

3. Financer la transition énergétique en Europe : vers une approche plus globale et plus intégrée

L'UE doit modifier ses modes de production et de consommation énergétique pour réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre et mettre en œuvre l'Accord de Paris. Ces transformations requièrent des investissements majeurs dans des biens et infrastructures bas-carbone. Selon la Commission, environ 379 milliards d'euros d'investissements annuels sont nécessaires dans le secteur énergétique sur la période 2020-2030, essentiellement pour favoriser l'efficacité énergétique ainsi que les sources d'énergies renouvelables et leurs infrastructures.

Dans la situation économique actuelle, répondre à ces besoins d'investissement constitue un véritable défi. Malgré les prémisses de la reprise économique et un contexte de très faibles taux d'intérêt, l'investissement privé reste faible comparé aux niveaux d'avant-crise, et les marges de manœuvre budgétaires de nombreux États membres sont limitées. En outre, l'investissement dans des projets bas-carbone est entravé par de nombreux obstacles, allant de l'absence de prix significatif du CO₂ aux risques politiques et technologiques inhérents à ce domaine, en passant par les lacunes en matière de capacités chez les développeurs de projets et investisseurs potentiels.

De nombreuses mesures sont déjà en place, que ce soit au niveau national ou européen, afin de soutenir le développement de projets bas-carbone et de lever les obstacles à l'investissement bas-carbone. Toutefois, trop souvent, ces mesures de soutien sont conçues et mises en œuvre indépendamment, à différents niveaux de gouvernement, sans coordination ou presque. Il existe de sérieuses inquiétudes concernant l'efficacité-coût, la pertinence et l'impact en termes de répartition de certains de ces instruments. Il existe donc un potentiel d'amélioration des actions de soutien à l'investissement bas-carbone, par le biais d'une meilleure coordination et harmonisation des mécanismes nationaux, d'un échange de bonnes pratiques et d'un élargissement et d'une amélioration des programmes de l'UE existants.

Des instruments de soutien public dédiés aux investissements bas-carbone ne constituent qu'une partie de la réponse au défi de l'investissement

bas-carbone. La transition vers une économie bas-carbone ne sera possible que par une réallocation générale des capitaux des biens et infrastructures à forte intensité carbone vers des biens et infrastructures bas-carbone. Cela implique l'établissement d'un véritable prix du CO₂, couvrant toutes les activités économiques, ainsi que la prise en compte de considérations climatiques dans toutes les décisions d'investissement public et privé. Une telle approche globale des aspects financiers de la transition énergétique gagne du terrain en Europe. Un groupe de haut niveau d'experts indépendants a récemment été mis en place pour réfléchir à la manière de créer un système financier soutenable. Il est important que les travaux de ce groupe permettent de prendre des mesures concrètes et ambitieuses, mais aussi que des efforts parallèles soient entrepris de manière à aligner les décisions d'investissement public sur les objectifs de l'UE en matière climatique.

Enfin, l'une des questions clés des années à venir concerne les modalités de répartition du coût financier de la transition. La transition énergétique aura des effets positifs sur la croissance et l'emploi, mais à court terme, les mesures mises en place pour décarboner le système énergétique auront inéluctablement des coûts nets spécifiques pour certaines franges de la société, sous la forme d'une augmentation des taxes et prélevements, d'une réglementation plus stricte ou d'une hausse des prix de l'énergie. Selon les choix et mesures adoptés, la répartition des charges sera différente. Il est crucial d'en tenir compte et de gérer avec précaution les conséquences de ces diverses mesures en termes de répartition, car seule une répartition juste des coûts peut garantir la soutenabilité politique et sociale de cette transformation majeure de long terme.

Ce chapitre propose des réflexions générales et des recommandations sur la manière d'améliorer le cadre général du financement de la transition énergétique en Europe. Après une présentation des besoins et coûts d'investissements, les [sections 3.2. et 3.3.](#) offrent quelques réflexions générales sur la manière de relever le défi de l'investissement bas-carbone et d'assurer une répartition adéquate des coûts. Les [sections 3.4., 3.5. et 3.6.](#) proposent une analyse plus spécifique et des recommandations pour améliorer les mesures visant à améliorer la fixation du prix du CO₂ ([section 3.4.](#)), les mesures de soutien public en faveur de l'investissement bas-carbone ([section 3.5.](#)) et les actions visant à intégrer des considérations climatiques dans toutes les décisions d'investissement public et privé ([section 3.6.](#)).

3.1. Estimer les besoins et coûts d'investissement

La transition vers une économie bas-carbone engendrera des changements majeurs dans toute l'économie mais les changements les plus importants et les plus profonds concerneront les modes de production et de consommation de l'énergie. Une augmentation et une diversification des investissements seront donc nécessaires dans le secteur énergétique. Plus précisément, la décarbonation du système énergétique implique davantage d'investissements dans les énergies renouvelables et moins dans les énergies conventionnelles (même si celles-ci restent nécessaires, du moins temporairement, afin d'assurer une capacité de secours). Il requiert aussi l'élargissement et une meilleure intégration des réseaux électriques dans l'UE afin qu'ils s'adaptent à un marché électrique dominé par les énergies renouvelables (avec une production plus variable et décentralisée géographiquement). Enfin, des investissements majeurs sont nécessaires pour améliorer l'efficacité énergétique de l'ensemble des équipements, processus productifs et infrastructures, de manière à réduire le niveau de consommation énergétique dans nos économies.

La transition vers un système énergétique bas-carbone implique aussi un changement dans les composantes des coûts énergétiques, avec une augmentation des dépenses d'investissement (CAPEX) et une baisse des dépenses de fonctionnement (OPEX) et des achats de combustibles, et ce, pour deux raisons. Tout d'abord, contrairement aux centrales à combustible fossile, les installations de production d'énergies renouvelables nécessitent des investissements initiaux importants alors que les coûts de fonctionnement sont très faibles. Ensuite, un développement croissant des énergies renouvelables associé à une réduction de la consommation énergétique entraînera logiquement une réduction des achats de combustible.

ENCADRÉ 1 ► Quels sont les investissements dans le domaine de l'énergie ?

La production, le transport et la consommation d'énergie entraînent différents coûts monétaires. Les coûts d'investissement ou dépenses en capital (CAPEX) ne constituent que l'un de ces coûts, auxquels il faut ajouter les coûts de fonctionnement (OPEX) et les coûts liés aux achats de combustibles.

Les CAPEX peuvent être de deux types :

- les investissements liés à l'offre : il s'agit alors de l'achat ou de la modernisation d'actifs permettant d'extraire, de transformer ou de transporter l'énergie (par exemple des gazoducs, des usines de production d'énergies renouvelables, des réseaux électriques).

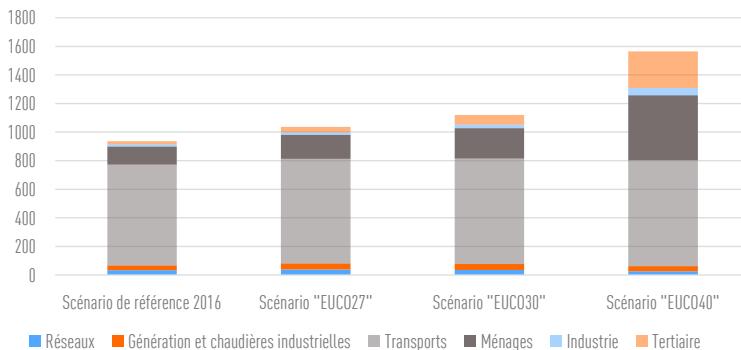
- les investissements liés à la demande : il s'agit des achats d'équipements énergétiques (par exemple de nouveaux appareils ménagers pour une meilleure gestion de la consommation des ménages et des entreprises, des véhicules électriques, etc.) et des investissements dans des actifs existants afin d'améliorer l'efficacité énergétique (par exemple la rénovation des bâtiments pour améliorer leur intégrité thermique). Ces seconds types d'investissements sont plus difficiles à repérer car ils s'intègrent souvent dans des investissements plus larges qui ne sont pas considérés comme des investissements « énergétiques » (par exemple la rénovation d'un bâtiment).

Il n'est pas facile d'estimer le montant exact et le type d'investissements nécessaires pour décarboner le système énergétique de l'UE ainsi que les changements dans la structure des coûts énergétiques. Cela dépend d'une multitude de choix politiques et de facteurs externes qui sont difficiles à anticiper. Ainsi, les responsables politiques peuvent choisir différentes stratégies de long terme pour décarboner l'économie (elles peuvent par exemple privilégier le développement des énergies renouvelables ou la réduction de la consommation énergétique). Chacun de ces scénarios implique des besoins d'investissements distincts, que ce soit en termes de génération d'énergie, de réseaux gaziers ou électriques ou d'efficacité énergétique, mais a aussi différents impacts sur les prix et les coûts énergétiques. En gardant tous ces paramètres à l'esprit, il est utile d'analyser, à l'aide des estimations officielles existantes, les implications qu'auraient les différentes stratégies de décarbonation à long terme en Europe.

Les [figures 1 et 2](#) montrent les investissements dans le domaine de l'énergie et les coûts du système énergétique dans différents scénarios de long terme développés par la Commission. Ils présentent un scénario de référence, ou « scénario du *statu quo* » (REF2016), qui reflète les évolutions énergétiques sur la base des politiques adoptées jusqu'à fin 2014, ainsi que trois scénarios de décarbonation (EUCO27, EUCO30 et EUCO40), qui divergent par leur niveau d'ambition en termes de réduction de la consommation énergétique d'ici 2030²²³.

²²³. Le scénario « EUCO27 » suppose l'adoption des mesures nécessaires pour atteindre les objectifs climatiques de l'UE d'ici 2030, soit réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40%, porter la part des énergies renouvelables à 27% et réduire la consommation énergétique d'au moins 27%. Les scénarios « EUCO30 » et « EUCO40 » se basent sur des mesures plus ambitieuses afin de garantir une réduction de respectivement 30%/40% de la consommation énergétique d'ici 2030. Source : Commission européenne, *Impact assessment accompanying the proposal of Directive on Energy Efficiency (SWD(2016) 405 final)*.

FIGURE 1 ► Différents scénarios de besoins d'investissements dans le domaine de l'énergie entre 2020 et 2030 (moyenne annuelle, en milliards € 2010).



Source : Document de travail des services de la Commission, *Impact assessment accompanying the proposal for a Directive on Energy Efficiency*, Bruxelles, 30.11.2016, SWD(2016) 405 final, partie 1/3, tableau 22, p. 66

TABLEAU 1 ► Besoins et manques d'investissements dans le secteur énergétique (moyenne annuelle, en milliards €)

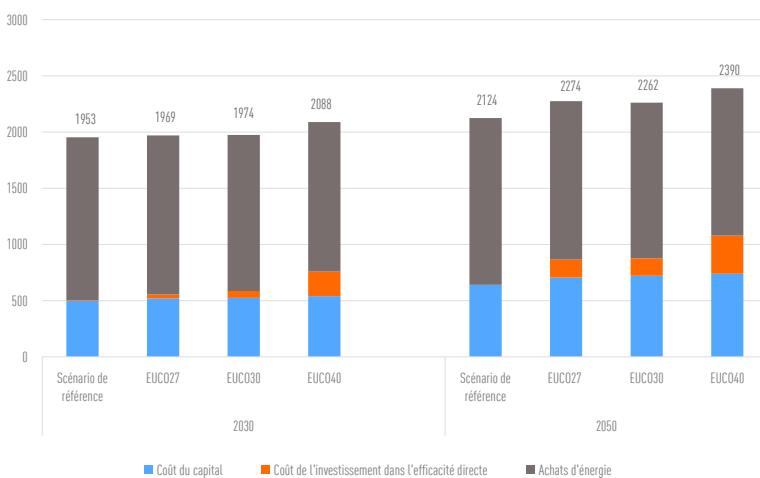
	REQUIS ¹	ACTUEL (INVESTISSEMENT ANNUEL, MOYENNE 2001-2015) ²	MANQUE
Génération d'électricité	53	41	12
Réseaux énergétiques (gaz et électricité)	64	47	18
Efficacité énergétique	112	42	70
Total	230	130	100

¹ Estimations des besoins d'investissements annuels entre 2016 et 2030 dans le scénario de référence

² Investissements annuels dans l'UE28 sur la période 2001-2015.

