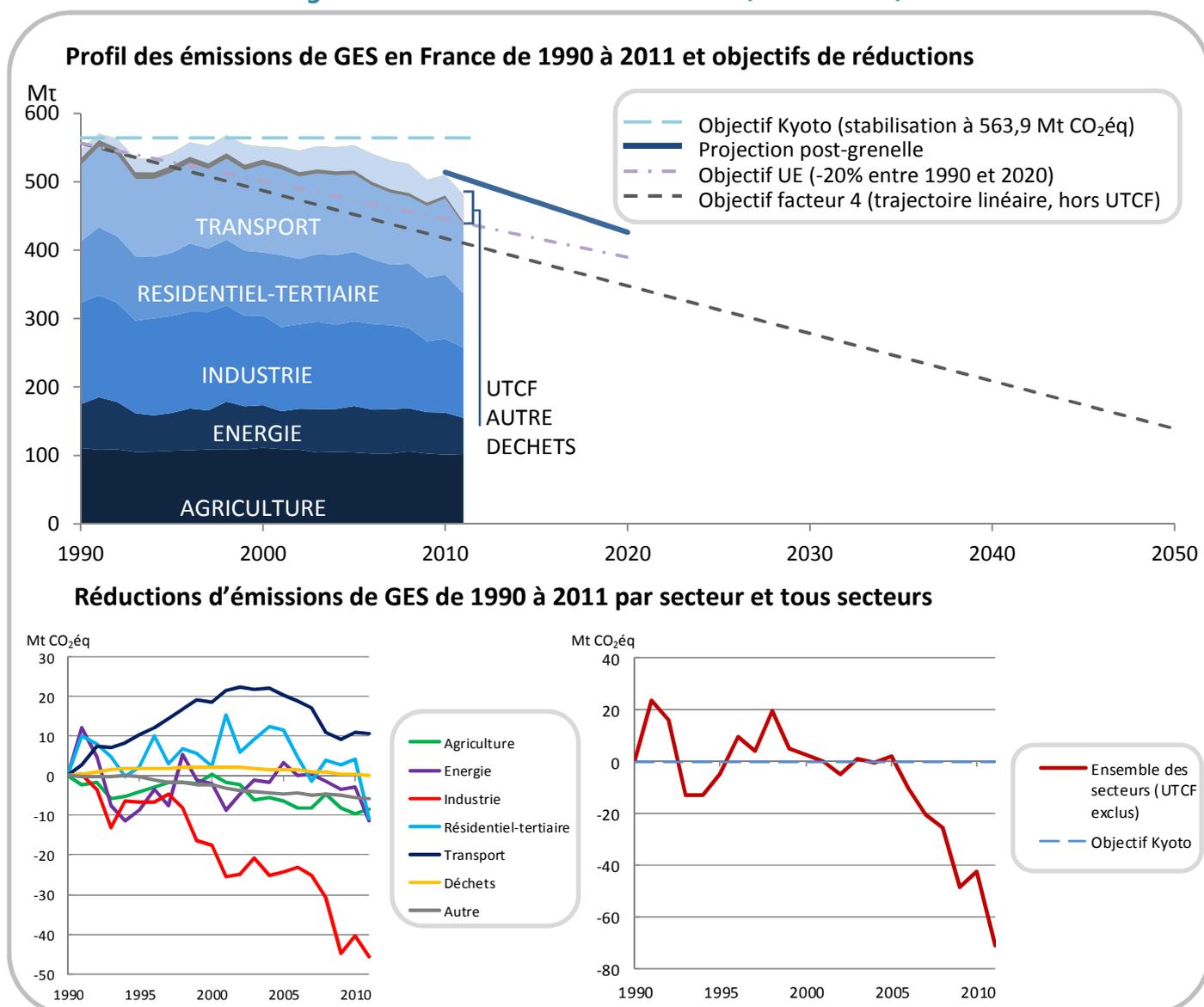
En 2011, la France a émis 486 Mt CO₂éq.⁷ hors utilisation des terres, leur changement et la forêt (UTCF) [Medde et CDC Climat, 2013]. Si l'on ne prend en compte que les émissions de CO₂ liés à la combustion des énergies fossiles, la France est le 18^{ème} pays le plus émetteur au monde. En rapportant les émissions nationales (hors importations) par habitant, la France est le 56^{ème} pays le plus émetteur [AIE, 2012].

⁵ Dans les textes de loi, la France prend l'engagement de réduire ses émissions en moyenne de 3% par an entre 2005 et 2050 (Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique – dite Loi POPE). Cela revient bien à obtenir une division par quatre des émissions françaises entre 1990 et 2050.

⁶ Calculs du GT4 du DNTE qui évalue à 37 Mrd EUR les investissements énergétiques en 2012.

⁷ En excluant les émissions liées à l'utilisation des terres, leur changement et la forêt (UTCF) qui ont permis l'absorption de 45 Mt CO₂éq. en 2011.

Figure 2 – Emissions de GES en France (1990 – 2011)



Source : Auteurs, d'après les données de l'Agence Européenne de l'Énergie, le CITEPA et CCNUCC

Le secteur le plus émetteur est celui des transports (27% en 2011). Cela s'explique notamment par un mix électrique très peu carboné et donc la sous-représentation de l'industrie de l'énergie dans les émissions de GES françaises. L'énergie nucléaire et les énergies renouvelables dominent ainsi le mix électrique. Depuis 1990, la part des énergies fossiles dans le mix électrique est stable, autour de 10-12% [CGDD, 2012a].

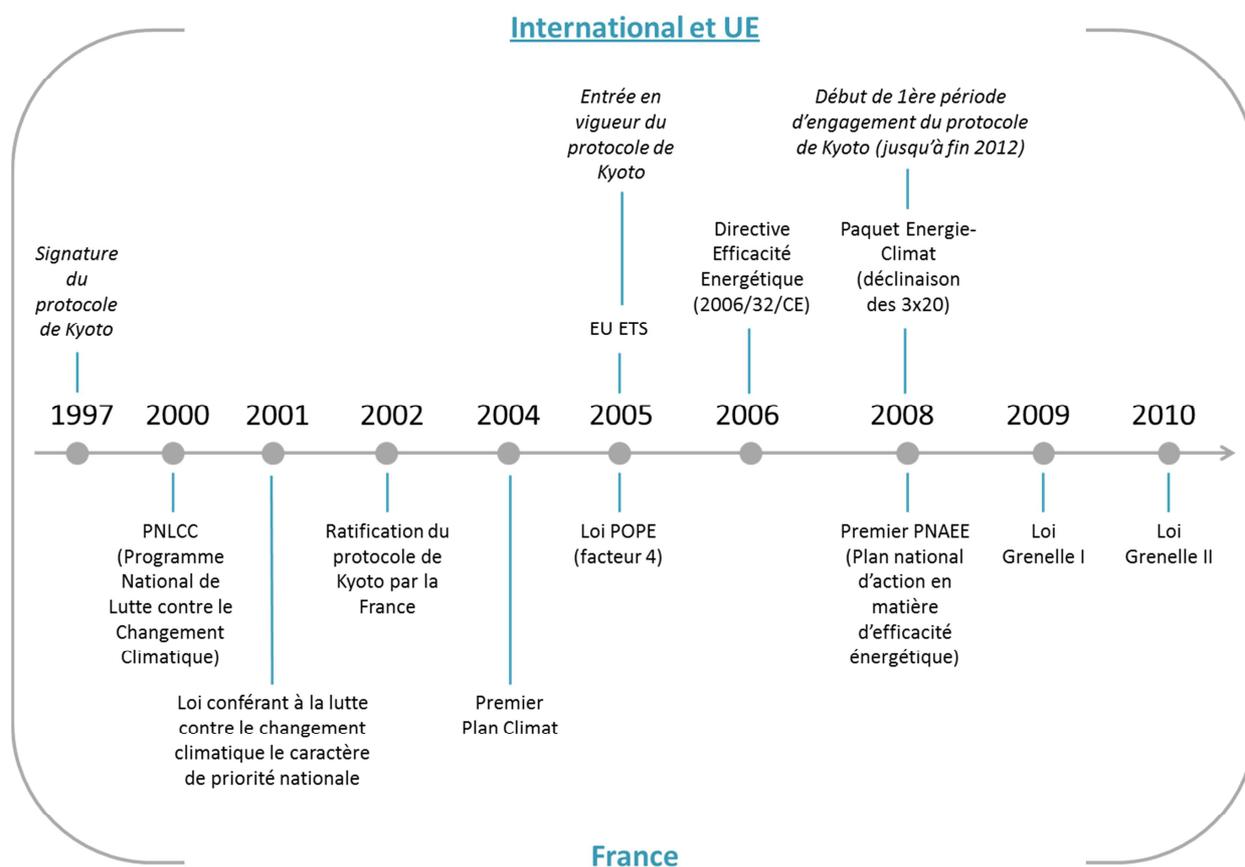
Les énergies renouvelables (EnR) se développent plus rapidement ces dernières années. Leur part dans la consommation brute finale d'énergie est ainsi passée de 9,1% à 12,8% entre 2005 et 2011 [CGDD, 2012b]. Dans le secteur électrique, les EnR représentent, en 2011, 86% de la puissance installée supplémentaire [RTE, 2012a].

Les consommations finales d'énergie se répartissent principalement entre le résidentiel-tertiaire (44%), les transports (32%) et l'industrie (21%) [CGDD, 2012b]. En termes d'émissions de GES, ces secteurs représentent respectivement 24%, 28% et 24% des émissions françaises. L'agriculture est peu consommatrice d'énergie mais compte tout de même pour 21% des émissions françaises,

notamment à cause de la production de méthane (dont l'élevage) et l'utilisation d'engrais azotés [Medde et CDC Climat, 2013].

1.3 Les objectifs français en matière de climat

Figure 3 – Chronologie des politiques énergie-climat appliquées en France



Source : Auteurs

Un objectif à court terme de stabilisation des émissions fixé dans le cadre des négociations internationales

En 1997, dans le cadre du protocole de Kyoto établi par les signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC), l'Union européenne s'est engagée à diminuer de 8% ses émissions de GES sur la période 2008-2012, par rapport aux niveaux d'émissions de 1990. Cet effort de réduction est partagé entre les 15 États Membres de la « bulle » européenne, permise par le protocole. Du fait de son faible taux d'émissions par habitant, l'objectif de court-terme de la France est de stabiliser ses émissions aux niveaux de 1990 sur la période 2008-2012, comme énoncé par l'Annexe II de la Décision de partage de l'effort (Décision 2002/358/CE). En 2011, les émissions de GES hors UCTF sont inférieures de 13% à leur niveau de 1990, dans un contexte tendanciel de croissance économique à l'échelle du pays [Medde et CDC Climat, 2013 ; Trajectoires 2050, 2012].

L'objectif facteur 4 à horizon 2050 : un engagement unilatéral de la France

En 2001, la France inscrit la lutte contre le changement climatique comme une priorité nationale dans la loi n°2001-153. Par la loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 de Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique française, dite loi POPE, la France instaure unilatéralement l'objectif de long-terme de diviser par 4 ses émissions de GES d'ici 2050, relativement à 1990. L'objectif du « facteur 4 » suit les recommandations du troisième rapport d'évaluation du GIEC, visant à limiter le réchauffement global à +2°C.

Traduction des « 3x20 » européens à l'échelle française

Suite au Conseil européen de mars 2007, l'UE retient l'objectif moyen-terme des « 3x20 » à horizon 2020 : réduction de 20% des émissions de GES et amélioration de 20% de l'efficacité énergétique par rapport à 1990 ; 20% d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie. Le paquet énergie-climat, adopté par le Parlement européen en décembre 2008 sous Présidence française de l'Union européenne, répartit ces objectifs communautaires entre États Membres selon des critères spécifiques. En termes d'efficacité énergétique (Directive 2012/27/UE), la France s'engage comme les autres pays à diminuer d'au moins 1,5% par an le volume des ventes annuelles d'énergie, par rapport aux trois années les plus récentes.⁸ L'effort communautaire de réduction de 20% des émissions de GES est quant à lui réparti entre émissions couvertes ou non par l'EU ETS. Pour les émissions couvertes par l'EU ETS, l'objectif de 21% de réduction de 2005 à 2020 concerne l'ensemble des Pays Membres sans distinction. Pour les émissions hors EU ETS, la Décision de partage de l'effort (Décision 406/2009/CE) tient compte du PIB par habitant, résultant pour la France en un engagement de -14% d'émissions de GES entre 2005 et 2020. Enfin, en lien avec sa situation initiale et son potentiel d'intégration des EnR, la France s'engage spécifiquement à une part de 23% d'EnR dans la consommation finale brute d'énergie (Directive 2009/28/CE).

Pour tenir ces engagements, la France a mis en place différentes politiques détaillées en annexe p.36.

⁸ Cet objectif légalement contraignant, adopté dans la Directive 2012/27/UE, est postérieur au paquet énergie-climat adopté fin 2008. Néanmoins, la Directive 2006/32/CE relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et les services énergétiques fixait dès 2006 un objectif d'économie d'énergie de 9% d'ici 2016 pour chaque Etat Membre. Cet objectif est repris par la Directive 2012/27/UE. Par ailleurs, d'autres directives sectorielles sont contraignantes en termes d'efficacité énergétique (e.g. Directive 2010/31/UE sur la performance énergétique des bâtiments).

2 Méthodologie

Cette étude porte principalement sur la comptabilisation des financements liés à des réductions d'émissions de GES – i.e. l'atténuation du changement climatique.⁹ L'analyse reprend dans son ensemble la méthodologie développée par *Climate Policy Initiative* (CPI) et appliquée à l'échelle globale [CPI, 2011 ; CPI, 2012a ; CPI 2013] ainsi qu'aux flux nationaux en Allemagne et en Indonésie [CPI, 2012b ; CPI, 2014]. Cette section présente les éléments de base de la méthodologie adoptée pour quantifier et qualifier les flux climatiques en France en 2011. Les limites de la méthodologie ainsi que les différences avec les exercices précédents de CPI sont également discutées. Il convient de se référer aux annexes pour des descriptifs détaillés concernant les méthodologies appliquées par secteur : enjeux détaillés, sources de données, hypothèses, méthodes de calcul.