Source : BEI, *Restaurer la compétitivité de l'UE : Version actualisée de 2016*, Luxembourg : BEI, 2016

FIGURE 2 ► Coûts directs de l'investissement, dans différents scénarios de long terme, 2030 et 2050



Source : Document de travail des services de la Commission, *Impact assessment accompanying the proposal for a Directive on Energy Efficiency*, Bruxelles, SWD(2016) 405 final, parties 2/3, tableau 16, p. 87 et Commission européenne, *Impact assessment accompanying the proposal of Directive on Energy Efficiency*, 2016.

Comme prévu, tous les scénarios de décarbonation comportent des coûts d'investissement plus élevés que ceux du scénario de référence. Il convient de noter toutefois que dans le scénario de référence, les besoins d'investissement ne sont pas négligeables, s'élevant à 232 milliards d'euros par an (si l'on inclut uniquement ceux du secteur énergétique) ou à 937 milliards d'euros par an (si l'on inclut ceux du secteur énergétique et des transports). Cela révèle l'existence d'importants besoins d'investissement dans le secteur énergétique de l'UE qui sont guidés par d'autres motivations que les objectifs climatiques (telles que la nécessité de remplacer les infrastructures vieillissantes, de garantir l'indépendance énergétique de l'UE ou de supprimer des « îlots énergétiques » dans l'Union). Un autre aspect intéressant mérite d'être souligné : si les besoins d'investissement du côté de l'offre sont importants, ceux du côté de la demande sont plus élevés encore. Quelle que soit la stratégie choisie pour décarboner notre économie, des investissements massifs sont nécessaire pour réduire la consommation énergétique dans le secteur des transports. Les investissements énergétiques dans les logements et les services

devraient aussi augmenter fortement, notamment si l'UE choisit une stratégie de décarbonation essentiellement axée sur les efforts d'efficacité énergétique.

Pour avoir une idée du défi à relever, il est intéressant de comparer ces besoins d'investissement avec les niveaux actuels d'investissement, que ce soit au niveau de l'offre ou de la demande énergétique. Un rapport de 2016 de la BEI a réalisé cet exercice dans divers secteurs économiques, utilisant les estimations et conclusions de diverses sources (rapports de la Commission européenne, études académiques, données de la BEI et recherches). Dans le domaine de l'énergie, le rapport conclut qu'il manque environ 100 milliards d'euros d'investissements par an, la majorité concernant l'efficacité énergétique ([voir tableau 1](#)).

Enfin, l'une des questions cruciales consiste à savoir dans quelle mesure les augmentations de dépenses en capital seront compensées par les baisses d'OPEX et d'achats de combustibles. Selon les estimations de la Commission, il y aura une compensation, mais limitée. En d'autres termes, la décarbonation conduira à une baisse des OPEX et achats de combustibles, mais elle ne suffira pas à compenser tous les coûts d'investissements initiaux. Par conséquent, les coûts énergétiques nets totaux pour la société seront supérieurs à ceux prévus dans le scénario de référence, non seulement en 2030 mais aussi en 2050 ([voir figure 2](#)²²⁴). Cet impact sur les coûts énergétiques nets doit toutefois être relativisé. Pour commencer, si le coût de l'énergie augmente, l'évolution vers une économie bas-carbone aura des effets positifs pour l'ensemble de l'économie, qui pourra alors compenser l'augmentation des coûts énergétiques. Selon la Commission, un scénario EUCO30 (prévoyant de baisser de 40% les émissions de gaz à effet de serre, de porter à 27% la part des énergies renouvelables et d'améliorer l'efficacité énergétique de 30% d'ici 2030) pourrait permettre une augmentation de 1% du PIB d'ici 2030 et une hausse de 0,2% du taux d'emploi net. Toutefois, pour y parvenir, il est crucial de respecter une condition préalable, celle consistant à offrir un accès approprié aux financements externes pour les foyers et entreprises. Ce n'est que si un financement externe est disponible pour des investissements bas-carbone que les entreprises et foyers pourront réaliser les investissements nécessaires et élargir leurs capacités sans être confrontés à certaines contraintes importantes (scénario des investissements basés sur des prêts). Au contraire, si les foyers et entreprises ne peuvent pas emprunter (scénario de l'autofinancement), l'impact sur le PIB et l'emploi sera moindre, voire négatif, car le

²²⁴. Il faut toutefois noter qu'en 2050, dans un scénario basé sur une réduction de 30% de la consommation énergétique (EUCO30), le coût est légèrement inférieur au coût du scénario basé sur une réduction de 27% de la consommation énergétique (EUCO27).

potentiel de croissance des nouvelles activités économiques ne sera pas entièrement libéré et une partie de ces nouveaux investissements se fera aux dépens des investissements dans d'autres secteurs économiques (effet d'éviction)²²⁵.

L'existence d'un fort potentiel d'amélioration des mesures et de réduction des coûts technologiques, qui peut réduire les coûts d'investissement, constitue un autre élément important à prendre en compte. Les progrès technologiques, associés aux innovations non-technologiques (voir chapitre 2., section 2.3.2.), peuvent réduire davantage encore les coûts d'investissement dans les énergies renouvelables et aussi favoriser la pénétration sur le marché des technologies améliorant l'efficacité énergétique. Concernant l'amélioration des mesures, il faut garder à l'esprit que dans les scénarios de la Commission, les coûts du capital sont annualisés et le coût annuel est calculé sur la base de taux d'actualisation spécifiques à un secteur, ces taux tenant compte du coût du capital mais aussi des obstacles non monétaires à l'investissement. Selon certains experts, dans le secteur de l'efficacité énergétique la Commission applique actuellement des taux d'actualisation trop élevés, ce qui conduit à une surestimation de leurs coûts²²⁶. Même si les taux d'actualisation étaient aujourd'hui adaptés, un soutien plus fort et de meilleure qualité aux investissements en faveur de l'efficacité énergétique dans les années à venir devrait permettre de réduire les obstacles à l'investissement et de rendre la transition énergétique moins onéreuse.

3.2. Le défi de l'investissement bas-carbone

Comme l'a montré la section précédente, la transition énergétique nécessite une réallocation importante du capital des actifs et infrastructures à forte intensité carbone vers des actifs et infrastructures bas-carbone, notamment dans les secteurs de l'énergie et des transports.

Dans une certaine mesure, cette évolution fondamentale peut se faire sans implication publique majeure si les incitations réglementaires appropriées sont en place, et à condition que les acteurs privés (ménages, entreprises) disposent des informations adéquates sur les risques et opportunités liés au climat. En fait, les foyers et entreprises privées investissent davantage dans le bas-carbone, soit en raison de normes réglementaires plus élevées (par exemple

²²⁵. Commission européenne, *Impact assessment accompanying the document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2012/27/EU on Energy Efficiency (SWD(2016) 406 final)*, partie 1/3, Bruxelles, 30.11.2016.

²²⁶. A. Hermetlink and D. de Jager D., *Evaluating Our Future. The crucial role of discount rates in European Commission energy system modelling*, The European Council for an Energy Efficient Economy (ECEEE) & ECOFYS, 2015.

concernant les normes d'efficacité énergétique pour la construction de nouveaux immeubles), soit pour réaliser des économies (les entreprises et foyers renforcent par exemple leur efficacité énergétique pour réduire leur facture d'électricité), soit pour d'autres raisons²²⁷.

Les entreprises jouent notamment un rôle pro-actif croissant dans la transition vers une économie bas-carbone, ce qui prouve qu'elles sont de plus en plus conscientes des nouvelles opportunités du marché et des risques climatiques à long terme. Avec la COP21, des milliers d'entreprises ont annoncé leur engagement individuel dans diverses initiatives d'entreprises mises en place dans le cadre d'une plateforme mondiale appelée NAZCA (*Non-State Actor Zone for Climate Change* - Zone des acteurs non-étatiques pour l'action climatique) et lancée sous la présidence péruvienne de la COP20²²⁸. Il existe maintenant 30 initiatives en faveur de la lutte contre le dérèglement climatique lancée par des entreprises, regroupant 3 356 participants du monde entier et l'élan continue à croître, avec une augmentation de près de 17% des participants du secteur privé dans les diverses initiatives d'entreprises depuis la signature de la COP21²²⁹. Les entreprises de l'UE sont bien représentées dans ces initiatives, 42% des entreprises signataires étant implantées dans l'UE (contre 19% aux États-Unis). Les entreprises européennes sont également bien représentées dans certaines des principales initiatives d'entreprises, telles RE100 (voir encadré 2).

ENCADRÉ 2 ► RE100, l'engagement des grandes entreprises pour une énergie 100% renouvelable

RE100 est une initiative collaborative mondiale regroupant les entreprises mondiales les plus influentes engagées en faveur d'une énergie 100% renouvelable, menée par deux organisations caritatives : *The Climate Group* et *CDP (Climate Disclosure Project)*. Elle a été lancée en septembre 2014, à la suite de la COP21, et compte 87 grandes multinationales, dont des grandes entreprises européennes telles que H&M, Ikea, Unilever, ING Bank ou La Poste.

RE100 encourage les entreprises à adopter un calendrier leur permettant d'arriver le plus rapidement possible à une électricité issue à 100% d'énergies renouvelables, et à fixer publiquement l'année de réalisation de cet objectif, ainsi que des objectifs intermédiaires. Jusqu'à présent, 42 membres de RE100 se sont fixé comme objectif de parvenir en 2024 à 100% d'énergies renouvelables, et 12 se sont même

227. Les citoyens ne sont pas de purs « homo economicus », et beaucoup s'engagent volontairement dans la lutte contre le dérèglement climatique pour des raisons environnementales. Quant aux entreprises, prendre des engagements forts en faveur de la lutte contre le dérèglement climatique peut être une décision rationnelle visant à augmenter la valeur de leur marque et améliorer leur image vis-à-vis des consommateurs.

228. Site de la NAZCA : <http://climateaction.unfccc.int/companies>

229. UN Global Compact, *2016 Status Report: Business contribution to global climate action*, novembre 2016

engagés à atteindre ces objectifs avant 2015. Les données les plus récentes (2015) fournies par les membres de RE100 montrent que 11 d'entre eux sont parvenus à leur objectif d'utiliser 100% d'électricité issue d'énergies renouvelables avant 2015 (comme l'aéroport Gatwick à Amsterdam) ou prévoient d'y parvenir d'ici 2017 (Google). D'autres ont fait des progrès importants pour augmenter la part des énergies renouvelables. Ainsi, Goldman Sachs a augmenté sa part d'électricité issue d'énergies renouvelables de 14% en 2014 à 86% en 2015, et H&M de 27% à 78%. Un autre aspect intéressant tient à la possibilité pour les membres de RE100 d'influencer leurs fournisseurs des pays en voie de développement pour qu'ils s'engagent dans la transition vers une énergie 100% renouvelable. Apple est leader en ce sens. Lorsqu'elle a rejoint RE100, l'entreprise a annoncé que ses fournisseurs chinois Solvay Speciality Polymers (qui fournit les lignes d'antennes des iPhones) et Catcher Technology (qui fournit l'aluminium) utiliseraient tous deux 100% d'énergies renouvelables pour toutes les productions Apple d'ici fin 2018.

Source : Rapport annuel 2017 de RE100, [Accelerating change: how corporate users are transforming the renewable energy market](#).

L'impact collectif potentiel de ces initiatives sur les émissions est important. Toutefois, il existe un certain nombre de déséquilibres dans la répartition des initiatives. Outre le fait que la majorité des entreprises engagées se situent dans les pays développés, certains secteurs engendrant beaucoup d'émissions sont en retard en termes d'engagements climatiques (par exemple les entreprises de transports routiers et ferroviaires, les compagnies aériennes ou les entreprises de construction, dont seulement 40% des 2 000 membres du classement Forbes sont engagés dans les actions NAZCA en faveur de la lutte contre le dérèglement climatique). Les entreprises financières, comme les sociétés immobilières ou les compagnies d'assurance, sont également en retard, seulement 42% des 2 000 entreprises du classement Forbes étant engagées dans les initiatives NAZCA²³⁰. En outre, dans certains secteurs tels que l'efficacité énergétique, les efforts d'investissements bas-carbone reposent toujours largement sur l'autofinancement²³¹. Compte tenu de l'ampleur des efforts requis, il est nécessaire d'adopter de nouvelles mesures politiques, financières et réglementaires spécifiques pour favoriser davantage l'accès aux capitaux privés dans ces secteurs.

Aujourd'hui, divers dysfonctionnements ou obstacles sur les marchés réduisent la capacité et la volonté des marchés de capitaux à investir dans des biens et infrastructures bas-carbone. Le contexte global de l'investissement en Europe constitue

230. Hsu, Angel, "4 charts that explain climate action from cities and companies", *The Huffington Post*, blog, 22 avril 2016

231. L'AIE estime que les investissements en faveur de l'efficacité énergétique sont aujourd'hui financés à hauteur de 60% par les budgets des gouvernements, des industries et des foyers (AIE, Rapport spécial, *World Energy Investment Outlook*, 2014, p. 154)

le premier obstacle. Malgré les prémisses de la reprise économique et la politique de très faibles taux d'intérêt de la BCE, les investisseurs privés traditionnels (banques commerciales, investisseurs institutionnels) sont toujours réticents à investir dans des projets risqués de long terme. En outre, de nouvelles règles prudentielles ont rendu plus difficiles les décisions d'investissement à long terme pour les banques et assurances. Et dans certains pays, les banques restent plombées par des prêts non productifs, malgré les efforts actuels de désendettement²³². L'UE a déjà engagé quelques initiatives pour résoudre ces problèmes. Depuis 2014 a eu lieu une révision générale des règles prudentielles du secteur de la banque-assurance introduites après la crise de manière à corriger les éventuels effets négatifs de ces règles sur l'investissement et la croissance²³³. En outre, le Plan d'investissement pour l'Europe (appelé « Plan Juncker), a instauré un nouveau mécanisme UE/BEI (le Fonds européen pour les investissements stratégiques - FEIS), permettant à la BEI d'adopter des positions plus secondaires dans les projets stratégiques d'intérêt européen, et donc de mobiliser davantage d'investissements privés pour ces projets²³⁴. Si ces initiatives semblent fonctionner et si le contexte général de l'investissement en Europe s'améliore progressivement, le niveau d'investissement dans l'UE (en pourcentage du PIB) reste inférieur au niveau d'avant-crise.

Outre la faiblesse générale de l'investissement en Europe, l'investissement bas-carbone est entravé par des dysfonctionnements spécifiques au marché, tels que l'absence de véritable prix du CO₂, des risques technologiques et politiques importants, la petite taille et la nature hétérogène des projets ou les insuffisances en termes de capacités et d'informations des développeurs de projets et investisseurs potentiels. Comme nous le verrons dans les sections 3.4. et 3.5., on observe une prise de conscience générale de ces obstacles et diverses mesures politiques sont déjà en place, aux niveaux de l'UE, des États membres et local pour résoudre ces problèmes. Toutefois, il reste une grande marge d'amélioration de l'efficacité et de la cohérence d'ensemble de ces interventions.

Alors que de nombreux projets d'investissement liés à la transition énergétique offrent des retours sur investissement attractifs à long terme pour les investisseurs privés, certains d'entre eux devront continuer à être financés directement par le secteur public. Cela vaut particulièrement pour les infrastructures

232. Commission européenne, "Winter Economic Forecast 2017", Institutional Paper 048, février 2017

233. Certains changements ont par exemple été introduits dans la nouvelle directive instaurant un régime prudentiel pour les entreprises d'assurance (Solvabilité II), de manière à offrir un traitement plus favorable à certaines infrastructures.

234. Pour une présentation plus détaillée du Plan Juncker, voir Eulalia Rubio, David Rinaldi et Thomas Pellerin-Carlin, « Investissement en Europe : tirer le meilleur parti du Plan Juncker », Etude, Institut Jacques Delors, mars 2016

de base dans les secteurs énergétiques et des transports qui ne bénéficient pas de rendements économiques élevés (voire qui enregistrent des rendements négatifs) mais qui restent nécessaires pour d'autres raisons publiques (par exemple les infrastructures permettant de relier les zones rurales ou fortement désertées), ou pour les projets ayant une forte dimension sociale (ceux permettant par exemple d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments loués ou achetés par des foyers à faibles revenus). En outre, le contexte actuel de faibles taux d'intérêt offre la possibilité de financer des infrastructures énergétiques bas-carbone à faible coût. À cet égard, le financement public de projets bas-carbone par l'emprunt peut être considéré comme une réponse intelligente au double défi de la faible croissance et du dérèglement climatique.

3.3. La nécessité de garantir une répartition appropriée des coûts

Comme l'a montré la [section 3.1.](#), la transition énergétique aura des effets positifs sur la croissance et l'emploi, mais à court terme, les mesures mises en place pour « décarboner » le système énergétique auront inéluctablement des coûts nets spécifiques pour certaines franges de la société, sous la forme d'une augmentation des taxes et prélèvements, d'une réglementation plus stricte ou d'une hausse des prix de l'énergie. L'une des questions clés des années à venir concerne les modalités de répartition du coût financier de la transition. Selon les choix et mesures adoptés, la répartition des charges sera différente. Il est crucial d'en tenir compte et de gérer avec précaution les conséquences de ces diverses mesures en termes de répartition, car seule une répartition juste des coûts peut garantir la soutenabilité politique et sociale de cette transformation majeure de long terme.

Le point de départ fondamental de toute discussion consiste à reconnaître que les actions de lutte contre le dérèglement climatique présentent la caractéristique d'être des « biens publics » (c'est-à-dire des biens produisant des bénéfices non divisibles pour l'ensemble de la société). Comme pour les autres biens publics, le gouvernement est donc appelé à jouer un rôle majeur pour garantir la contribution de tous les citoyens à la production de ce bien (par exemple par le biais des impôts, de la réglementation ou de la dette publique). Toutefois, d'autres considérations doivent étoffer et compléter ce principe de base.

Tout d'abord, le financement des actions de lutte contre le dérèglement climatique devrait s'inspirer le plus possible du principe du « pollueur-payeur », qui stipule

que le coût des externalités environnementales négatives doit être supporté par celui qui en est à l'origine (le pollueur). Dans le cas de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, cela implique l'établissement d'un signal-prix effectif du CO₂ pour tous les biens et services. Dans l'UE, le prix du CO₂ est faible, voire inexistant dans de nombreux secteurs (voir 3.4.), et il y a donc lieu d'appliquer plus systématiquement cette logique. Cependant, la logique du « pollueur-payeur » a ses propres limites : dans certains cas, l'inélasticité de la demande implique que l'impact sur la consommation finale soit plutôt faible, du moins à court terme (ainsi, l'introduction d'une surtaxe sur le diesel a des effets limités à court terme si le parc automobile d'un pays roule essentiellement au diesel). Il faut par ailleurs être conscient des éventuels effets secondaires négatifs de ces politiques de fixation de prix, notamment concernant les effets compétitifs et sociaux. À cet égard, certaines formes d'exemptions et/ou de compensations peuvent être nécessaires pour garantir un prix du CO₂ adapté, de manière à être suffisant sur le plan économique, juste sur le plan social et soutenable sur le plan politique. Il existe des moyens intelligents de le faire. Dans certains États membres, des exemptions ont été introduites dans les premières années, avant d'être progressivement supprimées, offrant ainsi du temps pour s'ajuster au signal-prix. Dans d'autres États, les exemptions ont été conditionnées à la réalisation de certains objectifs, définis dans le cadre d'accords volontaires avec le gouvernement (voir encadré 3).

ENCADRÉ 3 ► Fiscalité carbone : les moyens intelligents d'introduire des compensations et exemptions

Le système suédois de taxation de l'énergie et des émissions de CO₂ comporte de nombreuses exemptions accordées à plusieurs secteurs industriels. La dernière réforme, en 2009, prévoyait une réduction ou une abolition de toutes ces exemptions entre 2011 et 2015, selon un calendrier établi.

Dans d'autres pays, les exemptions sont conditionnées à la réalisation de certains objectifs définis dans le cadre d'accords volontaires avec le gouvernement. Ainsi, aux Pays-Bas, les grands consommateurs industriels d'électricité peuvent bénéficier d'un remboursement de la taxe sur l'énergie s'ils ont signé avec le gouvernement des accords d'efficacité énergétique à long terme. Au Royaume-Uni, les entreprises grandes consommatrices d'énergie peuvent signer des Accords sur le dérèglement climatique (CCA - *Climate Change Agreements*) avec le gouvernement, ce qui leur permet de bénéficier d'une réduction de la Taxe sur le dérèglement climatique (*Climate Change Levy*) s'ils atteignent certains objectifs d'efficacité énergétique ou de réduction des émissions de CO₂.

Source : IEEP, *Environmental Tax Reform in Europe. Opportunities for the Future*, Rapport final, 30 mai 2014.

Ensuite, la variété des modalités de financement des mesures visant à agir sur le dérèglement climatique peut avoir différents effets distributifs pouvant mettre en danger le soutien politique accordé au projet. Une attention particulière doit être apportée aux modalités des mécanismes de financement des énergies renouvelables. Dans des pays comme l'Allemagne, dans lesquels les tarifs de rachat sont financés par des prélèvements, ces mécanismes entraînent une charge importante sur tous les foyers, et notamment ceux à faibles revenus²³⁵. Pour éviter cela, certains auteurs suggèrent que les mécanismes de financement des énergies renouvelables ne reposent pas sur des prélèvements sur la consommation énergétique mais sur le système d'imposition général²³⁶. Compte tenu de la progressivité de l'impôt, ils considèrent que les foyers les plus aisés supporteraient alors une part plus importante que les foyers à faibles revenus du financement des subventions en faveur des énergies renouvelables. Cette solution a toutefois l'inconvénient, en supprimant les prélèvements, de baisser le prix de l'électricité, et donc de réduire le rôle du prix comme moyen d'inciter à réduire sa consommation d'électricité. Une autre solution consisterait à maintenir les prélèvements mais à les compléter par des transferts financiers compensatoires dépendants des ressources pour les foyers les plus pauvres et par des subventions ou autres types de soutien aux investissements dans l'efficacité énergétique pour les foyers les plus pauvres (voir le chapitre 4. pour une étude plus détaillée des arrangements possibles).

ENCADRÉ 4 ► Effets distributifs du système allemand de tarifs de rachat

En Allemagne, la production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables est soutenue par un système de tarifs de rachat créé par la loi sur les sources d'énergies renouvelables de 2000 (*Erneuerbare-Energie-Gesetz - EEG*). Dans ce mécanisme, les compagnies d'électricité sont obligées de payer aux entreprises produisant de l'énergie renouvelable des tarifs de rachat à des niveaux bien supérieurs à leurs propres coûts de production. Au bout du compte, ce sont cependant les entreprises et les ménages qui supportent le coût du soutien aux énergies renouvelables, et ce par le biais d'une surtaxe sur le prix de l'électricité, appelée taxe EEG.

Après l'introduction de la taxe EEG, les prix de l'électricité pour les foyers allemands ont presque doublé, ce qui a touché fortement de nombreux foyers à bas revenus, qui consacrent une part plus importante de leurs revenus à l'électricité. En outre, alors que les citoyens aisés ont la capacité d'investir dans les renouvelables et

235. Les foyers les plus pauvres dépensent proportionnellement davantage en énergie, et sont donc plus exposés aux chocs liés aux prix de l'énergie. En moyenne, dans l'UE en 2014, la dépense en énergie comptait pour 8,6% du total des dépenses pour les foyers situés dans le quintile des plus faibles revenus, contre seulement 4,3% pour ceux ayant les revenus les plus élevés. Voir Commission européenne, *EU energy trends and macroeconomic performance*, Étude commandée par la DG Energy, mars 2017.

236. Bardt et al. (2012) cité par Manuel Frondel et al., *The Burden of Germany's Energy Transition – An Empirical Analysis of Distributional Effects*, Ruhr Economic Papers, Ruhr-Universität Bochum (RUB), Department of Economics, 2015.

donc de profiter du soutien aux énergies renouvelables, les citoyens moins aisés ne peuvent pas investir dans les énergies renouvelables et doivent donc acheter l'intégralité de leur électricité au réseau.