2.1 Le cadre d'analyse

Cette étude analyse les dépenses en investissement réalisées en France en 2011 qui ont contribué directement ou indirectement à la réduction de gaz à effet de serre. Le terme « investissement » ayant des définitions différentes, cette étude se concentre sur les dépenses et les flux qui financent des investissements « tangibles ». Ainsi, les dépenses d'investissement en infrastructures (énergies renouvelables, bâtiment de haute qualité environnementale, transports en commun, etc.) rentrent dans le périmètre de cette analyse. En revanche, les investissements dans la R&D, le renforcement de capacité ou bien la production d'éléments – une usine pour fabriquer des panneaux solaires par exemple – ne sont pas inclus. Les services énergétiques ne sont pas comptabilisés non plus.¹⁰

Tableau 1 – Illustration du périmètre de l'étude

	INVESTISSEMENT DEDIE AU CLIMAT		INVESTISSEMENT LIE AU CLIMAT	
	INVESTISSEMENT INCREMENTAL	INVESTISSEMENT TOTAL	INVESTISSEMENT INCREMENTAL	INVESTISSEMENT TOTAL
TANGIBLE	Efficacité énergétique dans de nouveaux projets, voitures bas-carbone, réductions des émissions non-liées à l'énergie	Energie renouvelable, infrastructures de transports urbains durables, amélioration de l'efficacité énergétique dans l'ancien, investissement pour utiliser une énergie primaire moins carbonée	Mesures qui délivrent des cobénéfices en termes de réduction des émissions: transport ferroviaire ou fluvial par exemple	
INTANGIBLE	R&D, formation, renforcement de capacités, sensibilisation			
	Inclus dans le chiffreage		Inclus dans la discussion	

Source : Auteurs, d'après CPI [2012b]

⁹ Les dépenses liées à l'adaptation au changement climatique ne sont comptabilisées, lorsque cela est possible, que dans la partie internationale qui sera publiée dans un supplément prochainement.

¹⁰ Pour avoir un aperçu de ce marché, voir [Ademe, 2014].

Encadré 1 – Cadre Analytique

Suivant la méthode du CPI [CPI, 2011 ; CPI, 2012a ; CPI, 2012b ; CPI, 2013 ; CPI, 2014], les flux étudiés dans ce rapport sont catégorisés selon deux dimensions. D'abord par leur cycle de vie : source, intermédiaires, instruments, canaux de distribution et utilisation ; et deuxièmement par leur nature publique ou privée.

Source : les sources illustrent la provenance des flux financiers. Les sources identifiées dans ce rapport incluent : les ménages, les banques commerciales et les entreprises pour les sources privées ; le budget européen, le budget de l'État et celui des collectivités locales pour les sources publiques.

Intermédiaires : dans ce rapport, les intermédiaires incluent les institutions qui ont distribué les financements. Ce sont eux qui ont pris la décision de financer ou d'investir dans un projet défini. Cela inclut donc les ministères, les agences nationales, les institutions financières publiques et les collectivités et les agences locales pour les intermédiaires publics. Les intermédiaires privés regroupent les banques commerciales et les investisseurs institutionnels. Dans certains cas, il n'y a pas d'intermédiaire. Dans ce cas, la source est considérée comme intermédiaire également.

Instruments : les instruments illustrent les différents outils utilisés pour financer un projet. Cela inclut les subventions, les prêts commerciaux et concessionnels, les prises de participations et l'autofinancement. Les outils de gestion du risque sont représentés mais pas étudiés.

Les utilisations : les utilisations sont les secteurs et les sous-secteurs dont le financement contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. On peut également étudier les utilisations suivant les typologies de projet : principalement énergies renouvelables, efficacité énergétique et infrastructure de transport durable.

Investissements « spécifiquement climatiques », « dédiés au climat », « liés au climat » ou « relatifs au climat »

Comme dans les études du CPI, l'analyse présentée ici a également différencié les dépenses d'investissements « dédiés au climat »¹¹ et « liés au climat »¹². Sont considérés comme « dédiés au climat », les investissements tangibles participant 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 du marché. Sont considérés comme « liés au climat », les investissements tangibles non spécifiquement climatiques dont le gain en matière d'atténuation du changement climatique est plus indirect et incertain. Les flux de financements comptabilisés sont les flux de financements effectifs participant aux dépenses d'investissement de capital initial. Cela inclut les aides directes à l'investissement.

A la différence des études précédentes du CPI, cette analyse comptabilise une partie des investissements « relatifs au climat » comme décrit dans les parties sectorielles ci-dessous. Cette décision est liée principalement à l'inclusion directe des investissements « liés au climat » dans les cadres nationaux de lutte contre le changement climatique. Au-delà des dépenses et flux de financement sur le territoire français, cette étude analyse également dans un supplément qui sera

¹¹ Traduction de *climate-specific*, littéralement « spécifiquement climatique ».

¹² Traduction de *climate-related*, littéralement « relatif au climat ».

publié dans un deuxième temps les dépenses réalisées à l'étranger par certains acteurs français : Agence française de développement (AFD), financements d'institutions publiques multilatérales et acteurs privés dans le cadre d'investissements directs à l'étranger (IDE) pour la production d'énergie renouvelable ou des mécanismes de projet du protocole de Kyoto. Faute de données, il n'a pas été possible de suivre en détail les flux de financement rentrant de ou sortant vers l'étranger dans le cas des acteurs privés pour les autres secteurs.

Dans l'ensemble de l'analyse, les auteurs ont cherché à comptabiliser les dépenses réelles dans l'année : fonds déboursés, crédits de paiement, etc. Toutefois, faute de données, il s'est parfois avéré nécessaire d'utiliser des données sur les engagements de financement. Utiliser les estimations d'engagement pose plusieurs difficultés pour un tel exercice comme ces engagements sont souvent pluriannuels, ils ne correspondent pas aux dépenses finales liées à l'investissement et – dans certains cas – les projets concernés ne sont jamais terminés.

Finalement, cette analyse a été confrontée à la question de « l'additionnalité environnementale » des investissements. En fonction des secteurs étudiés, les auteurs ont établi des règles de prise en compte du montant « total » de la dépense ou bien de la partie « incrémentale » qui correspond au coût additionnel des composantes bas-carbone. En général, les auteurs ont appliqué les règles suivantes, l'ensemble des hypothèses étant décrit en détail dans les annexes sectorielles :

- Pour la construction d'unités de production d'énergie (centrales géothermiques, éoliennes, etc.), la rénovation énergétique de l'existant et les infrastructures de transport, l'investissement total nécessaire au projet admissible est pris en compte.
- Pour l'efficacité énergétique dans des constructions neuves et l'achat des voitures à basse consommation, la partie incrémentale de cette dépense est comptabilisée.

Cette analyse ne prend pas en compte une partie de flux financiers pourtant essentielle à la lutte contre le changement climatique. Ainsi, toute dépense dans la recherche et développement – R&D –, dans les dépenses courantes de gestion de l'énergie, l'amélioration de l'information ou dans des usines de production de matériel nécessaire aux projets climatiques – panneaux solaires, éoliennes, isolants, etc. – ne font pas partie du périmètre de l'étude. Ces actions et financements sont pourtant nécessaires et participent – plus indirectement – à la baisse des réductions des émissions. Ce choix de ne pas les comptabiliser s'explique par une volonté de maintenir la comparabilité avec l'étude du CPI Allemagne [2011b] et un cadre méthodologique plus clair et simple à appréhender en se restreignant aux investissements tangibles. De plus, l'information est globalement meilleure pour le type d'investissements traité ici.

2.2 Définir les limites de l'étude

L'approche et la méthodologie de cette étude ont des limites qui impactent notamment l'utilisation possible des données. Les montants fournis dans le cadre de cette analyse permettent d'obtenir des ordres de grandeur des investissements réalisés dans les différents secteurs et sur les différents postes. En raison notamment de l'hétérogénéité des sources de données utilisées, ces montants devraient être considérés comme indicatifs.

De plus, les chiffres présentés ne prétendent pas apporter de réponse définitive à certaines questions de comptabilisation, surtout lorsque l'objectif est d'identifier qui est responsable des réductions d'émissions de GES. Par exemple, à qui peut-on attribuer les réductions d'émissions : à

l'entité qui effectue la dépense et qui prend le risque de s'endetter, ou bien à l'entité qui fournit le financement ? D'ailleurs, doit-on compter uniquement les flux nets qui sont transférés (i.e. flux bruts auxquels on déduit la partie qui est « remboursée », retournée à l'investisseur), ou au contraire doit-on considérer le flux brut, c'est-à-dire le montant total investi dans le projet ?

D'autre part, cet exercice de quantification n'évalue ni l'efficacité ni le caractère suffisant des investissements. Aujourd'hui, la qualité des données ne permet en effet pas une évaluation de la capacité des différents instruments à lever des fonds additionnels privés à travers les secteurs étudiés. Par ailleurs, cette analyse ne permet pas d'évaluer si les flux actuels sont suffisants pour atteindre les objectifs de réduction entrepris par la France ni – réellement – de chiffrer le résultat net de réduction d'émissions.

Enfin, le périmètre de cette étude est limité temporellement – une seule année – et ne prend pas en compte l'ensemble des dépenses nécessaires à la transition énergétique. La méthodologie et la disponibilité des données excluent *de facto* certaines dépenses, parfois non négligeables.

Néanmoins cette étude constitue un point de départ pour comprendre comment l'économie bas-carbone et la transition énergétique se financent aujourd'hui. D'autres analyses seront donc nécessaires pour répondre à ces interrogations d'efficience et de suffisance dans l'optique d'optimiser l'utilisation des flux disponibles.

2.3 Données : sources, analyses et limites

Les auteurs ont effectué une revue des études existantes qui ont quantifié les investissements dans les différents secteurs en France. Les auteurs ont également identifié les exercices existants de quantification des flux de financement et d'investissement dans les secteurs bas-carbone.

Le système statistique français est performant et fournit de nombreuses informations sur plusieurs secteurs. Ainsi, le Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS) du Commissariat Général au développement durable (CGDD) fournit notamment les comptes nationaux du transport, du logement et de l'environnement qui donnent d'excellents aperçus des structures des secteurs et des investissements réalisés. Les données de l'INSEE ont également été utilisées pour l'analyse.

Néanmoins, les statistiques nationales ne sont pas toujours adaptées à l'évaluation des flux dédiés au climat – *a fortiori*, ceux qui rentrent dans le périmètre de la présente étude. Une évolution des statistiques est d'ailleurs entamée par plusieurs organismes pour mieux identifier les données liées à la lutte contre le changement climatique. Dans l'attente de ces améliorations statistiques, des estimations basées sur des hypothèses – parfois basées sur des informations partielles – ont été réalisées. Toutes les hypothèses de calcul, lorsqu'elles ont été nécessaires, sont détaillées dans les annexes sectorielles. Dans certains cas, ces hypothèses ont un impact sur le montant final investi. Elles ont surtout permis de répartir les montants investis entre instruments et acteurs.

Plusieurs documents cherchant à évaluer les flux financiers liés à la lutte contre le changement climatique existent. Ainsi le document de politique transversale sur la lutte contre le changement climatique – dont une synthèse est réalisée par le CGDD [2011] – recense les dépenses budgétaires publiques. Néanmoins un travail de sélection et de complétion est nécessaire pour le faire correspondre avec le contenu de la présente étude.

Dans le cadre du DNTE et du livre blanc sur le financement de la transition énergétique et écologique, des exercices d'estimation ont également eu lieu. Le périmètre de ces exercices est plus large que celui de la présente étude puisqu'il comprend l'ensemble des investissements énergétiques et aboutit à un montant de 37 milliards d'EUR. De plus, ces estimations ne permettent pas de mesurer le rôle des différents acteurs ni l'objet précis de l'utilisation de ces montants.

Au niveau international¹³, la mesure des flux financiers – notamment fournis ou mobilisés par les États des pays développés – est en plein développement. Les engagements du *fast-start finance* et de la mobilisation de 100 Mrd USD par an d'ici 2020 y ont fortement contribué. A ce titre, les exercices mondiaux de CPI [2011 ; 2012a et 2013] restent des références.

Encadré 2 – La pertinence d'une telle analyse aujourd'hui

En 2013 et 2014, le débat national sur la transition énergétique, le projet de loi consécutif ainsi que la conférence bancaire et financière ont eu à se questionner sur les modèles de financement pertinents pour réussir la transition énergétique. A ce titre, une information globale permettant de mieux appréhender les grands enjeux manquait.

Depuis 2011 – année sur laquelle sont basés les chiffres de cette étude –, certaines évolutions ont eu lieu : la baisse en montant des investissements dans les énergies renouvelables et la mise en application de la RT 2012 notamment. Ces évolutions ont des impacts sur le périmètre retenu pour l'étude. Ainsi la forte sélectivité des auteurs sur l'efficacité énergétique a été traduite par un périmètre limité aux projets plus ambitieux que la réglementation. Ce type de raisonnement s'applique plus difficilement avec une réglementation plus ambitieuse, telle que la RT 2012. Ainsi l'année 2011 permet à la fois d'avoir un meilleur accès à l'information – il faut parfois plus de 2 ans pour les obtenir – et une meilleure clarté dans le périmètre retenu. Les conclusions de l'étude doivent être relativisées avec le contexte actuel mais forment un point de départ intéressant.

¹³ Le détail des calculs ainsi que l'analyse des flux de la France vers les pays étrangers sera détaillée ultérieurement

3 Le panorama des flux climatiques français

Cette section présente les résultats principaux et les conclusions sur les financements des investissements bas-carbone en France en 2011. L'ensemble des flux sont rassemblés dans le Figure 3. Ce graphique permet d'illustrer les différents flux et le rôle des différents acteurs. Il reprend les différentes catégories énoncées dans l'Encadré 1 : sources, intermédiaires, instruments et usages.