Enfin, il existe des exemptions à la taxe EEG pour les entreprises grandes consommatrices d'énergie. Ces exemptions ne créent pas seulement des distorsions entre les entreprises du secteur manufacturier mais augmentent aussi fortement les charges pesant sur les consommateurs privés et les autres secteurs de l'industrie allemande.

Troisièmement, il est également important d'améliorer le rapport coût-efficacité des mesures publiques destinées à soutenir la décarbonation. Comme l'explique la [section 3.5.](#), il existe des preuves de l'existence d'effets d'aubaine dans le fonctionnement des mécanismes nationaux de soutien aux énergies renouvelables et d'une surutilisation des subventions destinées à financer des projets bas-carbone, qui auraient pu être soutenus par le biais de moyens plus rentables (prêts, garanties, instruments de partage du risque capables d'attirer des financiers privés). On peut déplorer aussi un manque général de coordination entre les actions de l'UE et des États membres. Une utilisation plus appropriée et plus ciblée du financement public de la décarbonation permettrait des économies pour l'ensemble des citoyens.

Enfin, il convient de prendre en compte la question générationnelle lors des discussions sur les modalités de financement de l'effort de décarbonation. Les actions relatives au dérèglement climatique prises aujourd'hui seront bénéfiques pour les générations actuelle ou futures, et cela prend donc tout son sens de soutenir une partie de l'effort de lutte contre le dérèglement climatique par le biais de la dette. Comme nous l'avons vu précédemment, un autre argument en faveur du recours à la dette tient au contexte de taux d'intérêts ultra-bas, ce qui a considérablement réduit le coût d'emprunt pour les investisseurs privés mais aussi les administrations publiques.

3.4. Fixer un véritable prix du CO₂ : une condition préalable essentielle (mais non suffisante)

Une condition essentielle pour réussir l'évolution fondamentale des investissements à forte intensité carbone vers des investissements bas-carbone consiste à intégrer le coût du CO₂ dans le prix de tous les biens et services, ce qui peut être fait de plusieurs manières : par les marchés du CO₂, par une fiscalité directe sur le CO₂, par des taxes et redevances sur la production ou vente des produits, par l'établissement d'obligations et de normes réglementaires ou

l'utilisation d'un coût fictif ou social du CO₂ pour guider les décisions d'investissement public.

Au niveau de l'UE, il est nécessaire d'améliorer les signaux-prix du CO₂. Pour commencer, le prix fixé sur le marché ETS est trop faible pour dissuader véritablement l'investissement dans des activités à forte intensité carbone. Depuis l'établissement du système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE), les prix du CO₂ ont connu une baisse rapide et générale, diminuant de 68% entre 2008 et 2015. Les institutions européennes négocient actuellement une réforme qui inclura la création d'une « Réserve de stabilité des marchés », c'est-à-dire d'un mécanisme disposant d'une capacité d'intervention sur le marché pour augmenter les prix en réduisant le nombre de quotas de CO₂. Mais il semble assez clair que ce nouveau mécanisme ne résoudra pas le problème. Un meilleur moyen d'améliorer le système SCEQE consisterait à inclure une sorte de prix plancher. C'est ce qui a déjà été fait dans le secteur électrique au Royaume-Uni²³⁷. Toutefois, pour éviter les distorsions de concurrence et la fragmentation de la politique européenne de lutte contre le dérèglement climatique, ce prix plancher devrait être fixé au niveau de l'UE. La France a récemment proposé de fixer un prix plancher européen dans le cadre de la réforme du SCEQE, mais cette proposition n'a pas pu faire l'objet d'un consensus. L'établissement d'un tel système pourrait toutefois être possible dans le cadre d'un accord plus large sur l'Union de l'énergie ([voir le chapitre 1](#). pour plus de détails).

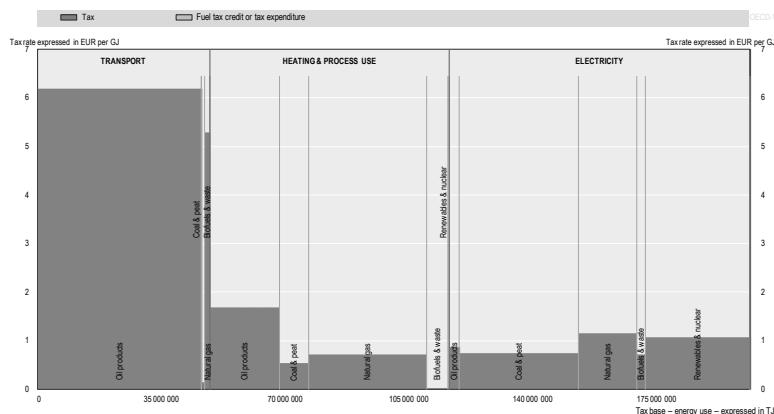
Même si le système SCEQE est amélioré, il ne faut pas oublier qu'il couvre moins de la moitié du total des émissions de gaz à effet de serre de l'UE. Pour le reste des émissions, soit le prix n'est pas fixé, soit il l'est par le biais de taxes nationales qui ne sont pas suffisamment élevées, varient selon les secteurs économiques et sont insuffisamment coordonnées au niveau de l'UE.

La [figure 3](#) montre la diversité des systèmes fiscaux relatifs à la consommation de combustibles selon les secteurs dans les pays de l'OCDE. On observe une forte variation, qui s'explique par l'existence de différentes considérations politiques telles que la justice sociale (par exemple, la faible imposition de la consommation de combustibles pour le chauffage résidentiel), les considérations concurrentielles (par exemple une imposition faible ou nulle pour des

²³⁷. Le Royaume-Uni a établi en 2011 un « prix plancher du CO₂ » que les producteurs d'électricité doivent payer dans le cadre de la redevance carbone. Fixé initialement à 15,70€ en 2013, ce prix minimal augmente constamment d'environ 2€/an et devrait atteindre 30€ en 2020 et 70€ en 2030. Sandbag, *The UK Carbon Floor Price*.

industries ou secteurs comme l'acier) ou l'efficacité budgétaire (par exemple une forte imposition des transports, pour lesquels l'élasticité prix est faible et les revenus fiscaux plus stables). Si certaines de ces considérations politiques se justifient, il en résulte toutefois une absence de signal-prix uniforme sur les émissions de CO₂ qui serait cohérent avec le coût social du CO₂. Il serait préférable de garantir un prix du CO₂ plus homogène et d'essayer d'atteindre les autres objectifs par d'autres moyens (par exemple en transférant directement des ressources aux foyers à faibles revenus ou aux secteurs économiques fragiles plutôt que de réduire les taxes sur l'énergie).

FIGURE 3 ► La diversité des taux d'imposition sur les combustibles selon les secteurs, dans les pays de l'OCDE (exprimés en euros par tonne de CO₂ émise)



Source : OCDE, *Taxing Energy Use: A Graphical Analysis*, 2013.

La fiscalité énergétique dans l'UE est également insuffisamment coordonnée. L'importance de la fiscalité environnementale varie fortement entre les États membres, mais en moyenne, elle a baissé au cours des dernières années dans la majorité des pays. En 2011, la Commission a proposé de réviser la directive sur la taxation des produits énergétiques en intégrant un taux minimal unique pour les émissions de CO₂ (20 euros par tonne de CO₂) à tous les secteurs non couverts par le système SCEQE. Cela aurait permis d'harmoniser le prix du CO₂ dans l'ensemble des secteurs et des pays. Toutefois, après trois années de négociations, la proposition a été retirée suite à l'absence d'accord politique dans un domaine requérant l'unanimité. Une manière de surmonter les blocages dus aux

vetos consisterait à poursuivre l'harmonisation dans le cadre d'une coopération renforcée entre les pays aux vues similaires et/ou voisins (voir chapitre 1).

Si une plus grande harmonisation des fiscalités énergétiques nationales existantes serait la bienvenue, il serait encore plus ambitieux d'établir une taxe carbone commune dans l'UE qui pourrait également être utilisée pour financer le budget communautaire. Cette proposition d'Eloi Laurent et Jacques Le Cacheux faite dans une étude de 2009²³⁸ a récemment été évoquée dans le rapport du Groupe de haut niveau sur les ressources propres publié en janvier 2016²³⁹.

La nécessité d'aligner toutes les taxes sur les objectifs climatiques constitue un autre aspect à prendre en compte. Les taxes foncières ou diverses dispositions de l'impôt sur les sociétés pourraient encourager les choix à forte intensité carbone. Ainsi, les régimes fiscaux sur l'utilisation des véhicules d'entreprises et les frais de transports peuvent favoriser certains modes de transports et influencer leur utilisation par les salariés²⁴⁰.

Pour garantir un prix correct du CO₂, il est également essentiel de supprimer toutes les subventions accordées à la production et consommation d'énergie à forte intensité carbone. Selon le dernier rapport de la Commission sur les prix et coûts de l'énergie, les subventions directes de l'UE en faveur des combustibles fossiles dans les secteurs de l'électricité et du chauffage se sont élevées à 17,2 milliards d'euros en 2012 et celles destinées aux transports à 27,7 milliards d'euros²⁴¹. Une étude ECOFYS de 2014 parvenait à des conclusions similaires : selon cette étude, le soutien à l'approvisionnement en énergie fossile s'élevait à 16,3 milliards d'euros en 2012, soit plus de 16% du soutien public total à l'énergie²⁴². En outre, le soutien à la demande énergétique s'est élevé à 27 milliards d'euros, prenant généralement la forme d'exemptions fiscales sur la consommation d'énergie. L'UE devrait aider les États membres à définir des stratégies de long terme pour supprimer progressivement ces subventions.

Enfin, il est important de prendre en compte que la fixation d'un prix du CO₂ cohérent, si elle est essentielle, n'est toutefois pas suffisante pour entraîner une évolution vers des investissements bas-carbone. Les prix ne constituent pas l'unique

^{238.} Eloi Laurent et Jacques Le Cacheux, « *Une Union sans cesse moins carbonée ? Vers une meilleure fiscalité européenne contre le dérèglement climatique* », Institut Jacques Delors, Études & Recherches n° 74, 2009

^{239.} Financement futur de l'Union européenne. *Rapport final et recommandations* du Groupe à haut niveau sur les ressources propres, décembre 2016

^{240.} OCDE, *Aligning policies for the transition to a low-carbon economy* [Aligner les politiques pour une économie bas-carbone], 2015

^{241.} Commission européenne, *Prix et coûts de l'énergie en Europe*, Bruxelles, 30.11.2016, COM(2016) 769 final

^{242.} ECOFYS, *Subsidies and costs of EU energy-Final report*, 2014. Étude commandée par la DG Energy

raison pour laquelle les investisseurs privés n'investissent pas dans les produits bas-carbone ; il existe d'autres dysfonctionnements des politiques ou des marchés dont la correction nécessite des interventions plus ciblées sous forme de règlementation, de financement public direct, d'assistance technique ou autres.

3.5. Améliorer les mesures de soutien à l'investissement dans l'énergie bas-carbone

L'UE a déjà fait de gros progrès pour décarboner son économie, grâce, notamment, à la mise en place de mesures et d'instruments financiers spécifiques pour soutenir l'investissement privé bas-carbone. Le niveau de soutien fourni par le biais de ces mesures est important, notamment dans le secteur des énergies renouvelables, dans lequel le soutien public s'élevait à 157 milliards d'euros entre 2008 et 2012²⁴³. Il existe toutefois de sérieuses interrogations quant à l'efficacité-coût, la pertinence et l'impact distributif de ces diverses mesures.

L'absence d'approche coordonnée constitue une préoccupation commune dans de nombreux domaines (énergies renouvelables, efficacité énergétique). Les mécanismes nationaux de soutien aux énergies renouvelables ne sont pas harmonisés et assez peu coordonnés, ce qui limite la possibilité de profiter dans toute l'Europe d'économies d'échelle et d'avantages régionaux en matière climatique. Quant à l'efficacité énergétique, elle bénéficie d'environ 200 mécanismes de financement dans toute l'UE²⁴⁴, les divers mécanismes concernant parfois les mêmes secteurs et les mêmes bénéficiaires dans les mêmes États membres, ce qui conduit à une utilisation inefficace, non-coordonnée et fragmentée de l'argent public.

Il y a aussi une manque de coordination entre les différentes interventions au niveau de l'UE. Comme l'indique le [tableau 2](#), il existe au moins huit mécanismes de financement de l'UE qui fournissent un soutien financier à l'investissement privé dans l'énergie bas-carbone. Bon nombre de ces programmes concernent les mêmes secteurs ou les mêmes bénéficiaires et des évaluations démontrent que ces différentes sources de financement se chevauchent, manquent de complémentarité, voire se concurrencent²⁴⁵.

²⁴³*Op.cit.*

²⁴⁴Voir le tableau 5 page 146 du document de la Commission intitulé *Impact assessment accompanying the Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2012/27/EU on Energy Efficiency* (SWD(2016) 405 final part 3/3, 30.11.2016)

²⁴⁵Par exemple, les évaluations du fonctionnement du nouveau Fonds européen pour les investissements stratégiques (FEIS) ont souligné le risque de concurrence entre le FEIS et les Fonds structurels et de cohésion, ainsi que le fait que la BEI tend à utiliser le FEIS pour financer des projets qui auraient précédemment été financés par le Mécanisme pour l'interconnexion en Europe (MIE).

TABLEAU 2 ► Aperçu des principales sources de financement européen pour l'investissement dans l'énergie bas-carbone

	FINANCEMENT DESTINÉ À :				FORME DE FINANCEMENT	MONTANTS TOTAUX INVESTIS
	Énergies renouvelables	Efficacité énergétique	Transports soutenables	Réseaux électriques et intelligents		
FEDER et Fonds de cohésion	X	X	X	X	Subventions et instruments financiers	37,4 milliards € alloués aux projets énergétiques bas-carbone entre 2014 et 2020, dont 16,5 milliards pour les transports soutenables, 13,2 milliards pour l'efficacité énergétique, 4,8 pour les sources d'énergies renouvelables et 2,9 milliards pour les systèmes énergétiques (distribution intelligente, haute efficacité, co-génération et chauffage urbain) (1)
Mécanisme pour l'interconnection en Europe (MIE)			X (uniqt PIC*)	X (uniqt PIC*)	Subventions et instruments financiers	5,4 milliards € alloués aux infrastructures énergétiques pan-européennes*
HORIZON 2020	X	X	X	X	Subventions, instruments financiers et assistance technique (ELENA et MLEI)	6 milliards € destinés à la recherche sur l'énergie non-nucléaire entre 2014 et 2020 (3) Assistance technique pour soutenir le développement de projets énergétiques soutenables et finançables (ELENA et MLEI) : 97 millions dépensés entre 2009 et 2016 (4)

LIFE	X	X	X	X	Subventions, instruments financiers et assistance technique (PF4EE)	864 millions € pour cofinancer de petits projets d'atténuation du dérèglement climatique et d'adaptation à ses effets entre 2014 et 2020 (dont 864 millions € pour soutenir le PF4EE, un instrument financier destiné aux projets d'efficacité énergétique) (5)
Prêts BEI	X	X	X	X	Prêts directs et intermédiaires	15 milliards €/an investis en faveur de prêts liés à l'atténuation du dérèglement climatique (essentiellement pour les énergies renouvelables et les transports soutenables) entre 2010 et 2014 (6)
FEIS (Plan Juncker)	X	X	X	X	Dette, instruments « mezzanine », garanties et financements par actions	2,2 milliards € investis dans les priorités de l'Union de l'énergie entre juin 2015 et septembre 2016 (7)
Fonds Marguerite	X			X	Capital-investissement	----
Fonds européen pour la promotion de l'efficacité énergétique (EEEF)	X	X			Dette, instruments « mezzanine », garanties et financements par actions	117 millions € investis entre 2011 et 2015 (8)

*PIC : Projets d'intérêt commun.

Sources : (1) Commission européenne, DG Clima, *Mainstreaming of climate action into ESI funds*, mai 2016 ; (2) [Connecting Europe Facility](#) ; (3) [Horizon 2020](#) ; (4) Pwc, *Evaluation of the Project Development Assistance implemented under the Intelligent Energy Europe, Final Report*, Rapport destiné à la DG Energy, février 2016 ; (5) Régulation LIFE et deux instruments financiers ; (6) EIB, "Evaluation of EIB financing of Climate Action (mitigation) within the EU 2010-2014", septembre 2015 ; (7) [Audit ad hoc de la mise en œuvre de la Régulation 2015/1017 \(Régulation EFSI\)](#), Rapport final, 14 novembre 2016 ; (8) [European Energy Efficiency Fund, Advancing Sustainable Energy for Europe](#), Rapport annuel 2015

Les paragraphes suivants fournissent quelques idées sur les moyens d'améliorer les mesures existantes de soutien à l'investissement bas-carbone par le biais d'une meilleure coordination des mesures nationales, l'échange de bonnes pratiques ainsi que l'élargissement et l'amélioration des programmes existants de l'UE.

3.5.1. Réformer les mécanismes de soutien pour les énergies renouvelables et promouvoir une répartition plus optimale des énergies renouvelables en Europe

L'investissement dans les énergies renouvelables a connu une forte croissance au cours de la dernière décennie, dans l'UE mais aussi le reste du monde. Les flux de capitaux investis dans les énergies renouvelables dans l'UE sont passés de 27 milliards de dollars en 2004 à plus de 120 milliards de dollars en 2011. S'ils ont baissé depuis (pour atteindre environ 55 milliards de dollars en 2015), ils restent toutefois élevés en comparaison avec d'autres régions du monde, représentant plus de 85% du total des investissements de l'UE dans la production d'énergie.

La augmentation des investissements dans les énergies renouvelables s'explique en partie par la baisse des coûts de construction des technologies des énergies renouvelables, mais elle a été aussi favorisée par les politiques de soutien aux énergies renouvelables. Ce soutien prend différentes formes (subventions aux investissements, prêts bonifiés, exemptions fiscales, accès prioritaire au réseau, etc.) mais le soutien le plus important provient des mécanismes du marché visant à offrir une sécurité des revenus, soit en fixant le prix auquel la production d'énergies renouvelables doit être vendue (tarifs de rachat, compléments de rémunération) ou en fixant le volume d'énergies renouvelables devant être produites par le biais d'obligations de quotas (ce qui oblige les fournisseurs d'énergie à acheter un quota d'énergies renouvelables ou des certificats verts correspondant à la production de ces obligations de quotas d'énergie), ou par des appels d'offres ou des enchères.

En Europe, le coût de ces mécanismes de marché en faveur des énergies renouvelables est important. D'après l'étude ECOFYS, il s'élevait à 157 milliards d'euros entre 2008 et 2012²⁴⁶. Si l'importance de ce chiffre doit être relativisée dans une perspective historique²⁴⁷, et le soutien public aux énergies renouvelables a stagné au cours des dernières années, il n'en demeure pas moins que ces mécanismes souffrent de nombreux dysfonctionnements et génèrent parfois des effets d'aubaine.

Dans les mécanismes fixant les prix, il est difficile de revoir et adapter les niveaux de soutien en fonction des degrés de maturité des technologies et de la baisse des coûts de production. Cela a généré dans le passé des effets d'aubaine

²⁴⁶. ECOFYS, *ibid.*, 2014.

²⁴⁷. Cette même étude note qu'entre 1974 et 2007, le secteur nucléaire a bénéficié d'environ 78% de financements publics, dont la majorité pour la fission nucléaire.

pour certains producteurs d'énergies renouvelables, mais aussi des revirements politiques soudains²⁴⁸. Dans les mécanismes fixant le volume, les producteurs d'énergies renouvelables sont plus exposés aux prix du marché. Toutefois, ces mécanismes offrent aux investisseurs des certitudes bien moins grandes quant aux revenus à percevoir ; ce qui augmente le risque de l'investissement, ils ont parfois augmenté le coût du capital à un niveau prohibitif. Enfin, les mécanismes d'appels d'offres/d'enchères ont tendance à favoriser les grands projets et la concentration sur le marché (en effet, seules les grandes entreprises disposant généralement de capacités financières et techniques suffisantes peuvent participer et faire face à la complexité du mécanisme d'enchères). En tenant compte de ces différentes caractéristiques et faiblesses, la solution la plus optimale semble être de combiner différents mécanismes de marché, par exemple en recourant aux enchères/appels d'offres pour les grands projets et les technologies matures, et en maintenant des mécanismes de tarifs de rachat, avec de fréquents ajustements des tarifs, pour les petits projets²⁴⁹.

Outre les réformes des mécanismes de soutien nationaux, il est important de promouvoir une répartition plus optimale de la production d'énergies renouvelables sur le territoire européen. En effet, l'existence de différents mécanismes nationaux peu coordonnés constitue en soi une source majeure d'inefficacité, car elle limite la possibilité de profiter dans toute l'Europe d'économies d'échelle et d'avantages climatiques régionaux. Si la directive européenne sur les énergies renouvelables permet certaines formes de coopération entre les mécanismes nationaux de soutien aux énergies renouvelables, en pratique, il n'existe qu'un seul exemple de mécanisme transnational en faveur des énergies renouvelables (le mécanisme commun de certificat écologique suédo-norvégien). Les mécanismes nationaux restent donc concentrés sur le soutien à la production d'énergie renouvelable sur leur propre territoire. Il s'ensuit une situation paradoxale : de loin, l'Allemagne (le pays disposant du système de soutien aux mécanismes en faveur des énergies renouvelables le plus généreux) a connu la plus forte augmentation générale des capacités photovoltaïques (PV), permettant de produire de l'électricité par l'énergie solaire, alors que le nombre moyen d'heures d'ensoleillement par an est bien inférieur à celui d'autres pays de l'UE tels que la Grèce, le Portugal ou l'Espagne. En 2010, sur un total de 29 327,7 megawatts

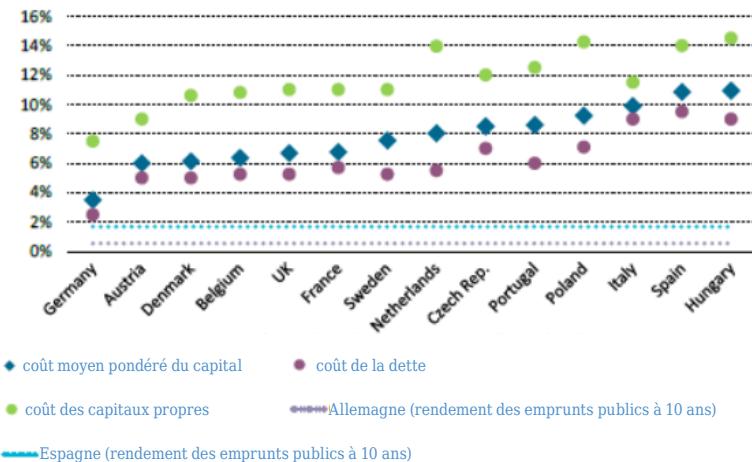
²⁴⁸. Dans certains cas, la réaction consécutive à une forte augmentation de la dépense a été un ajustement rétroactif soudain de ce tarif, augmentant ainsi les risques et l'incertitude pour les investisseurs (cf. en Espagne).

²⁴⁹. Thilo Grau, "Comparison of Feed-in Tariffs and Tenders to Remunerate Solar Power Generation", DIW Berlin, Discussion Paper 1363, 2014.

(MW) de capacités photovoltaïques nouvellement installées en Europe, 17 370 MW l'ont été en Allemagne, ce qui représente près de 60%, alors que les parts respectives de pays plus ensoleillés comme la Grèce ou le Portugal n'atteignaient que 0,7 et 0,44%²⁵⁰.

Promouvoir l'utilisation de mécanismes de coopération constitue une partie de la solution ; un autre moyen de parvenir à une répartition plus optimale des énergies renouvelables consiste à réduire la différence entre les coûts du capital pour les projets en faveur des énergies renouvelables en Europe. Le sous-déploiement relatif de la production d'énergies renouvelables dans certains pays d'Europe orientale et méridionale s'explique en partie par les faibles niveaux de soutien et les risques spécifiques liés au développement des énergies renouvelables dans ces pays. Mais il reflète aussi partiellement les niveaux élevés du risque-pays intégré dans le coût des actions et de l'emprunt (voir figure 4). La réduction de cet écart entre les coûts du capital devrait constituer l'un des critères guidant l'allocation de prêts BEI en faveur des énergies renouvelables.