Afin de mieux cibler le rôle des différents acteurs, nous distinguons les flux de distribution de financement et les flux primaires de fourniture des financements. Ainsi, un projet de 100 millions d'EUR dépensés par un organisme public qui se finance à 60% par de la dette et à 40% par des subventions publiques sera comptabilisé comme :

- 100 millions d'EUR distribués par le public ;
- 40 millions d'EUR fournis par le public ;
- 60 millions d'EUR fournis par le privé – ici en dette détenue.

Dans la Figure 3, cela se traduit par un flux de 60 millions d'EUR rouge et blanc (dette détenue¹⁴) depuis les entreprises ou les ménages vers une institution publique (violet), un flux de 40 millions d'EUR (vert) depuis le budget vers la même institution publique et un flux (violet) de 100 millions d'EUR depuis cette institution publique.

Les montants décrits dans cette partie ne prennent pas en compte ceux liés au nucléaire et aux flux en direction d'autres pays – respectivement 0,7 milliards d'EUR et plus de 7,2 milliards d'EUR avec une définition large. De plus, les montants pour les transports correspondent à la moyenne entre un périmètre strictement spécifique au climat et un périmètre plus large incluant également les financements liés au climat.¹⁵

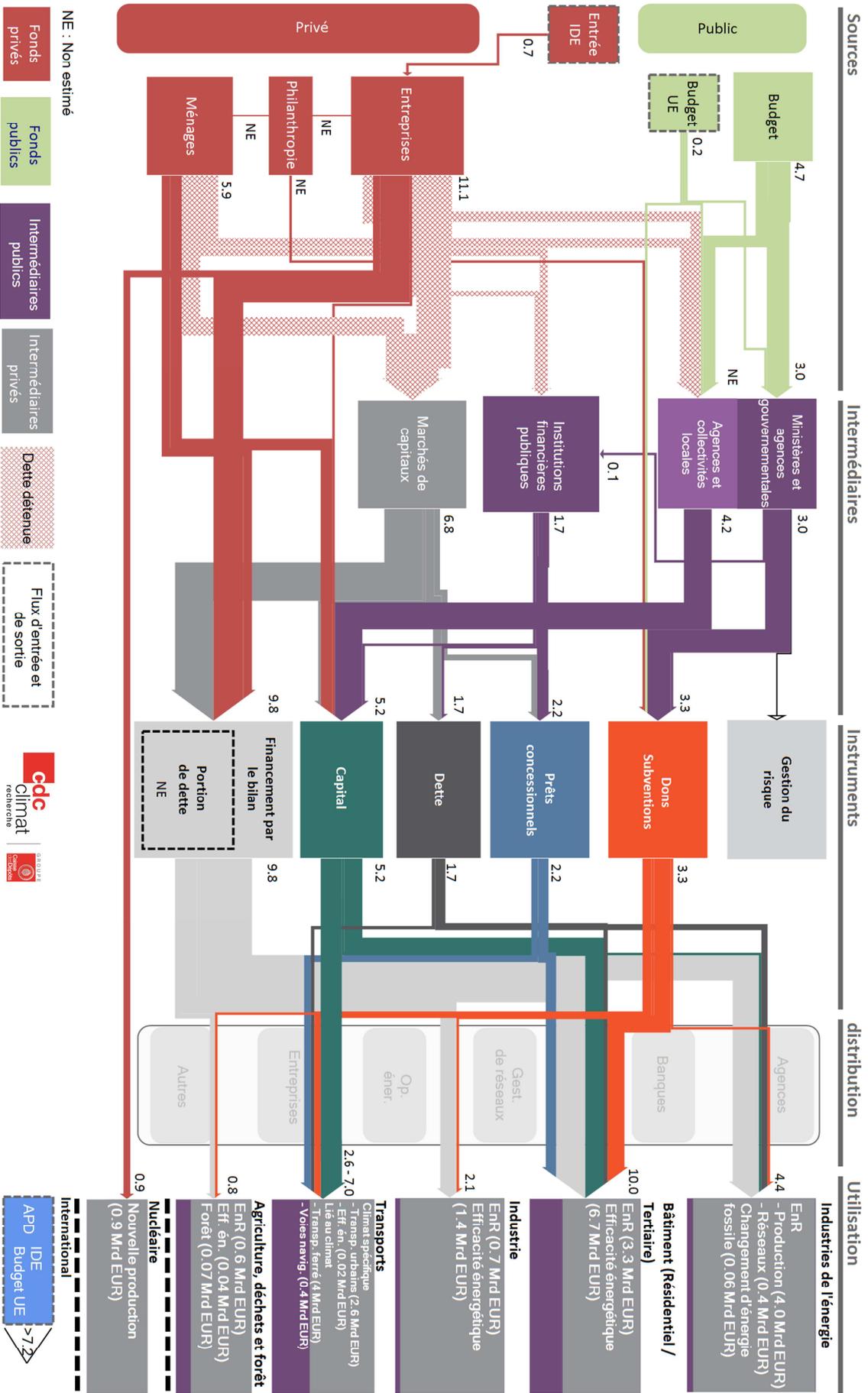
Pour des raisons méthodologiques liées au manque d'information, il est possible que le rôle des sources et intermédiaires publics soit sous-estimé. A contrario, l'inclusion de l'ensemble des bailleurs sociaux – publics ou privés – dans les intermédiaires publics, pour des raisons de manque de données permettant de séparer les bailleurs sociaux privés et publics, conduit à surestimer le rôle joué par les intermédiaires publics dans ce secteur.

¹⁴ Le terme de dette détenue illustre les placements réalisés par les acteurs privés. Il n'illustre pas les coûts du capital ou le repaiement des dettes des entreprises ou ménages. Il permet de mettre en avant le rôle des investisseurs et des gérants qui utilisent les outils offerts par les intermédiaires – publics ou privés.

¹⁵ Voir Encadré 1 p.6 pour plus de détails.

Figure 4 – Diagramme des flux climatiques en France en 2011

Le paysage français des financements dédiés au climat en 2011 (en milliards d'EUR)



Notes : les données pour les énergies renouvelables (ENR) représentent des investissements totaux ; les données pour l'efficacité énergétique (EE) représentent des investissements totaux ; les investissements dans les transports sont répartis existant et marginaux pour de nouveaux investissements ; les investissements dans les infrastructures de transport représentent des investissements totaux ; les investissements tangibles et ne prennent pas en compte les coûts administratifs et ceux liés aux marchés publics. Les données pour les agences et collectivités locales ne sont couvertes que lorsqu'elles sont reportées au niveau national. La dette détenue ne représente pas les flux financiers réels (par exemple le repaiement de la dette) mais illustre les créanciers des institutions financières publiques et des marchés de capitaux. Les couleurs de la colonne utilisation illustrent la répartition entre privé (gris) et public (violet), mais ne sont pas à l'échelle.



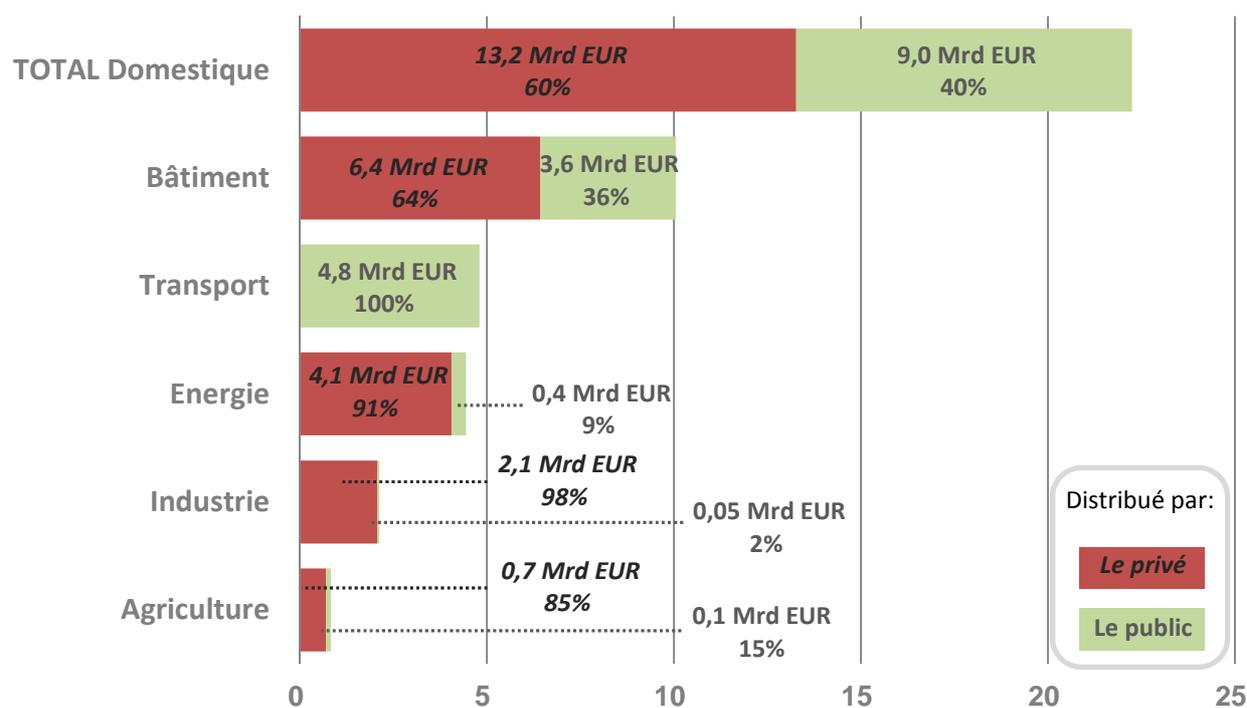
Source: auteurs

3.1 Les sources et intermédiaires : quels acteurs distribuent les financements dédiés au climat et dans quelle mesure ?

Les acteurs privés (entreprises, ménages) ont distribué environ 60% (13-14 milliards d'EUR) des montants soutenant les investissements bas-carbone en France en 2011. Si l'on exclut le secteur des transports dont les financements sont principalement gérés par des organismes publics, ce pourcentage augmente à plus de 75%.

A l'exception notable des transports, les flux financiers gérés par des organisations publiques – ministères, collectivités locales, institutions financières publiques, agences, etc. – ont pris la forme principalement de subventions à l'investissement privé. Dans le secteur des transports, les collectivités locales et Réseau Ferré de France (RFF) sont considérés comme finançant les infrastructures sur leur bilan ou en capital.

Figure 5 – Répartition des flux distribués entre public et privé



Source : Auteurs

Le secteur privé : un acteur majeur parfois impliqué indirectement

Si les acteurs privés – entreprises et ménages – distribuent directement 60% des financements climatiques en 2011, ils ont fourni 77% (17,1 Mrd EUR) des fonds utilisés (Figure 6 et Tableau 2). La différence s'explique notamment par les dettes détenues par ces acteurs auprès d'acteurs publics

comme la Caisse des Dépôts – grâce à l'épargne des ménages via le livret A et le LDD¹⁶ par exemple –, RFF ou des collectivités locales.

Le secteur des transports influence la répartition public/privé sur la fourniture des flux : en enlevant le transport, la part du privé dans la fourniture des financements passe de 85% à 77%.

Les entreprises : sources majoritaires de financement, sauf dans le bâtiment

Evaluer la répartition entreprises/ménages est peu pertinent dans les transports puisque leur implication est largement indirecte et difficile à tracer. Dans les autres secteurs, les ménages auraient fournis directement 5,1 milliards d'EUR – principalement dans le bâtiment – soit 37% des financements privés. Au contraire, les entreprises – dont les banques commerciales – auraient mobilisé 63% des financements privés, soit 11,1 milliards d'EUR.

Dans le secteur de l'énergie uniquement, la base de données *Bloomberg New Energy Finance* (BNEF) permet de tracer 1,8 milliard d'EUR d'investissements dans les énergies renouvelables.¹⁷ Sur ces montants, environ 40% sont fournis par des institutions financières et 60% par des industriels ou des développeurs de projet. A noter que 40% de ces montants viennent d'autres pays que la France dont la quasi-totalité (96%) de l'Union Européenne.

Les ménages : des investissements directs dans le bâtiment et l'utilisation des livrets d'épargne

Alors que globalement les entreprises fournissent plus de financements que les ménages, dans le secteur du bâtiment uniquement, le financement des ménages est majoritaire (66%).¹⁸ Pour les ménages, le financement de la rénovation énergétique des logements représente 3 milliards d'EUR. Le financement des énergies renouvelables dans le bâtiment représente, pour les ménages, un montant de 1,9 milliard d'EUR. Le reste (0,5 milliard d'EUR) représente l'utilisation de l'épargne des ménages (investissements dans le logement social principalement). A noter que ce dernier montant est issu d'hypothèses de calcul fortes – détention à moitié-moitié de la dette d'organismes publics par les ménages notamment – et est fourni à titre indicatif.

En France, une partie de l'épargne des ménages est dirigée vers des livrets réglementés et défiscalisés comme le livret A ou le livret Développement Durable. Ainsi, la direction des Fonds d'Epargne (DFE) de la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC) – chargée de la gestion de la majorité de ces fonds à long terme pour le compte de l'État – bénéficiait en 2011 d'un encours roulant de 222,5 milliards d'EUR liés aux dépôts sur ces livrets [DFE, 2012]. Cela représente plus de 6% de l'épargne des français [Banque de France, 2012].¹⁹

Ces fonds sont ensuite investis dans différents secteurs ciblés. Les plus représentatifs sont : le logement locatif social (12,5 milliards d'EUR en 2011) et les infrastructures durables (4,4 milliards d'EUR en 2011). Lorsque la DFE finance ce type de projet, elle offre un taux indexé sur

¹⁶ Des comptes d'épargne réglementés et défiscalisés fortement utilisés par les ménages français : 17 milliards d'EUR ont été collectés par ces deux livrets en 2011.