FIGURE 4 ► Estimations du coût des capitaux pour les projets éoliens terrestres, par pays, 2015



Source : Agence internationale de l'énergie, *World Energy Investment 2016*, p. 130.

²⁵⁰ German Council of Economic Experts (2011), "Chapter 6: Energy policy: Effective Energy Transition only in the European Context", in Annual Report 2011/12, *Assume responsibility for Europe*.

3.5.2. Soutenir l'interconnexion

Une part importante de l'agenda de la décarbonation tient à la capacité à reposer sur une large base géographique pour relier les lieux de production bas-carbone aux centres de consommation et à s'adapter aux diverses sources d'approvisionnement parfois confrontées à des interruptions. Un marché de l'énergie plus intégré contribuerait ainsi à réduire la fluctuation de l'approvisionnement par des sources d'énergies renouvelables (notamment éoliennes), à limiter la variation de l'approvisionnement grâce à des comportements énergétiques plus variés des consommateurs et, en augmentant la taille du marché, à réduire la nécessité de disposer de mécanismes capacitaires à forte intensité carbone.

L'intégration du marché de l'électricité nécessite non seulement des infrastructures physiques assurant l'interconnexion des réseaux nationaux mais aussi de l'intégration réglementaire et de la coopération pour faciliter le commerce intra-communautaire de l'électricité. Concernant les infrastructures physiques, l'UE s'est fixé l'objectif d'augmenter la capacité d'interconnexion de 15% d'ici 2030. Selon le Plan décennal de développement du réseau (TYNDP) de 2016, pour y parvenir, les capacités d'interconnexion en Europe devraient en moyenne doubler en Europe d'ici 2030²⁵¹.

Les infrastructures d'interconnexion les plus pertinentes et les plus nécessaires apparaissent dans la liste des projets clés d'infrastructures énergétiques définis comme des Projets d'intérêt commun (PIC). L'UE favorise le développement de ces projets en exigeant des États membres qu'ils rationalisent et accélèrent les procédures d'autorisation, en proposant un régime réglementaire clair, et au travers de certains instruments financiers dédiés tels que le Mécanisme pour l'interconnexion en Europe (MIE). Malgré toutes ces mesures, certains éléments continuent à entraver la mise en œuvre de ces projets.

Tout d'abord, alors que la réglementation de l'UE sur les PIC²⁵² dans le secteur de l'énergie requiert des États membres l'accélération et la simplification de leurs procédures d'attribution de permis pour ces projets, ces procédures relatives aux projets transfrontaliers restent complexes et constituent la principale raison (58%) des retards rapportés par les promoteurs de projets PIC²⁵³. Le pro-

251. ENTSO-E, *2016 Ten Year Network Development Plan – Executive report*

252. Règlement (UE) n° 347/2013 du 17 avril 2013 concernant des orientations pour les infrastructures énergétiques transeuropéennes

253. ACER, *Consolidated report on the progress of electricity and gas projects of common interest for the year 2015*, juillet 2016

blème tient généralement à l'absence ou à la faible application des dispositions réglementaires existantes de l'UE²⁵⁴.

Deuxièmement, si les PIC sont considérés comme prioritaires au niveau européen, nombre d'entre eux ne sont pas reconnus comme une priorité nationale dans tous les États membres concernés, et ne sont donc pas intégrés dans les Plans de développement nationaux respectifs. Cela génère de l'incertitude et dissuade les potentiels promoteurs privés de prendre des engagements financiers clairs pour ces projets²⁵⁵.

Troisièmement, alors que le coût total estimé de l'investissement dans les 109 PIC énergétiques est de 52,5 milliards d'euros²⁵⁶, le budget communautaire pour les PIC énergétiques est très faible. Le budget du MIE pour les projets dans l'énergie ne s'élève qu'à 5,4 milliards d'euros pour toute la période 2014-2020, et même s'il comprend de subventions et d'instruments financiers gérés par la BEI (et donc qu'il a la capacité de lever des financements privés supplémentaires), il est très limité²⁵⁷. Récemment, le nouveau Fonds européen pour les investissements stratégiques (FEIS) a accordé des financements européens supplémentaires. En effet, ce Fonds a investi 290 millions d'euros dans les infrastructures énergétiques durant sa première année de fonctionnement, mobilisant 2,8 milliards d'euros d'investissements publics et privés²⁵⁸. Toutefois, les PIC dans le secteur énergie n'ont pas bénéficié de l'intégralité de ce financement. En outre, les évaluations existantes montrent que les complémentarités entre le MIE et le FEIS n'ont pas été exploitées et que les deux fonds ont été utilisés comme des instruments concurrentiels, la BEI utilisant le FEIS pour financer des projets qui auraient été éligibles aux instruments financiers du MIE²⁵⁹.

Concernant le MIE, il convient également de souligner qu'une large part du financement a été jusqu'à présent octroyée aux réseaux gaziers²⁶⁰, alors même que le

²⁵⁴ Ainsi, la réglementation de l'UE oblige les États membres à créer un « guichet unique » chargé de gérer les permis pour les PIC. Mais selon un rapport commandé par la Commission européenne, même si les États membres ont déjà créé ce « guichet unique », en pratique, ces bureaux ne disposent pas de pouvoirs suffisants pour accomplir leurs devoirs (ENTSO-E, *A push for Projects of Common Interest*, Insight Reports, 2016).

²⁵⁵ ACER, *ibid.*

²⁵⁶ ACER, *ibid.*

²⁵⁷ Le budget initial pour le MIE-Énergie était de 5,85 milliards d'euros, mais en novembre 2015, le budget du MIE a été réduit pour libérer des fonds destinés à financer le nouveau fonds de garantie de l'UE soutenant le FEIS.

²⁵⁸ Commission européenne, "The Investment Plan for Europe and Energy: making the Energy Union a reality", Fact Sheet, juin 2016

²⁵⁹ EY, *Ad-hoc audit of the application of the Regulation 2015/1017 (the EFSI Regulation)*, Rapport commandé par la Commission européenne, 14 novembre 2016

²⁶⁰ Fin 2016, 75 actions ont bénéficié d'un financement du MIE-Énergie, s'éllevant au total à 1,2 milliard d'euros. Près de 70% de ce financement (824 millions d'euros) a été affecté aux projets gaziers. Voir [CEF Energy, Key Figures](#)

règlement MIE²⁶¹ spécifie que le budget financier prévu doit être principalement attribué aux projets d'infrastructures électriques, « compte tenu de la prépondérance escomptée de l'électricité dans le système énergétique européen au cours des deux prochaines décennies ». Le risque existe que certains de ces réseaux gaziers deviennent inutiles à moyen terme en raison de la poursuite du développement des énergies renouvelables et des efforts d'efficacité énergétique.

L'attention portée aux réseaux gaziers révèle que les aspects de soutenabilité ne sont pas suffisamment intégrés dans les procédures de sélection des projets du MIE, et que les considérations de court-terme prévalent généralement dans l'allocation du financement (voir encadré 5). Elle révèle aussi que les prévisions de demande énergétique utilisées pour le financement du MIE ne sont pas alignées sur les objectifs de l'UE en matière de dérèglement climatique et au nouveau principe de « l'efficacité énergétique avant tout »²⁶². Cela tient à un problème plus large de la Commission européenne, qui a tendance à surestimer la demande future en gaz. Les prévisions qu'elle utilise ne sont pas faites en interne mais par des prestataires extérieurs, et elles semblent tant biaisées qu'un rapport de 2015 de la Cour des comptes indiquait : « la Commission [européenne] a continuellement surestimé la demande de gaz (...) qu'elle doit rétablir la crédibilité des prévisions qu'elle utilise »²⁶³. Pour résoudre ce problème, il est nécessaire que les prévisions soient faites par un organisme indépendant disposant d'une expertise dans ce domaine (voir chapitre 1, pour plus de détails).

ENCADRÉ 5 ► Des considérations sur le dérèglement climatique dans la sélection des projets énergétiques du MIE

Les projets recevant le soutien du MIE font l'objet d'une procédure de sélection en deux étapes. Ils doivent tout d'abord être définis comme des « projets d'intérêt commun » (PIC) via un critère et des processus spécifiques impliquant diverses parties prenantes, experts externes et représentants de la Commission. Pour devenir un PIC, les projets font l'objet d'une évaluation rigoureuse qui inclue certains facteurs relatifs au dérèglement climatique. Toutefois, selon un rapport d'évaluation de 2015 sur la prise en compte des considérations

261. Règlement n° 1316/2013 du 11 décembre 2013 établissant le MIE

262. Selon une publication de la Fondation européenne pour le climat, les estimations de demande en gaz utilisées lors des décisions de financement dans le cadre du Mécanisme pour l'interconnexion en Europe sont 30% supérieures à celles du scénario de référence de la Commission européenne pour la demande en gaz en 2030. Elles sont 72% supérieures aux estimations prévues dans le cas où l'objectif de 30% de réduction de la consommation énergétique serait atteint.

263. Cour européenne des Auditeurs, "Improving the security of energy supply by developing the internal energy market: more effort needed", Rapport spécial n°16, 2015 : page 39, point n°70

climatiques dans les programmes de financement de l'UE gérés de manière centralisée²⁶⁴, « il n'y a aucune garantie que les questions de dérèglement climatique, qu'il s'agisse des émissions de gaz à effet de serre ou de considérations sur la vulnérabilité aux impacts du dérèglement climatique, aient été évaluées en détail ou que les options visant à maximiser l'action sur le climat aient été largement prises en considération ».

La qualification de PIC ne donne pas automatiquement droit à un financement MIE. Pour recevoir ce financement, le projet doit répondre à des appels à propositions spécifiques, et il n'obtiendra un financement que s'il est bien classé, selon divers critères d'attribution établis par le règlement MIE (critères généraux d'attribution) et par les programmes de travail spécifiques annonçant l'appel à propositions (critères d'attribution spécifiques). Ces critères d'attribution comportent des éléments tels que le degré de maturité de l'action, l'impact et le nombre d'États membres concernés, la solidité du plan de mise en œuvre, la contribution de la subvention à la possibilité de surmonter les obstacles financiers ou la priorité et l'urgence de l'action. Comme le mentionnait en 2015 le rapport d'évaluation cité précédemment, aucun des critères d'attribution utilisés jusqu'à présent ne faisait référence au dérèglement climatique ou même aux aspects soutenables des projets du MIE.

3.5.3. Optimiser le soutien financier direct aux énergies renouvelables

Outre le soutien accordé aux énergies renouvelables par des mécanismes de marchés (tarifs de rachat, compléments de rémunération, enchères et appels d'offres), les autorités publiques soutiennent l'investissement dans les énergies renouvelables par un financement direct, sous forme de subventions, de prêts bonifiés, d'exemptions fiscales ou d'autres types de soutien financier.

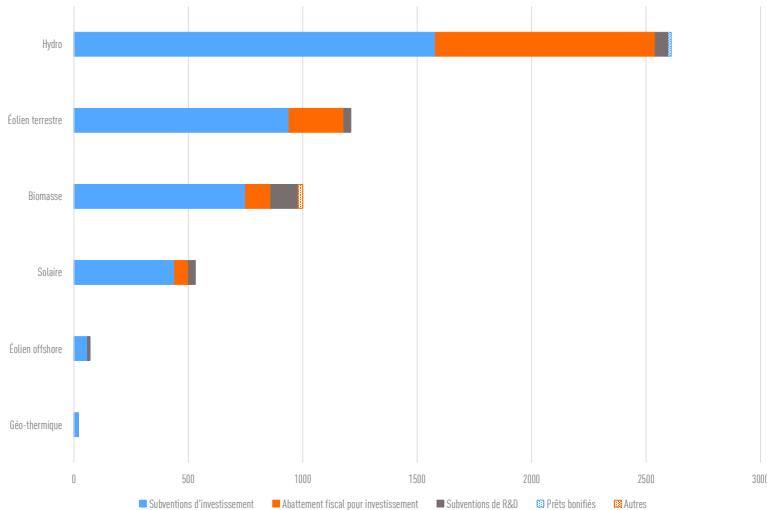
Selon l'étude ECOFYS de 2014²⁶⁵, le soutien financier accordé aux énergies renouvelables par le biais de subventions, de prêts bonifiés et d'exemptions fiscales s'est élevé en 2012 à 5,4 milliards d'euros. Ce chiffre inclut non seulement le soutien apporté au niveau national mais aussi au niveau de l'UE. La figure 5 ne fait pas apparaître le soutien apporté par les institutions financières publiques telles que la BEI ou les banques nationales de développement (BND), qui jouent un rôle important dans l'octroi de prêts, garanties ou autres supports de partage du risque, et d'investissements par actions. Le soutien

²⁶⁴ Milleu Ltd, "Study on climate mainstreaming in the programming of centrally managed EU funds", Rapport final réalisé pour la DG Clima, 2015

²⁶⁵ ECOFYS, *ibid.*, 2014

de la BEI aux énergies renouvelables s'est ainsi élevé à 3,3 milliards d'euros en 2015²⁶⁶ et le soutien de la KfW en faveur des énergies renouvelables était estimé à 7,93 milliards d'euros en 2012²⁶⁷. Dans le cas de la BEI, le soutien est majoritairement accordé sous forme de prêts directs à des projets à grande échelle liés aux énergies renouvelables (notamment les projets éoliens terrestres et offshore)²⁶⁸.