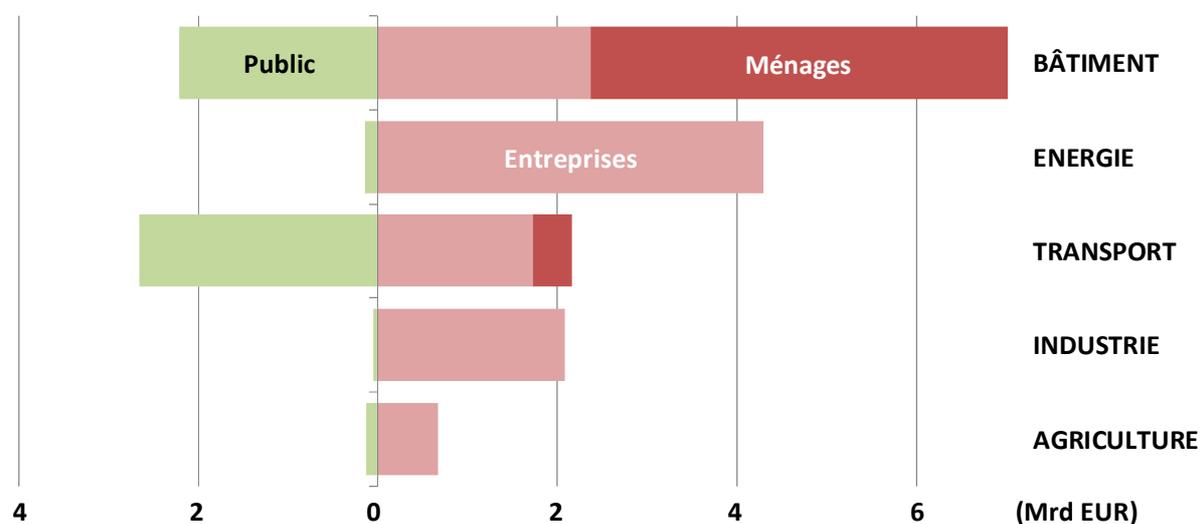
¹⁷ Une minorité des données y sont extraites de déclarations (30%) tandis que la majorité est issue de calculs de BNEF.

¹⁸ Ce résultat est obtenu alors que les fonds avancés pour les projets climatiques puis restitués sous la forme de crédits d'impôts ne sont pas comptabilisés car considérés comme publics. Le CIDD représente environ 1 milliard d'EUR en 2011 pour la rénovation des logements des ménages.

¹⁹ La plus grande partie des encours sur le livret A, le LDD et le LEP est effectivement sous gestion par la CDC. Le reste est maintenu dans les réseaux de collecte.

celui du livret A et fournit, à ce titre, des prêts normalement concessionnels par rapport aux taux de marché.

Figure 6 – Répartition des sources de financements suivant l'utilisation finale



Source : Auteurs

Tableau 2 – Estimations de dépenses d'investissement climatique privées réparties par source et usage en France en 2011

SOURCE	INVESTISSEMENT DEDIE AU CLIMAT (Mrd EUR)					INVESTISSEMENT LIE AU CLIMAT (Mrd EUR)
	ENERGIE RENOUVELABLE (Investissement total)		EFFICACITE ENERGETIQUE (Investissement incrémental)*	INFRASTRUCTURE DE TRANSPORT (Investissement incrémental)	NON LIE A L'ENERGIE (Investissement incrémental)	
	Génération	Réseaux				
Ménages	1,9	-	3,6	0,4	-	0,1
Entreprises	5,5	0,4	3,4	0,8	0,1	1,9
<i>Du secteur de l'énergie</i>	3,8	0,4	0,1	-	-	-
<i>De l'industrie</i>	0,7	-	1,4	-	0,0	-
<i>Du bâtiment</i>	0,4	-	1,9	-	-	-
<i>Des transports</i>	-	-	-	0,8	-	1,9
<i>De l'agriculture, de la forêt et des déchets</i>	0,6	-	0,0	-	0,1	-
SOUS-TOTAL	7,4	0,4	7,0	1,2	0,1	2,0
TOTAL DES SOUS-TOTAUX			16,0			2,0

Source : Auteurs

Fonds publics : un coût budgétaire de plus de 4 milliards d'EUR

L'Union Européenne, un acteur marginal en 2011

Les subventions de l'Union Européenne recensées dans cette étude représentent un montant de 217 millions d'EUR sous la forme de fonds FEDER²⁰ et de subventions de la Commission Européenne. Ces fonds font généralement l'objet de cofinancements de l'État français, de collectivités locales et d'entreprises. Ces fonds se concentrent dans le bâtiment (87 millions d'EUR – 40%), les transports (70 millions d'EUR – 32%) et l'énergie (37 millions d'EUR – 17%).

La Banque Européenne d'Investissement (BEI) est intervenue en France en 2011 principalement pour des opérations liées au transport. Néanmoins, les données disponibles pour 2011 sont composées d'engagements (2 milliards d'EUR pour les transports ferroviaires seuls) et non de la somme des décaissements. Le montant de décaissements en 2011 de la BEI est donc non-estimé (NE)²¹ ; le rôle de l'Union européenne et de la BEI en 2011 est donc à nuancer.

Les budgets publics français représentent un montant de 4,9 milliards d'EUR

A travers le budget de l'État et celui des collectivités, ce sont 4,9 milliards d'EUR qui sont fournis pour des projets bas-carbone. La plupart de ces montants sont dépensés soit sous la forme de subventions – crédit d'impôts par exemple – soit sous la forme de participations prises dans des infrastructures – pour les transports notamment.

Le bâtiment représente la majeure partie de ces montants avec 2,1 milliards d'EUR fournis sous la forme de subventions, que ce soit pour la rénovation énergétique ou la production d'énergie renouvelable. Les transports représentent également un montant important avec entre 1,4 et 3,8 milliards d'EUR suivant les périmètres retenus. Les investissements climatiques dans les autres secteurs représentent un poids de l'ordre de 250 millions d'EUR.

Les intermédiaires privés en tête mais un rôle important pour les organisations publiques

Les financements en provenance de toutes les sources sont généralement distribués par des intermédiaires. Ces intermédiaires peuvent utiliser différents instruments pour diriger les financements vers différents usages.

Intermédiaires publics

Les intermédiaires publics incluent les ministères, les agences gouvernementales – comme l'Ademe²² ou l'Anah²³ par exemple –, les collectivités locales, les établissements publics à caractère industriel

²⁰ Le Fonds européen de développement régional (FEDER) vise à renforcer la cohésion économique et sociale au sein de l'Union européenne en corrigeant les déséquilibres régionaux.

²¹ Dans l'idéal, les montants de décaissement de la BEI devraient être inclus dans les estimations du SOeS pour le transport. Néanmoins, le détail n'est pas disponible.

²² Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie : la participation de l'Ademe est néanmoins supérieure à la somme des montants détaillés dans les annexes.

²³ Agence nationale de l'habitat

ou commercial (EPIC), les bailleurs sociaux et les institutions financières publiques – principalement la Caisse des Dépôts et l'Agence Française de Développement.

Le montant global des subventions distribuées par les ministères et les agences nationales est de 3 milliards d'EUR. En dehors des montants liés aux infrastructures de transports – portés par les ministères, l'AFTIF²⁴ et les collectivités locales –, les subventions se répartissent à moitié-moitié entre soutien à l'investissement dans les énergies renouvelables et dans l'efficacité énergétique – principalement dans le bâtiment. D'une manière générale, ces soutiens se concentrent dans le bâtiment (2,1 milliards d'EUR).

Les bailleurs sociaux²⁵ ont distribué 0,8 milliard d'EUR pour une amélioration énergétique dans le secteur du bâtiment. Les collectivités locales et autorités organisatrices de transport (AOT) sont intervenues principalement sur le transport. Elles ont notamment distribué entre 1,8 milliard d'EUR et 2,3 milliards d'EUR suivant si l'on inclut ou non les investissements liés au climat. Réseau Ferré de France (RFF) a, quant lui, investi entre 0 et 0,9 milliard d'EUR suivant les périmètres.²⁶ Le rôle de l'État et des agences nationales dans le secteur des transports est évaluée à 0,6 milliard d'EUR (23 millions d'EUR pour les investissements spécifiquement climatiques et 1,1 milliard d'EUR pour les infrastructures de transport liées au climat).²⁷

Parmi les institutions financières publiques, il n'a pas été possible de recenser tous les flux dépensés – et non seulement engagés – par la BEI en 2011. Seuls 200 millions d'EUR dans les énergies renouvelables ont été recensés dans la base de données BNEF. Le reste des montants correspond donc à ceux de la CDC. En 2011, la CDC aurait donc distribué entre 1,4 et 1,6 milliard d'EUR. La majeure partie serait dépensée dans les infrastructures de transports, notamment urbains (0,8 milliard d'EUR).

Intermédiaires privés

Les intermédiaires privés incluent les banques commerciales – que ce soit les banques de détail ou bien les banques de financement et d'investissement (BFI) – et les investisseurs institutionnels privés.²⁸ Ces intermédiaires ont un objectif de profit et généralement un actionariat privé. Ils peuvent lever de l'argent à la fois sur les marchés financiers ou via les dépôts de leurs clients afin d'investir dans des projets climatiques. Les données sur leur utilisation des différents instruments sont rares. Lorsque l'information n'est pas disponible, l'étiquette générique de « financement par le bilan » – par les ressources propres de l'acteur – est considérée comme l'instrument utilisé.

Parmi les opérations qu'il est possible d'estimer, on trouve 0,5 milliard d'EUR prêté aux ménages par des banques commerciales pour des opérations de rénovation énergétique, 0,8 milliard d'EUR d'Eco-

²⁴ L'Agence de financement des infrastructures de transports

²⁵ Les données disponibles ne nous permettent pas de différencier les bailleurs sociaux publics et privés. L'ensemble des investissements des bailleurs sociaux sont donc considérés comme publics.

²⁶ L'ensemble des investissements de RFF comptabilisés sont liés au climat et non spécifiquement climatiques.

²⁷ Comme détaillé au début de cette section, les montants utilisés dans le secteur du transport dans cette section correspond à la moyenne entre deux périmètres respectivement incluant ou excluant les investissements liés au climat.

²⁸ Une partie des financements sont fournis directement par les entreprises et ménages et ne passent pas nécessairement par des intermédiaires financiers. Lorsque l'information sur la présence ou l'absence d'intermédiaires financier est indisponible, il est considéré que le financement a lieu par le bilan. Sur la Figure 3, cela se traduit par une moitié de flux transitant par les marchés de capitaux et une moitié de flux reliant directement entreprises et ménages ver le financement par le bilan.

prêt à taux zéro prêté par les banques commerciales et dont le taux est subventionné par l'État et 0,7 milliard d'EUR investi directement en capital dans des nouvelles capacités de production d'énergie renouvelables de grande échelle.

Le reste des montants liés au secteur privé – que ce soit des ménages, des industriels ou des intermédiaires financiers – représente 9,8 milliards d'EUR. Ce montant est principalement utilisé à 38% (3,7 milliards d'EUR) dans le bâtiment, 34% (3,4 milliards d'EUR) dans l'énergie et 21% (2,1 milliards d'EUR) dans l'industrie.

Il paraît pertinent d'affiner le rôle des différents types d'établissement bancaire – banques de détail et BFI. Pour cela, le point clé n'est pas nécessairement la taille du projet financé mais la taille de l'institution portant le projet et son financement. Ce travail, détaillé dans l'Encadré 3, n'est pas inclus dans l'analyse globale illustrée par la Figure 4. En effet, il ne repose pas sur une analyse suffisamment détaillée mais permet de représenter les ordres de grandeur pertinents. Une analyse plus précise aurait permis d'affiner les flux de financements privés et ceux transitant par les marchés de capitaux.

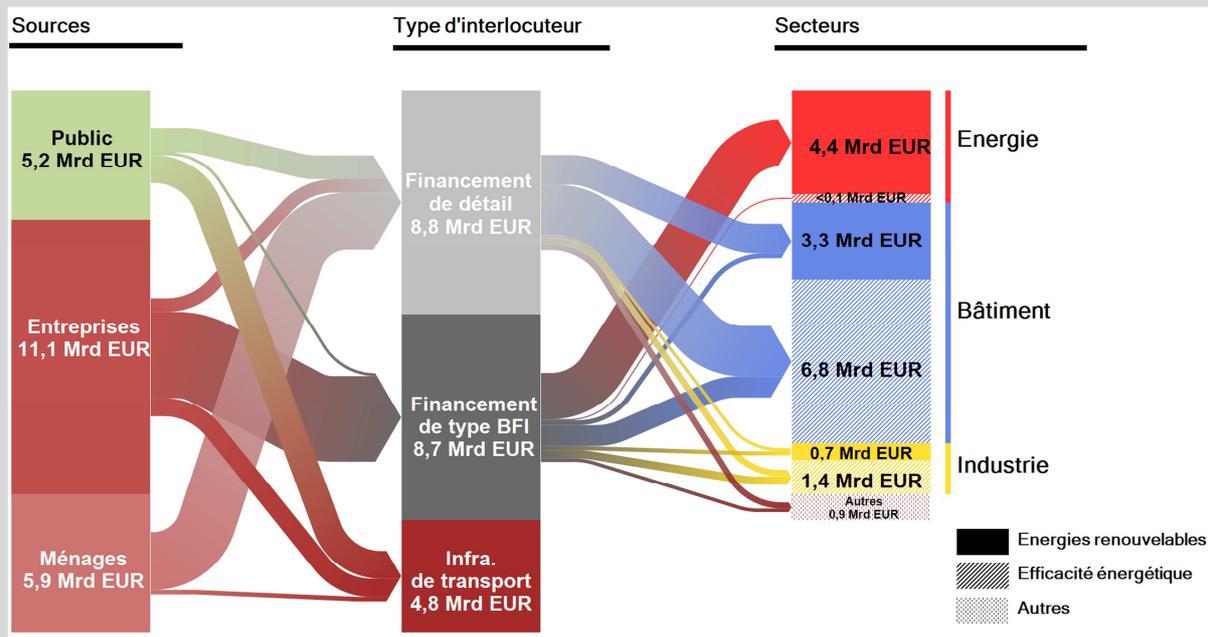
Ainsi, l'absence de dominance forte d'un type d'acteur bancaire par rapport à l'autre est notable. En revanche, suivant le type de projet étudié, l'interlocuteur principal peut varier. Ainsi, la rénovation énergétique du bâtiment concerne majoritairement la banque de détail tandis que le développement des énergies renouvelables concerne plus les BFI, notamment en raison du poids des centrales de grande taille.

Encadré 3 – Aller plus loin sur le rôle des banques de détail et des BFI

La typologie de projets identifiés dans le cadre de cette étude ainsi que les institutions qui les portent permettent d'identifier l'influence des types d'établissement bancaire sur le financement. Il ne s'agit pas de déterminer un montant de financement fourni par un type de banque mais d'identifier le type d'interlocuteurs bancaires auxquels s'adresse le porteur de projet. Cela permet notamment d'évaluer le poids des « petits » financements – gérés par les banques de détail – par rapport aux financements plus importants – plutôt destinés aux BFI.

Ce travail permet d'obtenir la Figure 7. Pour les secteurs où la taille du porteur de projet est incertaine, la répartition par taille correspond à la répartition globale des acteurs du secteur, indépendamment de leur représentation dans les investissements climatiques. Cela concerne notamment les industriels.

Figure 7 – Répartition théorique des projets par type d'interlocuteur bancaire



Note de lecture : le graphique est construit autour des typologies de projets et de porteurs de projets. Ainsi, il montre que les financements dont la source est publique se répartissent entre projets d'infrastructure de transports et projets portés par des clients de banques de détail – principalement les particuliers.

Source : auteurs

Instruments

Les instruments financiers représentent la forme des financements attribués aux projets climatiques. La définition des instruments est basée sur la méthodologie du CPI qui se base notamment sur Buchner *et al.* (2011).

- Comme décrit ci-dessus, l'utilisation de l'étiquette générique du « financement par le bilan » correspond à un manque d'information concernant les outils utilisés. Cela représente 44% des flux (9,8 milliards d'EUR).
- L'investissement en capital – *equity* en anglais – représente 5,2 milliards d'EUR ou 23% des financements climatiques. Cela inclut les investissements en capital dans des infrastructures (2,8 milliards d'EUR) et 2,5 milliards d'EUR d'investissement dans le bâtiment, répartis entre l'autofinancement des particuliers pour des opérations de rénovation énergétique (1,5 milliard d'EUR) et des bailleurs sociaux (1,0 milliard d'EUR).
- Les dons et subventions représentent 3,3 milliards d'EUR en 2011, soit 15% des investissements dédiés au climat. Cela concerne en majorité le bâtiment (2,1 milliards d'EUR) dont 1,0 milliard d'EUR de crédits d'impôts pour les énergies renouvelables et 1,1 milliard d'EUR d'aides pour la rénovation énergétique – Anru, Ademe, programme « habiter mieux », etc.
- Les prêts concessionnels correspondent à des prêts dont le taux d'intérêt est inférieur à celui du marché. Ils peuvent être distribués par des banques commerciales liés à une subvention de l'État ou par des institutions financières publiques comme dans le cas de la DFE de la CDC. Les prêts concessionnels pour le climat représentent un montant de 2,2 milliards d'EUR en 2011 soit 10% des financements climatiques. Ils se concentrent dans le bâtiment (1,3 milliard d'EUR) et dans les transports (0,9 milliard d'EUR).
- La dette « classique » représente les prêts habituellement distribués par les banques commerciales ou via des émissions obligataires. Les montants recensés représentent 1,7 milliard d'EUR. Ce montant est issu des informations trouvées et est donc probablement sous-estimé. Ainsi une partie des financements par le bilan sont en réalité de la dette. La répartition sectorielle de l'utilisation de l'instrument semble être fortement liée à la disponibilité des données. Ainsi, 0,8 milliard d'EUR est porté par le secteur de l'énergie, 0,5 milliard d'EUR par le secteur du bâtiment et 0,4 milliard d'EUR par le secteur des transports.
- Le rôle des instruments de contrôle et de la gestion du risque n'a pas pu être estimé. De tels instruments représentent les outils réduisant le risque de l'investissement, améliorant la note de crédit ou réduisant le coût du capital. On trouve notamment dans cette catégorie : les garanties, le rehaussement de crédit ou des assurances.

En 2011, le financement participatif ne représentait que quelques millions d'euros²⁹, tous secteurs confondus. Son impact sur le financement des actions climatiques en 2011 est donc limité.

²⁹ D'après le « Baromètre du financement participatif ».

http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/politique-et-enjeux/competitivite/politique-industrielle/Barometre2013-v3.pdf

3.2 Pour quels projets les financements climatiques ont-ils été utilisés en France ?

Tableau 3 – Estimations de dépenses d'investissement climatique par secteur en France en 2011

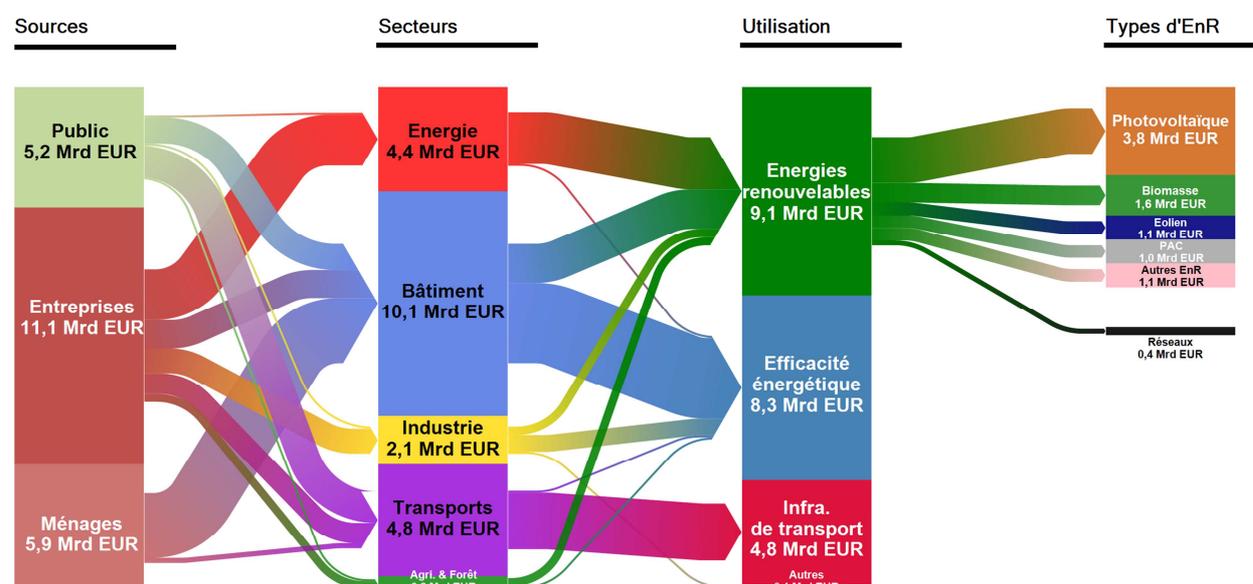
SECTEUR	INVESTISSEMENT DEDIE AU CLIMAT (Mrd EUR)					INVESTISSEMENT LIE AU CLIMAT (Mrd EUR)
	ENERGIE RENOUVELABLE (Investissement total)		EFFICACITE ENERGETIQUE (Investissement incrémental)*	INFRASTRUCTURE DE TRANSPORT (Investissement incrémental)	NON LIE A L'ENERGIE (Investissement incrémental)	
	Génération	Réseaux				
ENERGIE	Réduction d'émission par changement de combustible fossile		0,1			
	Energie renouvelable (grande échelle)		4,0			
	Infrastructure de l'énergie		0,4			
BATIMENT	Résidentiel et tertiaire		3,3	6,7		
INDUSTRIE			0,7	1,4	0,02	
AGRICULTURE, DECHETS ET FORET			0,7	0,04	0,1	
TRANSPORT	Véhicules bas-carbone		0,02			
	Infrastructure de transport				2,6	4,4
SOUS-TOTAL	8,7	0,4	8,3	2,6	0,1	4,4
TOTAL DES SOUS-TOTAUX	20,0					4,4

*Pour la rénovation de l'ancien, le coût total lié à l'efficacité énergétique est retenu.

Note : Seuls les montants estimés apparaissent.

Source : Auteurs

Figure 8 – Illustration des liens entre les sources, les secteurs et les types d'opérations financées



Note : Le montant pour les transports, comme pour le reste de ce chapitre correspond à la moyenne entre deux périmètres respectivement incluant ou excluant les investissements liés au climat.

Source : Auteurs

Le Tableau 3 et la Figure 8 illustrent l'utilisation finale des montants cités ci-dessus. Les énergies renouvelables (9,1 milliards d'EUR) représentent un montant comparable avec l'efficacité

énergétique (8,3 milliards d'EUR). Les infrastructures de transport représentent 4,8 milliards d'EUR. Le secteur du bâtiment est celui qui bénéficie le plus d'investissement – près de la moitié des flux. Cela peut s'expliquer par le relatif retard français dans ce secteur par rapport à certains voisins européens. A ces montants, ils convient d'ajouter 7,2 milliards d'EUR de projets climatiques à l'étranger financés grâce à des interventions françaises.³⁰ Les sections suivantes précisent l'utilisation des flux climatiques par secteur.

Industries de l'énergie et infrastructure

Les industries de l'énergie représentent généralement une part significative des émissions de GES. C'est néanmoins moins le cas pour la France que le reste de l'UE. Toutefois, les attentes en matière de réduction des émissions de ce secteur sont importantes puisque l'objectif est de le décarboner quasi-totalement d'ici 2050.

Tableau 4 – Estimations de dépenses d'investissement climatique dans les industries de l'énergie en France en 2011

INTERMEDIAIRE	INVESTISSEMENT DEDIE AU CLIMAT (Mio EUR)				INVESTISSEMENT LIE AU CLIMAT
	EFFICACITE ENERGETIQUE <i>(Investissement incrémental)</i>	ENERGIES RENOUVELABLES <i>(Investissement total)</i>	NUCLEAIRE <i>(Investissement total)</i>	RESEAU <i>(Investissement total)</i>	
PUBLIC	-	382	-	-	NE
PRIVE	57	3 587	889	414	NE
TOTAL	57	3 969	889	414	NE

Source : Auteurs

Résultats sectoriels

1. L'investissement total en capital dans des mesures spécifiquement climatiques en France pour les industries de l'énergie et les infrastructures énergétiques s'élève à 4,4 milliards d'EUR en 2011 (5,3 milliards d'EUR en prenant en compte le nucléaire).³¹ La majeure partie du financement (93%) provient d'acteurs privés. Les financements publics se présentent majoritairement sous la forme de prêts ou de capitaux investis par des institutions financières publiques (BEI et CDC).
2. Les énergies renouvelables représentent la majorité des investissements climatiques dans le secteur (4 milliards d'EUR pour la génération et 400 millions d'EUR dans les infrastructures liées). A noter que 4,7 milliards d'EUR supplémentaires ont été investis dans les énergies renouvelables pour la génération d'énergie mais sont comptabilisés dans les autres secteurs. Le montant total des investissements dans la mise en place de nouvelles capacités de production d'énergie renouvelables représentent 8,7 milliards d'EUR.
3. La grande majorité des investissements dans les nouvelles capacités de production se concentrent dans les énergies renouvelables. Ainsi 86% de la nouvelle puissance installée concernait les énergies renouvelables. Le solaire est l'énergie renouvelable qui concentre le plus d'investissements (3,8 milliards d'EUR) ; les montants investis se répartissent quasi-équitablement entre projets de grande et petite échelles.

³⁰ Voir la partie sur les flux internationaux. Il s'agit du périmètre le plus large.

³¹ Pour les investissements dans les énergies renouvelables, cela correspond uniquement aux centrales de grande échelle dont le rôle est uniquement la production d'énergie. Le reste des investissements dans les renouvelables sont répartis dans les autres secteurs (voir l'annexe).

4. L'évaluation globale des financements dans les EnR repose principalement sur des données publiées par l'Ademe et le CGDD. La détermination des sources de financements ainsi que la répartition entre les différents secteurs est plus difficile et les résultats présentés dans cette étude permettent seulement d'établir des ordres de grandeur.
5. Les investissements énergétiques sont influencés par les politiques françaises (CIDD, tarif de rachat) ainsi que les politiques européennes (EU ETS pour l'amélioration du parc fossile). Le durcissement des conditions du tarif de rachat semble avoir freiné les investissements dans les renouvelables.

Bâtiment

Le secteur résidentiel-tertiaire est le premier consommateur d'énergie finale en France en 2011 (40% de la consommation totale) et représente 19,4% des émissions françaises hors UTCT. Il constitue un gisement majeur de réductions de consommation d'énergie et d'émissions de GES, notamment par la rénovation thermique des bâtiments existants. Le caractère diffus du secteur complexifie la mise en œuvre de ces réductions, et nécessite le déploiement d'outils spécifiques et variés.

Le Grenelle de l'Environnement accorde une place centrale au secteur résidentiel-tertiaire, et fixe l'objectif de réduction des consommations d'énergie primaire du parc de bâtiments existants d'au moins 38% d'ici 2020. Des objectifs de rénovation sont fixés aussi bien pour les bâtiments de l'État, que le parc de logement locatif social ou privé, avec des dispositifs spécifiques pour les ménages précaires énergétiques. La construction de bâtiments basse consommation (BBC) et de bâtiments à énergie positive (BEPOS) doit être généralisée respectivement d'ici 2012 et 2020. Le secteur doit aussi contribuer aux objectifs généraux d'incorporation des énergies renouvelables (i.e. 23% de la consommation finale brute d'énergie, fixée par le paquet Energie-Climat) et de réduction des émissions de GES d'un « facteur 4 » (i.e. réduction de 75% des émissions de 1990 à 2050).