FIGURE 5 ► Soutien financier direct aux énergies renouvelables par type d'intervention et de technologie (en millions €)



Source : ECOFYS 2014

Notre rapport ne peut effectuer une analyse détaillée du rapport coût-efficacité de ces diverses formes de soutien financier mais il convient toutefois de souligner quelques points concernant le potentiel de ces instruments financiers et les moyens d'optimiser leur utilisation.

²⁶⁶ BEI, Rapport d'activité 2015 de la BEI, 2016

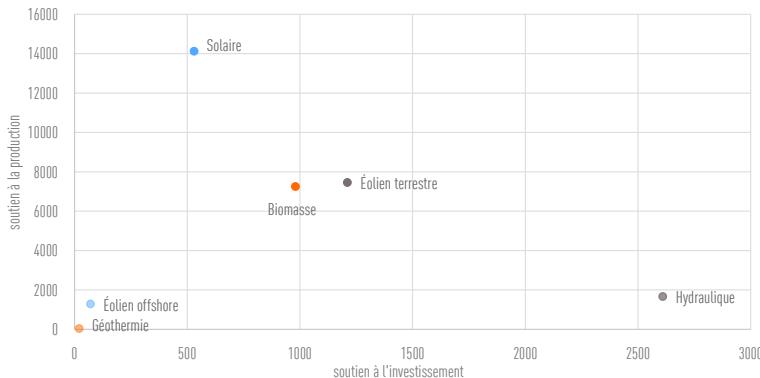
²⁶⁷ I. Cochran et al., "Public Financial Institutions and the Low-carbon Transition: Five Case Studies on Low-Carbon Infrastructure and Project Investment", OECD Environment Working Papers, n°72, OECD Publishing, 2014

²⁶⁸ BEI, « Évaluation, sur la période 2010-2014, des financements de la BEI à l'appui de l'action en faveur du climat (de l'atténuation des changements climatiques) au sein de l'UE », Rapport de synthèse, septembre 2015

Tout d'abord, il est important de s'assurer de la complémentarité des mesures de soutien aux énergies renouvelables. Comme l'indique la [section 3.5.2.](#), les États membres fournissent déjà un soutien important au déploiement des énergies renouvelables par le biais de mécanismes basés sur les marchés qui garantissent un revenu minimum pour leur production (tarifs de rachat, compléments de rémunération, enchères et appels d'offre). Un soutien financier direct par le biais de subventions et de prêts doit être complémentaire, et se concentrer sur les technologies des énergies renouvelables encore immatures ou sur les projets devant faire face à certains obstacles particuliers (par exemple les projets à petit échelle, les projets dans les États membres dans lesquels le coût du capital pour des investissements risqués de long terme est bien trop élevé, etc.).

La [figure 6](#) montre le niveau de soutien à la production (c'est-à-dire par le biais de mécanismes basés sur les marchés) et le soutien à l'investissement (par le biais de subventions, d'abattements fiscaux ou de prêts bonifiés) pour les différentes technologies de sources d'énergies renouvelables. De manière générale, on observe une relation inverse entre ces deux types de soutien, ce qui semble indiquer une sorte de complémentarité entre les interventions de soutien aux sources d'énergies renouvelables. Toutefois, la figure montre aussi que globalement, certaines technologies liées aux sources d'énergies renouvelables (éolien offshore et géothermie) bénéficient d'un soutien public bien inférieur aux autres (solaire, hydraulique et éolien terrestre). Étant donné que ces deux technologies (géothermie et éolien offshore) sont également celles dont le déploiement est plus lent que prévu par les Plans d'action nationaux en matière d'énergies renouvelables des États membres, il semblerait judicieux d'augmenter pour elles le niveau du soutien public.

FIGURE 6 ► Soutien à la production *versus* soutien à l'investissement par type de technologie de source d'énergie renouvelable dans l'UE (national + soutien de l'UE), 2012 (en million €)



Note : Le soutien à la production inclut les tarifs de rachat, les compléments de rémunération et les quotas de sources d'énergies renouvelables disposant de certificats d'échange. Le soutien à l'investissement inclut les subventions, les prêts bonifiés et les abattements fiscaux.

Source : compilation de l'auteur sur la base des données ECOFYS 2014.

Le type de soutien financier octroyé aux sources d'énergies renouvelables constitue un autre élément inquiétant. Comme le montre la figure 6, environ 75% du soutien financier est attribué sous forme de subventions, dont une part minimale relève des subventions de R&D. Cela est surprenant dans la mesure où les projets liés aux sources d'énergies renouvelables sont, dans leur majorité, financièrement viables, même s'ils souffrent de risques spécifiques en termes technologiques, réglementaires et financiers. Les subventions semblent n'être appropriées que pour les projets dans la phase de pré-commercialisation.

Deuxièmement, il est nécessaire de garantir la valeur ajoutée du financement au niveau de l'UE. Un audit de 2014 de la Cour des comptes européenne, sur la base d'une analyse de 24 projets en soutien aux énergies renouvelables financés par la politique de cohésion pour la période 2007-2013, conclue que les Fonds structurels et d'investissement européens (Fonds ESI) ont eu une valeur ajoutée européenne limitée. L'audit souligne notamment les risques de remplacement du financement dans certains États membres, dans lesquels les fonds ESI ont simplement été utilisés en remplacement de subventions nationales destinées aux sources d'énergies renouvelables, créant des situations d'effet d'aubaine, sans

« valeur ajoutée opérationnelle » sur les projets d'investissements financés²⁶⁹. La Cour des comptes conclut aussi que l'allocation de fonds publics pour la production d'énergies renouvelables ne reposait pas sur une analyse systématique des efforts nécessaires aux niveaux nationaux ou régionaux pour atteindre les objectifs de l'UE en termes de déploiement des sources d'énergies renouvelables. Elle ajoutait que les programmes opérationnels n'établissaient pas d'indicateurs de performance pour évaluer la contribution des fonds de l'UE aux objectifs en matière de déploiement d'énergies renouvelables.

La programmation des fonds ESI s'est sans nul doute améliorée sur la période 2014-2020, car les États membres doivent désormais planifier leurs interventions conformément à un document stratégique négocié avec la Commission (Accord de partenariat), et ils doivent notamment aligner les investissements des fonds ESI dans le renouvelable sur leurs plans d'action nationaux en matière d'énergies renouvelables. Toutefois, au niveau micro, les risques de chevauchement et de remplacement des investissements entre les dépenses nationales et européennes demeurent. Pour la période post-2020, la règlementation de l'UE devrait veiller à ce que les procédures et critères de sélection des projets incluent systématiquement une analyse de l'additionnalité par rapport aux mécanismes de soutien nationaux.

3.5.4. Une approche plus coordonnée pour favoriser l'investissement dans l'efficacité énergétique

Alors que l'UE a fait de gros progrès en matière d'efficacité énergétique et que l'objectif de 2020 a déjà été atteint par l'UE, le niveau d'investissement dans l'efficacité énergétique en Europe reste inférieur à son potentiel économique²⁷⁰. Il est de plus en plus admis que des cibles plus ambitieuses en termes d'efficacité énergétique d'ici 2030 seraient bénéfiques car elles aideraient l'UE à atteindre de manière plus efficace ses objectifs de long terme en matière de dérèglement climatique, ce qui aurait des effets positifs en termes de croissance et d'emplois.

Au niveau de l'UE, on reconnaît désormais pleinement la nécessité de renforcer les efforts en matière d'investissement dans l'efficacité énergétique, et

²⁶⁹. Cour des comptes européenne, « L'aide en faveur des énergies renouvelables accordée au titre de la politique de cohésion a-t-elle produit de bons résultats ? », Rapport spécial n°6, 2014

²⁷⁰. Rapport du Groupe des institutions financières pour l'efficacité énergétique (EEFIG), "Energy Efficiency – the first fuel for the EU Economy. How to drive new finance for energy efficiency investments", février 2015

de nombreux progrès ont été faits en ce sens au cours des dernières années. Outre une révision de la directive de l'UE sur l'efficacité énergétique et la proposition de la Commission d'augmenter l'objectif d'efficacité énergétique de l'UE de 27% à 30% pour 2030, le montant des fonds structurels et de cohésion européens consacrés à l'efficacité énergétique a considérablement augmenté (de 6,1 milliards d'euros en 2007-2013 à 18,4 milliards d'euros en 2014-2020) tandis que leur utilisation et leur répartition géographique ont été améliorées (voir encadré 6). La BEI a également fait de l'efficacité énergétique une priorité²⁷¹ et la création du Fonds européen pour les investissements stratégiques (FEIS) a permis à la BEI de multiplier par trois ses prêts pour des projets d'efficacité énergétique (de 1,29 milliard d'euros en 2012 à 3,62 milliards d'euros en 2016)²⁷². Enfin, divers instruments spécifiques de l'UE ont été créés au cours des dernières années pour favoriser l'investissement privé dans l'efficacité énergétique et contribuer à structurer les projets d'efficacité énergétique. On peut citer par exemple :

- le Fonds européen pour l'efficacité énergétique (FEEE), un partenariat public-privé créé en 2011 par la Commission européenne, la Banque européenne d'investissement (BEI), la Cassa Depositi e Prestiti (CDP) et la Deutsche Bank.
- l'instrument de financement privé pour l'efficacité énergétique (*Private Finance for Energy Efficiency* - PF4EE), un mécanisme financier créé en 2014 dans le cadre du programme LIFE.
- un ensemble de mécanismes d'assistance au développement des projets, dont le mécanisme ELENA pour les projets énergétiques locaux (*European Local Energy Assistance*), qui fournit une assistance technique aux autorités locales pour les aider à développer des projets énergétiques durables et financables²⁷³.

²⁷¹. Stratégie de la BEI en matière d'action pour le climat, septembre 2015

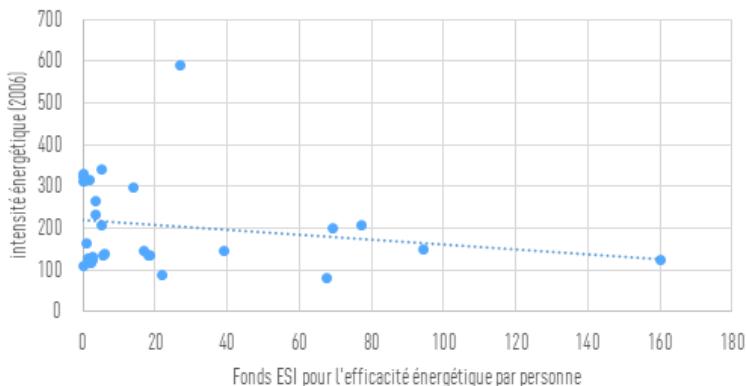
²⁷². Isidoro Tapia, "EIB support to energy efficiency, including the European Fund for Strategic Investments", présentation PPT lors du séminaire "Financing energy efficiency: lessons from successful Horizon 2020 projects and other initiatives across Europe", Bruxelles, Résidence Palace, 30 mars 2017

²⁷³. Ces mécanismes d'assistance au développement de projets sont financés par le programme Horizon 2020 et comprennent quatre mécanismes ELENA (mécanisme européen d'assistance technique pour les projets énergétiques locaux - *European Local Energy Assistance*), gérés par quatre banques publiques (BEI, KfW, CEB et BERD), ainsi que le mécanisme MLEI (Mobilisation d'investissements énergétiques locaux - *Mobilising Local Energy Investment*), géré par l'Agence exécutive pour les petites et moyennes entreprises (EASME).