Tableau 5 – Estimations de dépenses d'investissement climatique dans le bâtiment en France en 2011

INTERMEDIAIRE	INVESTISSEMENT SPECIFIQUE AU CLIMAT				INVESTISSEMENT LIE AU CLIMAT
	EFFICACITE ENERGETIQUE		ENERGIE RENOUELABLE (Investissement total)	NON LIE A L'ENERGIE	
	NEUF (Investissement total)	RENOVATION (Investissement incrémental)			
Public	2 610		1 009	N/A	NE
Privé	856	3 276	2 300	N/A	NE
Ménages	318	2 026	NE	N/A	NE
Entreprises	538	1 251	NE	N/A	NE
Total	6 742		3 309	N/A	NE

Source : Auteurs

Résultats sectoriels

1. Les estimations font état d'investissements dédiés au climat de l'ordre de 10 milliards d'EUR pour le secteur bâtiment français en 2011. Le secteur privé représente 64% des montants distribués.
2. Ces investissements concernent l'efficacité énergétique (6,7 milliards d'EUR) et la production d'énergie renouvelable (3,3 milliards d'EUR). Les investissements en efficacité énergétique

dans le bâtiment neuf sont réduits à la part additionnelle dédiée au climat, tandis que les autres investissements sont présentés en montant total.

3. Les ménages ont engagé des dépenses importantes en rénovation thermique du logement en 2011, totalisant plus de 2 milliards d'EUR. Ils utilisent les incitations telles que le CIDD (1 milliard d'EUR) et l'éco-PTZ (0,7 milliard d'EUR). Il faut toutefois noter que les investissements présentés (dans leur part incrémentale pour l'efficacité énergétique, ou en montant total pour le reste) couvrent principalement le secteur résidentiel. La couverture du secteur tertiaire est restreinte aux labellisations BBC dans le neuf ou la rénovation. Le programme de rénovation du patrimoine immobilier de l'État a donné lieu à des diagnostics énergétiques en 2011, et ces investissements non tangibles ne sont pas comptabilisés. Les agences nationales (e.g. Ademe, Anah, Anru) sont des relais structurants de la politique de l'État, mais les données recueillies ne rendent pas compte de l'ensemble des flux d'aide qu'elles dispensent.
4. Les contraintes d'estimation des niveaux d'investissement du secteur invitent à une interprétation prudente des résultats :
 - a. Facteurs minimisant les estimations :
 - i. Les investissements du tertiaire et de l'État ne sont pas appréciés dans leur ensemble, comme soulevé au point 3 de cette section.
 - ii. Les bâtiments labellisés BBC (bâtiment basse consommation) servent dans plusieurs cas de proxy aux investissements surpassant les exigences réglementaires. Cependant, d'autres labels (HPE, THPE, HPE EnR et THPE EnR) ou certifications cumulables (bâtiments HQE) dépassent de même les exigences mais ne sont pas comptabilisés.
 - b. Facteur dont l'effet sur les estimations est incertain :
 - i. L'année 2011 est une année charnière entre la réglementation thermique 2005 (RT 2005) alors en vigueur, et la mise en œuvre anticipée de la RT 2012. Ceci rend délicate la délimitation du périmètre des investissements qui surpassent volontairement les exigences réglementaires en vigueur.
5. Le rythme et la qualité de la rénovation des bâtiments restent inférieurs de moitié au taux nécessaire pour rénover en profondeur l'ensemble du parc. De plus, 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.

Transports

Faute d'un consensus sur la pondération des investissements et leur comptabilisation, cette étude comptabilise seulement une partie des dépenses dans ce secteur.³² Les investissements en transports en commun urbain – une action mise en avant avec la mise à disposition de financements additionnels – ont été retenus comme « *climate specific* » et sont donc comptabilisés à 100%. Dans la comptabilisation du total des investissements retenus pour cette étude, 50% du montant des dépenses d'investissement sur des postes « liés au climat » ont été prises en compte.

³² Le périmètre de cette étude diffère du périmètre de comptabilisation du rapport du CPI Allemagne sur les flux en Allemagne en 2010. Ce dernier a classifié les investissements en infrastructures durables de transport en tant que « *climate related* » et ils n'apparaissent pas dans les totaux. Plusieurs alternatives de comptabilisation sont détaillées dans l'annexe sectorielle dédiées aux transports.

Tableau 6 – Estimations de dépenses d’investissement en transports propres en France en 2011

INTERMEDIAIRE	INVESTISSEMENT DEDIE AU CLIMAT (Mio EUR)		INVESTISSEMENT LIE AU CLIMAT (Mio EUR)		
	VOITURE ELECTRIQUE/ HYBRIDE* <i>(Investissement incrémental)</i>	Transports en Commun Urbains	INFRASTRUCTURES DURABLES		
			Réseau ferré principal hors LGV	Réseau grande vitesse	Eau (maritime et fluvial)
		<i>(Investissement total)</i>			
PUBLIC	23	2 600	2200	1800	400
PRIVE	NE	NE	NE	NE	NE
TOTAL	2 623			4 400	

* Coût additionnel d’achat d’un véhicule électrique ou hybride peu émetteur (moins de 60 gCO₂/km)
 Rappel : lorsqu’un seul montant sans autre précision est donné pour le secteur des transports, ce montant correspond à la moyenne entre les périmètre incluant ou non les investissements liés au climat. Pour le total cela correspond à $(2,6 + 7,0)/2 = 4,8$ Mrd EUR.

Source : Auteurs

Résultats sectoriels

1. La majorité des investissements ont été faits par des acteurs publics, à la fois aux niveaux national et local. Les administrations publiques locales³³ – souvent responsables juridiquement de l’organisation des transports locaux – sont responsables de dépenses d’investissement à la fois pour les transports en commun locaux ainsi que les projets de rail d’intérêt national. Les acteurs locaux (hors Ile de France³⁴) ont financé leurs investissements de transports essentiellement par l’emprunt et à travers l’autofinancement. Les collectivités empruntent à la fois aux institutions financières publiques mais également aux banques commerciales. L’entité publique Réseau Ferré de France (RFF) a été un acteur incontournable dans l’investissement en infrastructures ferroviaires nationales pour un total de 2,6 milliards d’EUR.
2. Les institutions publiques ont été des acteurs importants dans le financement des infrastructures de transport durable. L’État français – y compris les différentes agences comme l’AFITF³⁵ et les ministères – ont contribué à près de 1,4 milliards d’EUR en subventions – directes ou dans le cadre des Contrats de Plan État-Région (CPER).
3. Les autres sources de financement sont principalement l’utilisation de l’épargne des ménages (fonds du Livret A et du Livret développement durable gérés par la Caisse des Dépôts³⁶) et les marchés de capitaux français et étrangers (utilisés par la Banque Européenne d’Investissement- BEI³⁷ ; RFF et les collectivités) pour financer leurs prêts.

³³ Les régions, les départements, les communes et regroupements de communes ainsi que les différentes entités (syndicats, régies, etc.) impliquées dans la gestion des transports publics

³⁴ En Ile de France, les dépenses d’investissement ont été financées principalement par les entreprises de transport (56%) et les collectivités locales (33%), le STIF et l’Etat contribuant respectivement à hauteur de 7% et 4% (GART 2013).

³⁵ Agence de financement des infrastructures de transport de France.

³⁶ La Caisse des Dépôts et Consignations (CDC) a été active à travers des prêts à un taux préférentiel et des participations (3 Mds€) dans des sociétés de projets (200 M€).

³⁷ La Banque Européenne d’Investissement (BEI), qui se finance en levant des fonds sur les marchés de capitaux internationaux, a signé des engagements de 2 Mds€ en 2011 pour des infrastructures de transport en France.

4. Les acteurs financiers privés (banques, investisseurs institutionnels, etc.) semblent avoir également contribué aux investissements dans les transports durables à travers des prêts aux collectivités pour le financement de projets ainsi que par l'achat des obligations de RFF et de la BEI. Néanmoins, faute de données, il n'est actuellement pas possible de chiffrer précisément leur part du financement.
5. En revanche, les investissements dans l'efficacité énergétique en France en 2011 paraissent limités à des investissements additionnels d'environ 23 millions d'EUR par l'État dans le cadre du dispositif Bonus-Malus au profit des entreprises et des ménages pour l'achat des voitures peu émissives.³⁸ La France a déjà atteint depuis 2010 l'objectif européen de ramener la moyenne des émissions de CO₂ des voitures neuves à 130 grammes par kilomètre à l'horizon 2015 – aujourd'hui la France atteint une moyenne de 127 g CO₂/km. Néanmoins les voitures restent une source importante d'émissions dans le secteur du transport (54%), et des transformations significatives semblent nécessaires pour attendre les objectifs de 2050.

Industrie

Le secteur de l'industrie contribue en 2011 à plus de 22% des émissions françaises que ce soit via sa consommation d'énergie fossile, d'électricité ou ses émissions de processus. Les opportunités de réduction des émissions dans le secteur sont aussi variées que la typologie des entreprises et les technologies qu'elles utilisent.

Même si les émissions du secteur ont déjà diminué, des marges de manœuvre substantielles existent toujours. A terme, 85% de réduction d'émissions sont attendus dans le secteur entre 1990 et 2050. Les données disponibles en matière d'investissement sont parcellaires et ne reflètent probablement pas les investissements réellement réalisés.

Tableau 7 – Estimations de dépenses d'investissement climatique dans l'industrie en France en 2011

INTERMEDIAIRE	INVESTISSEMENT DEDIE AU CLIMAT (Mio EUR)			INVESTISSEMENT LIE AU CLIMAT
	EFFICACITE ENERGETIQUE <i>(Investissement incrémental)</i>	ENERGIES RENOUVELABLES <i>(Investissement total)</i>	NON LIES A L'ENERGIE <i>(Investissement incrémental)</i>	
PUBLIC	NE	49	NE	NE
PRIVE	1 402	656	20	NE
TOTAL	1 402	705	20	NE

Source : Auteurs

Résultats sectoriels

1. Les investissements recensés en 2011 dans le secteur de l'industrie totalisent environ 2,1 milliards d'EUR.
2. Ce montant est à considérer avec du recul puisqu'il est en grande partie issu d'une hypothèse forte. En effet, peu d'information existe sur les investissements dans l'efficacité énergétique dans l'industrie. Le montant de 1,4 milliard d'EUR est donc issu d'estimations des auteurs basées sur les enquêtes de l'INSEE.

³⁸ Moins de 60 gCO₂/km (électriques et hybrides).

3. D'une manière générale, les dispositifs publics de soutien à l'industrie pour le financement de nouvelles capacités d'énergie renouvelables ou l'amélioration d'efficacité énergétique ne semblent pas représenter un montant élevé comparé aux investissements réalisés ou nécessaires dans le secteur.
4. Le reporting des dispositifs public de soutien à l'industrie est insuffisant pour permettre des conclusions fortes.
5. L'impact de politiques environnementales comme l'EU ETS est difficilement mesurable et des études ad-hoc sont nécessaires. Ces études devraient également prendre en compte l'impact du coût de l'énergie sur les industriels français. Il est possible qu'un coût plus faible n'incite pas réellement à investir dans l'efficacité énergétique.

Agriculture, déchets et forêt

Les secteurs de l'agriculture et de la forêt en France présentent des enjeux différents de la plupart des autres secteurs en France. En 2011, la consommation énergétique de l'agriculture ne représente que 2% des émissions françaises (10,9 Mt CO₂). Néanmoins, en prenant en compte les émissions de méthane et de protoxyde d'azote, l'agriculture représente 21% des émissions françaises [CITEPA, 2013]. Cependant, le secteur agricole représente également une source d'énergie renouvelable, notamment via la méthanisation des déchets agricoles et l'installation des systèmes photovoltaïques sur les hangars.

Le secteur forestier présente également des particularités. La gestion des forêts et de leur surface a des conséquences sur leur bilan carbone : elles peuvent être une source d'émissions en cas de déforestation ou un puits de carbone grâce au boisement et reboisement. En 2011, la forêt française a séquestré 56 Mt CO₂ grâce à sa gestion et l'augmentation de taille des forêts existantes. En revanche, le bilan entre boisement et déboisement a été négatif avec une émission nette du secteur forestier du 2,8 Mt CO₂éq [CITEPA, 2013].

Le secteur des déchets représente des émissions de 12,8 Mt CO₂éq. en 2011 soit 2,6% des émissions nationales. Cela inclut notamment les rejets de méthane liés à la mise en décharge des déchets et les rejets de GES liés à l'incinération des déchets.

Etroitement liée à la politique agricole commune (PAC) et à la politique forestière de l'Union Européenne qui, jusqu'à présent, traitent très peu les enjeux climatiques directement, divers instruments politiques français sont en place avec trois objectifs : accroître la maîtrise énergétique des exploitations afin d'atteindre un taux de 30% d'exploitations agricoles à faible dépendance énergétique à l'horizon 2013 ; développer la démarche de certification environnementale des exploitations agricoles pour que 50% d'entre elles puissent y être largement engagées en 2012 ; développer la mobilisation des bois, à hauteur de 12 Mm³/an d'ici à 2012 et 20 Mm³/an d'ici à 2020.

Tableau 8 – Estimations de dépenses d’investissement climatique dans l’agriculture et la forêt en France en 2011

INTERMEDIAIRE	INVESTISSEMENT DEDIE AU CLIMAT (Mio EUR)				INVESTISSEMENT LIE AU CLIMAT (Mio EUR)
	AGRICULTURE ET DECHETS		FORET		
	EFFICACITE ENERGETIQUE (Investissement incrémental)	ENERGIES RENOUVELABLES (Investissement total)	REBOISEMENT (Investissement total)	AMELIORATION (Investissement total)	
PUBLIC	21,9	94,1	3,0	9,6	NE
<i>Union Européenne</i>	3,9	12,0	1,7	4,8	NE
<i>Etat Français et collectivités</i>	18,1	82,1	1,4	4,8	NE
PRIVE	22,0	597	45,1	8,9	NE
TOTAL	44,0	691	48,1	18,5	NE

Sources : Auteurs

Résultats sectoriels

1. Les investissements recensés en 2011 dans les secteurs de l’agriculture et de la forêt représentent un total d’environ 750 millions d’EUR.
2. Dans le secteur de l’agriculture, l’investissement total a été d’environ 680 millions d’EUR avec 6% dédiés à l’efficacité énergétique et 94% au développement des énergies renouvelables (photovoltaïque principalement).
3. Peu des données centralisées sur les financements des actions dans le secteur de la forêt sont disponibles. Les dépenses sont estimées pour un montant total de 66 millions d’EUR qui se divise entre des actions de reforestation à hauteur de 47,6 millions d’EUR³⁹ et environ 19 millions d’EUR pour des actions d’amélioration des forêts existantes.
4. Le secteur des déchets représente un investissement de 65 millions d’EUR pour la valorisation du biogaz et de l’incinération des déchets.
5. Dans ces deux secteurs, les acteurs publics européens ont apporté environ 3% de l’investissement, les entités publiques française 14% et les acteurs privés 84%. Les informations sur le recours au financement hors dispositifs publics dédiés ne sont actuellement pas disponibles.

International

La France, comme la plupart des pays développés, a pris au niveau international des engagements de mobiliser des financements dédiés à la lutte contre le changement climatique dans les pays en développement. En 2011, deux engagements étaient d’actualité : le *fast-start* qui consiste, pour l’ensemble des pays contributeurs à fournir 30 milliards de dollars entre 2010 et 2012 ; et l’engagement de mobiliser 100 milliards de dollars par an d’ici 2020 en direction des pays en développement. Les contours du périmètre des 100 milliards de dollars ne sont pas encore définis précisément et l’inclusion de financements privés n’est pas exclue à ce jour.

³⁹ Le nombre d’hectares reboisés en 2011 a été calculé à partir de l’inventaire français remis à la CCNUCC dans le cadre du Protocole de Kyoto. Le nombre d’hectares a été multiplié par une estimation de coût moyen de boisement par hectare.

C'est pourquoi il est pertinent d'étudier les flux depuis la France vers l'étranger en différenciant ce qui relève du budget national, de la contribution d'acteurs publics et de la contribution d'acteurs privés. Pour plus de précisions sur la méthodologie et les périmètres, voir l'annexe dédiée. Nous obtenons alors les deux tableaux suivants :

Tableau 9 – Récapitulatif des financements français à l'étranger pour le climat (en Mio EUR)

SOURCE	INVESTISSEMENT DEDIE AU CLIMAT					TOTAL	
	Energies renouvelables	Efficacité énergétique	Autres réductions d'émission	Indéterminés	Adaptation		
Intermédiaire public bilatéral <i>Ipu-Bil*+Pu1</i>	(A)	758	219	605	18	412	2 012
Intermédiaire public multilatéral <i>Ipu-Mul-FR*</i>	(B)		3 082		12	336	3 430
dont la contribution aux institutions multilatérales et bilatérales <i>Pu*</i>	(C)				208		208
Privé ^(a) <i>Pr*</i>	(D)	1 523	221	9	-	-	1 753
TOTAL contribution française directe (A)+(C)+(D)		2 280	440	615	208	412	3 954
TOTAL de la part mobilisée par la France dans les montants engagés (A)+(B)+(D)			6 417		30	747	7 195

^(a)Ce montant comprend une part importante issue du fDi Report [2012] dont le périmètre est plus large que celui de notre étude (voir annexe sectorielle). L'explicitation des flux est détaillée dans l'annexe sectorielle.

Source : Auteurs

Si l'on s'en tient aux financements destinés *in fine* aux pays en développement, on obtient le tableau suivant :

Tableau 10 – Récapitulatif des financements français pour le climat destinés aux pays en développement (en Mio EUR)

SOURCE	INVESTISSEMENT DEDIE AU CLIMAT DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT					TOTAL	
	Energies renouvelables	Efficacité énergétique	Autres réductions d'émission	Indéterminés	Adaptation		
Intermédiaire public bilatéral <i>Ipu-Bil*</i>	(A)	758	219	605	18	412	2 012
Intermédiaire public multilatéral <i>Ipu-Mul-FR*</i>	(B)		600		12	191	802
dont la contribution aux institutions multilatérales et bilatérales <i>Pu*</i>	(C)				207		207
Privé ^(a) <i>Pr*</i>	(D)	451	221	9	-	-	681
TOTAL contribution française directe (A)+(C)+(D)		1 209	440	615	225	412	2 900
TOTAL de la part mobilisée par la France dans les montants engagés (A)+(B)+(D)			2 863		30	602	3 496

Source : Auteurs

Résultats de l'étude des flux internationaux

1. La contribution française directe – c'est-à-dire les flux de financement émanant d'institutions françaises – vers des financements climatiques à l'étranger représente en 2011 près de 4 milliards d'euros. En ne prenant en compte que la contribution vers les pays en développement, cela représente 2,9 milliards d'euros dont 2 milliards d'euros de financements de l'agence française de développement (AFD).

2. En étendant l'analyse aux financements mobilisés – c'est-à-dire en comptabilisant la quote-part française des financements attribués par les institutions multilatérales, ces montants se portent respectivement à 7,2 milliards d'euros et 3,5 milliards d'euros.
3. Ces montants concernent en majorité des institutions publiques mais le rôle et les montants du secteur privé nécessiteraient d'être approfondies.
4. Le recours au don dans la contribution française directe est marginal et se concentre principalement dans l'abondement de fonds bilatéraux ou multilatéraux et la capitalisation de banques multilatérales.
5. Une telle analyse permet de mieux appréhender les différentes contributions françaises selon différents périmètres. Néanmoins, cette estimation pourrait être affinée par l'amélioration des données fournies par les institutions concernées.

4 Comparaison avec l'étude de CPI sur l'Allemagne

4.1 Une utilisation globalement plus faible et moins tournée vers les énergies renouvelables en France

Si les méthodologies entre l'étude de CPI Berlin [2012b] et la présente étude sont comparables dans une certaine mesure, la disponibilité des données et leur dépendance aux sources peut affaiblir la comparaison. Toute conclusion définitive basée sur les montants extraits des deux études serait donc hasardeuse. En revanche, des tendances peuvent être tracées.

Les montants d'investissements climatiques en Allemagne représentaient, en 2010, 37 milliards d'EUR ou 1,5% du PIB. En prenant un périmètre le plus comparable possible – i.e. sans le secteur des infrastructures de transport (c.f. annexe sectorielle) –, les investissements climatiques en France en 2011 représentaient 17,4 milliards d'EUR, soit 0,9% du PIB. Même en incluant les infrastructures de transport durable, le montant obtenu est de 20 milliards d'EUR, soit 1,0% du PIB. Il aurait fallu des investissements de l'ordre de 30 milliards d'EUR pour être à un niveau comparable avec l'Allemagne.

La différence s'explique exclusivement par des montants trois fois moins importants⁴⁰ dans les nouvelles capacités EnR en France par rapport à l'Allemagne. Depuis 2011, les investissements dans les EnR dans les deux pays ont diminué mais le niveau d'investissement allemand reste au-dessus [BNEF, 2014].

4.2 Une intervention publique concentrée autour de la KfW en Allemagne et plus éparpillée en France

En Allemagne, les institutions financières publiques ont fourni 45% des financements climatiques en 2010, sous la forme de prêts concessionnels. La majorité (14,1 milliards d'EUR soit 85% des prêts concessionnels) provient de la KfW. Le reste des prêts concessionnels est fourni par la Rentenbank – pour les agriculteurs – et la BEI. Les dépenses budgétaires allemandes se résument à 1,2 milliard d'EUR dont 0,9 milliard d'EUR pour la rémunération des taux concessionnels.

Inversement, en France, les flux publics sont plus importants, notamment sous la forme de subventions (3,3 milliards – 15%) et prêts concessionnels (2,2 milliards – 10%). Le cas du financement des transports – utilisant majoritairement des structures publiques – ne peut être comparé avec l'Allemagne puisqu'il ne faisait pas partie de l'étude de CPI Berlin.

D'après les flux de financement et leur provenance présentés dans l'étude sur l'Allemagne, il semble qu'au niveau fédéral, le système allemand est plus centralisé par rapport à la France en termes de nombre d'institutions impliquées dans le financement bas-carbone. En effet, la plupart des actions

⁴⁰ Même en excluant les investissements dans les réseaux de transport d'énergie.

publiques transite par la KfW et Rentenbank. En France, les subventions peuvent transiter par différentes agences nationales – Ademe, Anah, Anru, etc. –, par les collectivités locales – parfois pour les subventions de l’UE également – ou par les ministères – notamment en cas de crédits d’impôts. Davantage d’analyse semble nécessaire pour mieux comprendre les points forts et faibles de différents modèles d’irrigation des flux.⁴¹

Le rôle des acteurs locaux est probablement sous-estimé dans les deux études.⁴² En effet, celui-ci n’est capté que lorsque l’information est centralisée – comme pour les fonds FEDER par exemple. En l’état, cette étude ne permet donc pas d’appréhender cette question convenablement et des études similaires au niveau régional seraient nécessaires pour cela.

Encadré 4 – Le rôle variable des institutions financières publiques : la CDC et la KfW

En France comme en Allemagne, les institutions financières publiques (IFPs) jouent des rôles importants dans les actions financières de l’État pour soutenir des objectifs publics. En revanche, il est important de rappeler certaines différences entre la CDC en France et la KfW en Allemagne, concernant leur structure et leur rapport au gouvernement :

- *sources de financements* : si la CDC utilise des fonds sous gestion (soit des ménages, soit de l’État) pour soutenir la plupart de ses activités, la KfW ne détient pas de dépôts privés et peu de fonds mandatés par l’État. La KfW couvre la majeure partie de ses activités de prêts sur les marchés de capitaux internationaux. L’institution bénéficie de conditions avantageuses sur les marchés – en lien avec la notation de l’institution, et la garantie du gouvernement fédéral accordée aux obligations émises par la KfW – ce qui participe à la capacité de l’institution à fournir des volumes élevés de prêts à taux concessionnels. Le financement du taux concessionnel peut être complété par le budget fédéral ou d’autres fonds.
- *réseaux décentralisés* : Aujourd’hui la CDC utilise un réseau de directions régionales pour tisser les liens avec les acteurs publics et privés du territoire qui sont majoritairement des collectivités et des PME. La KfW distribue ses prêts aux PME, collectivités et ménages à travers le réseau des banques commerciales en Allemagne. La banque privée évalue la qualité de la demande en termes financiers, et gère le risque de crédit moyennant une commission sur le taux du refinancement accordé à la banque par la KfW. La KfW évalue également la demande de prêt selon ses propres critères – incluant la performance environnementale dans le cas des aides éco-conditionnées. Ce système joue sur la complémentarité des institutions, et permet l’accès à un vaste réseau de distribution au moindre coût pour l’État.
- *aides non financière et apport d’expertise* : certains programmes spécifiques de financement d’investissements bas-carbone de la KfW subventionnent le recours à l’expertise technique par les particuliers (e.g. supervision des travaux de rénovation thermique du bâtiment par un expert technique), ou pour l’évaluation ex-ante et ex-post des projets d’efficacité énergétique. Cela augmente la demande pour de telles prestations de services (toutefois non incluses dans le périmètre de l’étude).

Source : Cochran et al., 2014 forthcoming, *Public Financial Institutions and the Low-Carbon Transition: Five Case studies on Low-Carbon Infrastructure and Project Investment*, OECD Environment Working Paper, OECD publishing: Paris.

⁴¹ Par exemple, l’implication d’un plus grand nombre d’acteurs peut-elle avoir tendance à disperser l’expertise et à augmenter le risque de barrière informationnelle ?

⁴² Le rapport de CPI Berlin ne permet pas d’affirmer si la prépondérance de la KfW dans ses estimations est surestimée, en lien avec une utilisation quasi-exclusive de sources de données nationales, comparée aux informations de chaque Land.

5 Questions ouvertes et prochaines étapes

Cette étude recense 22,2 milliards d'EUR d'investissements dans des projets tangibles de réduction des émissions de GES en France en 2011.⁴³ Tous secteurs confondus, les énergies renouvelables représentent un investissement de 9,0 milliards d'EUR dont les subventions à l'investissement représentent 1,0 milliard d'EUR. L'efficacité énergétique est le deuxième poste d'investissements climatiques, pour un montant global de 8,3 milliards d'euros.

D'une manière générale, les investissements liés aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique sont principalement – pour les trois-quarts des montants – opérés par des acteurs privés. Dans le secteur des transports, l'image est moins claire puisque les meneurs de projet sont des organismes publics dont le financement provient en partie d'acteurs privés.

Le poids des acteurs publics dans les dépenses d'investissement est bien plus grand dans les investissements climatiques – 40% avec les transports – que dans le reste de l'économie.⁴⁴ Même si son intervention consiste parfois à subventionner partiellement un projet (3 milliards d'EUR), ce type d'intervention est bien plus développé en France qu'il ne l'est en Allemagne par exemple.

Le montant de 22,2 milliards d'EUR d'investissement annuel – hors nucléaire – est en-dessous des besoins identifiés dans le cadre du Débat national sur la transition énergétique (DNTE). Néanmoins, les scénarios du DNTE concernent des périmètres plus larges que ceux de la présente étude : prise en compte des investissements énergétiques au sens large, de la R&D, de la structuration de filière, etc. Cependant, alors que l'année 2011 représente un pic d'investissements dans les énergies renouvelables, l'évolution des années suivantes laisse à penser que la marche à gravir est peut-être un peu plus haute aujourd'hui qu'elle ne l'était en 2011. Ce point est à nuancer par la chute observée des coûts – notamment dans les énergies renouvelables. Ces évolutions sont concomitantes des évolutions réglementaires. Leur rôle, même s'il n'est pas parfaitement capté par ce type d'étude, ne doit pas être négligé.

Ces résultats font apparaître des questionnements sur les méthodes de financement de la transition énergétique bas-carbone et des volumes nécessaires à l'atteinte des objectifs environnementaux fixés.

En France, le recours plus important aux subventions peut traduire une rentabilité économique des projets insuffisante. A ce titre, même si l'effet de levier des prêts concessionnels est théoriquement plus élevé, il n'est pas évident que leur développement représente une solution universelle. Néanmoins, la comparaison avec l'Allemagne sur l'utilisation de cet instrument de financement est frappante.

Le rôle de la KfW est central en Allemagne et aucun acteur unique ne peut se targuer du même rôle en France. Le succès de la KfW ne réside d'ailleurs pas seulement dans les conditions financières

⁴³ Ce montant évolue entre 20 et 24,4 milliards d'EUR selon le périmètre retenu pour le secteur des transports. Il ne contient pas 900 millions d'euros investis dans de nouvelles capacités de production d'électricité nucléaire en France en 2011.

⁴⁴ En moyenne, les dépenses publiques en investissement tournent autour de 3-3,5% du PIB [CESE, 2012]

qu'elle offre, mais également dans sa proximité des acteurs et ses compétences techniques pour instruire et soutenir les différents projets. Ce rôle aujourd'hui est rempli en France par plusieurs acteurs : l'Ademe, la CDC, etc. Au niveau français, une piste de recherche intéressante serait d'analyser si les acteurs publics et privés ont la capacité technique ou accès à l'aide nécessaire pour conceptualiser et mettre en œuvre des actions et investissements bas-carbone. De plus, il paraît pertinent d'introduire cette question dans une réflexion plus globale liée à la taille de chaque financement à fournir. Une analyse de défrichage (voir Encadré 3 p.17) montre qu'il ne s'agit pas de cibler uniquement un seul type d'acteur bancaire mais que les banques de détail ainsi que les banques de financement et d'investissement devront être mises à contribution. Le recours à l'une ou à l'autre dépendra du type de projet financé. Une réflexion similaire basée sur les besoins de financement de l'efficacité énergétique – et non les flux existants – a été menée par BPCE et illustre, par exemple, le rôle central des banques de détail.

Finalement, une « surreprésentation » du secteur public n'est pas surprenante en soi lorsqu'il s'agit de secteurs dont le développement peut nécessiter des interventions. En revanche, la différence importante entre les observations en France et en Allemagne pourrait illustrer un effet de levier faible des politiques publiques sur l'investissement privé. En effet, le financement par les budgets nationaux ou locaux est bien plus important en France qu'en Allemagne pour des montants finaux d'investissement plus faibles. Cela peut s'expliquer par le choix des instruments mais également par des conditions économiques sous-jacentes moins propices à l'investissement. Par exemple, l'incitation à investir dans des projets d'efficacité énergétique est plus faible lorsque le prix de l'énergie est plus bas.

Enfin, si la perception de l'adéquation des investissements existants avec les investissements nécessaires pour réussir la transition énergétique est améliorée grâce à notre étude, des marges de progrès quant à son analyse et son effectivité persistent. La répétition de cet exercice sur plusieurs années ou sur d'autres pays européens pourrait permettre d'améliorer et d'approfondir l'analyse. D'autres formats d'études pourraient également s'avérer nécessaires.

6 Références

Ademe (2014). *Le marché français des services énergétiques. État des lieux et analyse.* http://www2.ademe.fr/servlet/getBin?name=4753CB8EDCBA2F5409328026E6B3659D_tomcatlocal1405675128859.pdf

AIE – Agence internationale de l'énergie (2012). *CO₂ emissions from fuel combustion - Excel tables.* <http://www.iea.org/media/statistics/CO2Highlights2012.XLS>

BNEF – Bloomberg New Energy Finance (2014). *Clean energy investment falls for second year.* 15 janvier 2014. <http://about.bnef.com/press-releases/clean-energy-investment-falls-for-second-year/>

CESE – Conseil économique, social et environnemental (2012). *L'investissement public : malgré les difficultés, une priorité.* <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/124000350/0000.pdf>

CGDD – Commissariat général au développement durable (2011). *Synthèse du document de politique transversale (DPT) 2011 – Lutte contre le changement climatique.* <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Synthese-du-document-de-politique.html>

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.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Ref_-_Bilan_energetique_pour_la_France_en_2011.pdf

CGEDD – Conseil général de l'Environnement et du Développement durable (2013). *Le facteur 4 en France : la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050.* http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/008378-01_rapport-final_cle0aca84.pdf

CPI – Climate Policy Initiative (2011). *The Landscape of climate finance*, Climate Policy Initiative.

CPI – Climate Policy Initiative (2012a). *Global Landscape of Climate Finance 2012*, Climate Policy Initiative. <http://climatepolicyinitiative.org/publication/global-landscape-of-climate-finance-2012/>.

CPI – Climate Policy Initiative (2012b). *The German Climate Finance Landscape.* <http://climatepolicyinitiative.org/publication/german-landscape-of-climate-finance/>

CPI – Climate Policy Initiative (2013). *Global Landscape of Climate Finance 2013*, Climate Policy Initiative. <http://climatepolicyinitiative.org/publication/global-landscape-of-climate-finance-2013/>.

CPI – Climate Policy Initiative (2014). *The Landscape of Public Climate Finance in Indonesia*, Climate Policy Initiative. <http://climatepolicyinitiative.org/publication/landscape-of-public-climate-finance-in-indonesia-3/>.

Cochran I., Marchal, V., Hubert R., Youngman, R., (2014 forthcoming). *Public Financial Institutions and the Low-Carbon Transition: Five Case studies on Low-Carbon Infrastructure and Project Investment*, OECD Environment Working Paper, OECD Publishing: Paris.

DNTE – Débat national sur la transition énergétique (2013a). *Rapport du groupe de travail n°2 du conseil national. Quelles trajectoires pour atteindre le mix énergétique en 2025 ? Quels types de scénarios possibles à horizons 2030 et 2050, dans le respect des engagements de la France ?* http://www.transition-energetique.gouv.fr/sites/default/files/gt2_mix-energetique_dnte.pdf

DNTE – Débat national sur la transition énergétique (2013b). *Rapport du groupe de travail n°4 du conseil national. Quels coûts, quels bénéfices et quel financement de la transition énergétique ?* http://www.transition-energetique.gouv.fr/sites/default/files/gt4_financement_dnte.pdf

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

Medde – Ministère de l'Ecologie, du développement durable et de l'Energie (2013). *Sixième communication nationale de la France à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques*. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Sixieme-communication-nationale-de.html>

RTE – Réseau de transport d'électricité (2012a). *Bilan électrique 2011*. http://www.rte-france.com/uploads/Mediatheque_docs/vie_systeme/annuelles/Bilan_electrique/RTE_bilan_electrique_2011.pdf

Salomon, T. (2013). *Contribution au Groupe Experts – Débat National sur la Transition Energétique – Analyse comparative des émissions de GES entre scénarios*. <http://www.transition-energetique.gouv.fr/sites/default/files/20.pdf>

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

7 Annexe

Tenir l'engagement du protocole de Kyoto

Dans le cadre du protocole de Kyoto, la France s'est engagée à stabiliser ses émissions entre 2008 et 2012 au niveau de celles de 1990. Pour tenir cet engagement, la France définit et met en œuvre dès l'an 2000 une politique climatique intégrée : le Programme National de Lutte contre le Changement Climatique. Cette politique, fondée sur les piliers de l'atténuation et l'adaptation, s'inscrit dans la stratégie nationale de développement durable publiée en juin 2003 [Medde, 2013 : 86]. Le programme est revisité dans les Plans Climat bisannuels à partir de 2004. Afin d'assurer la cohérence entre Plan Climat et effort budgétaire de l'État, le ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie présente chaque année au Parlement le DPT Climat, un document de politique transversale qui synthétise l'effort budgétaire de l'État dans la lutte contre le changement climatique. Ce document est annexé au projet de loi de finance [CGDD, 2011 ; Medde, 2013].⁴⁵

Le Grenelle de l'environnement : la révision de la politique énergie-climat française

A l'initiative de la Présidence de la République française, la France lance en 2007 le Grenelle Environnement : un mode de définition d'objectifs écologiques par concertation avec les parties prenantes (État, collectivités locales, entreprises, syndicats, ONG et grand public). Ce processus de tables-rondes a permis la révision de la politique française de lutte contre le changement climatique. Il en résulte la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle Environnement, dite loi Grenelle I, et la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle II. La première confirme le « facteur 4 » énoncé par la Loi POPE de 2005 et établit des objectifs sectoriels (voir les annexes de ce rapport pour le détail par secteur). La seconde renforce et territorialise la mise en œuvre des objectifs. Les Plans Climat-Energie Territoriaux (PCET) sont ainsi rendus obligatoires d'ici fin 2012 pour tout type de collectivité de plus de 50 000 habitants. Les PCET doivent être compatibles avec les orientations stratégiques du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) associé, qui assure la cohérence entre action locale et objectifs nationaux. Les lois de finance englobent de plus la mise en place de certains dispositifs fiscaux prévus par le Grenelle (e.g. éco-prêt à taux zéro instauré par la loi de finances pour 2009). Les objectifs du Grenelle Environnement devraient permettre de réduire les émissions de GES de la France de 23,4% entre 2005 et 2020. La réduction atteindrait alors - 23,6% dans les secteurs hors EU ETS, supérieure aux -14% prévus pour la France par le paquet énergie-climat [Medde et CDC Climat, 2013 : 45].

⁴⁵ Le contenu et les conclusions de cette étude diffèrent du DPT Climat pour plusieurs raisons : premièrement, le DPT Climat prend en compte plus de dépenses (personnel, R&D, fonctionnement) que le périmètre d'étude expliqué ci-dessous ; deuxièmement, le DPT ne comptabilise pas les dépenses et investissements des acteurs privés.

Tableau 11 – Objectifs spécifiques au climat en France (et dans l'UE)

CADRE POLITIQUE	COMPOSANTE	OBJECTIF		POLITIQUES DE MISE EN ŒUVRE ET COUVERTURE SECTORIELLE					SOURCE	
		Année	Quantité	Agriculture	Transport (hors aviation)	Bâtiment	Industrie (non EU ETS et EU ETS)	Transport (aviation)		Energie
Objectifs nationaux fixés par l'Etat français										
Loi Grenelle I	Emissions de GES			Confirmation de l'objectif "facteur 4" de la Loi POPE (Article 2)					Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle Environnement	
		Part des ENR		Confirmation de l'objectif de 23% d'ENR du paquet énergie-climat (Article 2)						
		Efficacité énergétique		30% des exploitations agricoles à faible dépendance énergétique d'ici 2013 (Article 31)		Consommation d'énergie: - 38% à d'ici 2020 (Article 5)		Réduction de 50% de la consommation de carburant par passager et par kilomètre parcouru (Article 12)		
	Emissions de GES	2050	"facteur 4": -75% (vs. 1990)		Retour au niveau de 1990, soit - 20% d'émissions d'ici 2020 (Article 10) ■ Emissions du parc automobile particulier: passage de 176 gCO ₂ /km à 120 gCO ₂ /km en 2020 (Article 13)					
Loi POPE	Part des ENR	2010	10% d'ENR	Pour tout transport, objectifs de part de carburants renouvelables dans la teneur énergétique de la quantité totale d'essence et de gazole vendus sur le marché national à des fins de transport: 5,75% au 31/12/2008; 7% au 31/12/2010; 10% au 31/12/2015.						
					■ 21% de la consommation intérieure d'électricité d'origine renouvelable d'ici 2010 ■ Augmentation de 50% de la production de chaleur d'origine renouvelable d'ici 2010					Article 4, Loi POPE (n°2005-781)
	Efficacité énergétique (intensité énergétique finale)	2015	baisse annuelle de 2%						Article 3, Loi POPE (n°2005-781)	
		2030	baisse annuelle de 2,5%							

CADRE POLITIQUE	COMPOSANTE	OBJECTIF						SOURCE	
		Année	Quantité	Agriculture	Transport (hors aviation)	Bâtiment	Industrie (non EU ETS)		Industrie (EU ETS)
Objectifs à l'échelle européenne									
Objectifs fixés par la législation européenne									
	Emissions totales de GES	2020	-20% (vs. 1990) -14% (vs 2005)	Voir répartition des parts ETS / hors ETS pour la France ci-dessous.					Paragraphe 13, Directive 2009/29/CE
	■ Emissions de GES système EU ETS	2020	-21% (vs 2005)					Engagement France (commun à tous les Etats Membres): -21% (vs. 2005)	Paragraphe 14, Directive 2009/29/CE
	■ Emissions de GES hors système EU ETS	2020	-10% (vs 2005)	Engagement France: -14% des émissions de GES entre 2005 et 2020 hors émissions couvertes par l'EU ETS, et n'incluant pas l'UCTF					Engagement France: Annexe II, Décision 406/2009/CE
	Part des ENR dans la consommation énergétique finale	2020	20%	Engagement France: 23% de la consommation finale brute d'énergie d'origine renouvelable, incluant 10% (pour chaque Etat Membre) d'énergie renouvelable dans la consommation de carburants pour les transports.					Paragraphes 1 et 4, Article 3, Directive 2009/28/CE
Paquet Energie-Climat de l'UE (Objectifs des 3 x 20)	Amélioration de l'efficacité énergétique	2020	20% (vs. 1990)	Engagement France: améliorer de 20% son efficacité énergétique d'ici 2020					PNAEF/Plan climat
	■ Réduction de la consommation d'énergie primaire	2016	9%	Engagement France (règle de calcul commune à tous les Etats Membres): économie d'énergie à hauteur au moins de 1,5% du volume de ventes annuelles d'énergie aux clients finaux, par rapport aux trois années les plus récentes. Cette règle s'applique chaque année du 1er janvier 2014 au 31 décembre 2020.					Paragraphe 1, Article 7, Directive 2012/27/UE
Objectifs à l'échelle internationale									
Objectifs fixés par les traités internationaux									
Objectifs à l'échelle française									
Protocole de Kyoto (période 2008 - 2012)	Emissions totales	2012	-8% (vs. 1990)	Engagement France: stabilisation des émissions entre 2008 et 2012 par rapport au niveau de 1990					

Source : Auteurs, d'après les textes juridiques cités

RETROUVER NOS PUBLICATIONS SUR

www.cdclimat.com/publications