ENCADRÉ 6 ► Améliorations dans la répartition géographique des fonds ESI pour l'efficacité énergétique

Le montant des fonds ESI destinés à soutenir l'efficacité énergétique n'a pas seulement augmenté au cours de la dernière période de programmation, on constate aussi des améliorations qualitatives dans la manière d'utiliser ces fonds, notamment en ce qui concerne la répartition géographique des fonds ESI. Comme l'indiquent les [figures 7 et 8](#), contrairement à la période de programmation précédente²⁷⁴, il existe désormais une corrélation évidente entre les montants des fonds ESI alloués à l'efficacité énergétique et l'intensité énergétique des États membres (ce qui est une mesure approximative des besoins d'investissements dans l'efficacité énergétique). Cette meilleure répartition géographique des fonds ESI reflète sans doute les améliorations apportées aux procédures de programmation des fonds ESI, notamment l'obligation pour les États membres de planifier leurs interventions conformément à un document stratégique négocié avec la Commission (Accord de partenariat), et d'aligner l'utilisation des fonds ESI sur leurs Plans d'action nationaux en matière d'efficacité énergétique.

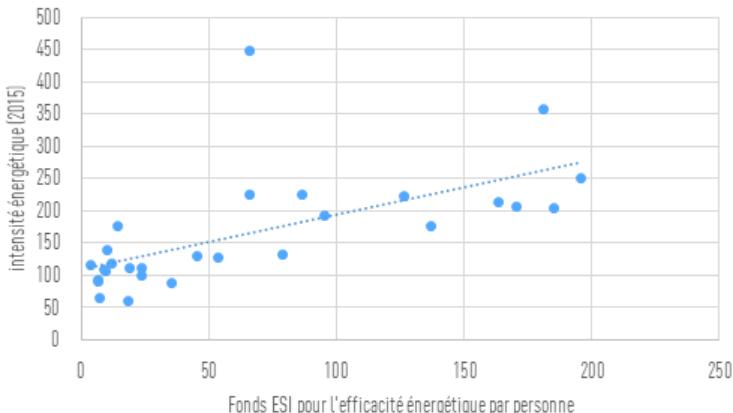
FIGURE 7 ► Intensité énergétique versus Fonds ESI dépensés en efficacité énergétique (par personne), 2007-2013



Source : compilation de l'auteur à partir de données de la DG Regio et d'Eurostat.

²⁷⁴. Voir la partie de Thomas Pellerin-Carlin in Eulalia Rubio, David Rinaldi et Thomas Pellerin-Carlin, « Investissement en Europe : tirer le meilleur parti du Plan Juncker », Étude, Institut Jacques Delors, mars 2016

FIGURE 8 ► Intensité énergétique versus fonds ESI alloués à l'efficacité énergétique (par personne), 2014-2020



Source : compilation de l'auteur à partir de données de la DG Regio et d'Eurostat.

Dans sa communication de novembre 2016 intitulée « Une énergie propre pour tous les Européens », la Commission a annoncé son intention de « privilégier l'efficacité énergétique ». Pour cela, elle a intégré une nouvelle initiative financière de l'UE pour favoriser l'investissement privé en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables dans les bâtiments. Appelée « Financement intelligent pour bâtiments intelligents », cette nouvelle initiative vise à permettre l'investissement de 10 milliards d'euros de fonds publics et privés supplémentaires d'ici 2020. Cette initiative est bien conçue et répond à un certain nombre des défis soulignés par un groupe d'experts indépendants dans un rapport remarqué de 2015²⁷⁵, à savoir : la nécessité d'optimiser l'utilisation des fonds publics par une combinaison plus efficace des subventions et prêts, la nécessité de soutenir le regroupement de projets de petite taille pour réduire les coûts de transaction et attirer de grands acteurs financiers, et l'importance de fournir des données libres d'accès, fiables et crédibles sur les performances de l'investissement en faveur de l'efficacité énergétique afin de réduire l'incertitude pour les investisseurs privés. Toutefois, il ne s'agit que

²⁷⁵. Rapport du Groupe des institutions financières pour l'efficacité énergétique (EEFIG), "Energy Efficiency – the first fuel for the EU Economy. How to drive new finance for energy efficiency investments", février 2015

d'une initiative partielle, car elle ne couvre que le secteur du bâtiment, qui représente 40% de la consommation totale d'énergie. Plus important encore, son succès dépend essentiellement de la collaboration des États membres.

Pour libérer totalement le potentiel du marché de l'efficacité énergétique et optimiser l'utilisation des fonds publics, d'autres actions sont nécessaires.

ENCADRÉ 7 ► L'initiative « Financement intelligent pour bâtiments intelligents »

L'initiative « Financement intelligent pour bâtiments intelligents » est une nouvelle initiative lancée par la Commission européenne pour soutenir le déploiement de mesures d'efficacité énergétique et l'utilisation de sources d'énergies renouvelables dans les bâtiments. Elle comporte diverses mesures, et notamment :

- un engagement de la Commission européenne et de la BEI de soutenir l'établissement de **plateformes d'investissement** dédiées aux investissements en faveur de l'efficacité énergétique dans les bâtiments. L'objectif est de créer une telle plateforme dans chaque État membre. Les plateformes permettraient de combiner différentes sources de financement (Fonds ESI, FEIS, fonds nationaux) et de déployer des produits financiers attractifs pour les acteurs sur le marché de l'efficacité énergétique.
- un engagement à encourager les États membres à développer des « **guichets uniques** » locaux ou régionaux pour les développeurs de projets d'efficacité énergétique, couvrant toute une série de besoins (information, assistance technique, structuration et octroi d'un soutien financier, contrôle des économies).
- un renforcement des **Mécanismes européens d'assistance au développement de projets** pour les autorités publiques (ELENA et MLEI), avec une augmentation de leur budget annuel de 23 millions d'euros en 2015 à 38 millions d'euros en 2017.
- l'établissement d'une **Plateforme d'estimation des risques liés à l'efficacité énergétique (DEEP)** : il s'agit d'une base de données ouverte fournissant des informations sur les performances techniques et financières de plus de 7 000 projets d'efficacité énergétique dans toute l'Europe.
- le développement d'un **matériel d'accompagnement sur la manière d'évaluer les risques et bénéfices des investissements en faveur de l'efficacité énergétique**.

Tout d'abord, il est essentiel de garantir l'application intégrale du droit européen relatif à l'efficacité énergétique. Comme l'indique le rapport de l'EEFIG, la fourniture d'une assistance au développement des projets contribue sans aucun doute au développement de projets d'efficacité énergétique, mais uniquement si elle est combinée avec une réglementation stricte concernant les bâtiments, des mesures complémentaires obligeant les responsables politiques

et acteurs privés à se concentrer sur les économies d'énergies (par exemple avec des cibles ambitieuses d'efficacité énergétique pour les autorités publiques et des obligations d'économies d'énergie pour les fournisseurs d'énergie) et la suppression de toutes les incitations perverses (telles que les subventions à la consommation énergétique). La règlementation européenne sur les objectifs d'efficacité énergétique et la performance énergétique des bâtiments est ambitieuse, et la Commission européenne a récemment proposé de les améliorer. Toutefois, la transposition effective du droit européen dans les États membres est faible et partielle. La directive actuelle sur l'efficacité énergétique, adoptée en 2012, n'a toujours pas été parfaitement transposée dans de nombreux États membres (alors que la fin de la période de transposition était en 2014). Selon la Commission, la principale raison expliquant ce défaut de transposition tient à un manque de volonté politique. Dans les années à venir, la Commission devrait prendre des actions plus décisives pour garantir la transposition de ces directives. Cela pourrait passer par exemple par le fait de faire de la transposition des directives une condition ex-ante stricte pour l'utilisation des fonds ESI dans le domaine de l'efficacité énergétique. Une solution complémentaire pourrait passer par le renforcement des capacités des acteurs nationaux capable de permettre une meilleure application du droit européen au niveau national ([voir chapitre 1](#)).

Ensuite, et en lien avec le point précédent, la Commission devrait faire pression sur les États membres pour qu'ils développent une stratégie de moyen terme afin de supprimer tous les abattements fiscaux distorsifs relatifs à la consommation énergétique, qui entravent les investissements dans l'efficacité énergétique.

Troisièmement, il est nécessaire de mieux coordonner et rationnaliser les divers programmes nationaux et de l'UE permettant de financer et soutenir les projets d'efficacité énergétique. Selon le document de travail des services de la Commission joint à la proposition de directive sur l'efficacité énergétique²⁷⁶, il existe aujourd'hui environ 200 mécanismes de financement de l'efficacité énergétique dans les différents États membres et au moins 6 types de financements européens différents pour soutenir les projets d'efficacité énergétique. Dans certains cas, les divers mécanismes concernent les mêmes secteurs et les mêmes bénéficiaires dans les mêmes États membres, avec une intensité de soutien public variable et des solutions concurrentielles.

²⁷⁶. Étude d'impact accompagnant la proposition de Directive du Parlement européen et du conseil modifiant la Directive 2012/27/UE sur l'efficacité énergétique, Bruxelles, 30.11.2016, SWD(2016) 405 final, part 1/3

L'établissement de « guichets uniques » aux niveaux nationaux et régionaux (tels que proposés dans l'initiative « Financement intelligent pour bâtiments intelligents ») est essentiel pour réduire les risques de chevauchement et garantir la coordination. Toutefois, le même effort doit être fait au niveau de l'UE. En principe, la nouvelle Plateforme européenne de conseil en investissement (EIAH), créée par le Plan Juncker, doit servir de « point d'entrée unique » pour l'ensemble des autorités et promoteurs de projets nécessitant information et assistance au projet pour des investissements dans l'UE²⁷⁷. Toutefois, la capacité actuelle de l'EIAH n'est pas suffisante pour jouer ce rôle. Cela s'explique en partie par le fait que cette plateforme est très récente (elle existe depuis septembre 2015 seulement) mais il est aussi vrai que le budget qui lui est alloué est très limité et que sa capacité à toucher l'intégralité du territoire de l'Union dépend de l'établissement d'accords volontaires pour la fourniture de services avec les Banques nationales de développement (BND) ou autres partenaires locaux (par exemple les autorités de gestion de la politique de cohésion). Les BND et gouvernements nationaux n'ayant pas les mêmes capacités à fournir de tels services, des inégalités sont à attendre en termes de capacité de l'EIAH à toucher tout le territoire²⁷⁸. Pour empêcher cela, il faudrait renforcer le budget de l'EIAH. Il serait par ailleurs judicieux d'instaurer un programme visant à encourager l'échange de personnel entre les BND impliquées dans la fourniture de services à l'EIAH²⁷⁹.

Quatrièmement, en lien avec le point précédent, il est nécessaire de garantir la valeur ajoutée des interventions de l'UE par rapport aux interventions nationales. Dans de nombreux cas, cette additionnalité résulte de la capacité des politiques européennes à réduire les inégalités territoriales, en aidant les territoires ayant les plus forts besoins et/ou les moins équipés afin de faire face à ces besoins. Dans le cas de l'investissement en faveur de l'efficacité énergétique, il existe une forte corrélation entre les besoins et les capacités : les États membres ayant les plus forts besoins d'investissement dans l'efficacité énergétique sont généralement situés en Europe centrale et orientale. Généralement, il s'agit aussi de ceux ayant les plus fortes lacunes en termes de capacités et le moins d'expérience dans l'utilisation des instruments financiers. Logiquement,

²⁷⁷. Article 14.2 a) du règlement FEIS : « L'EIAH fournit des services en complément de ceux déjà disponibles au titre d'autres programmes de l'Union, y compris: (a) la mise à disposition d'un guichet unique pour apporter une assistance technique aux autorités et aux promoteurs de projets [...]. »

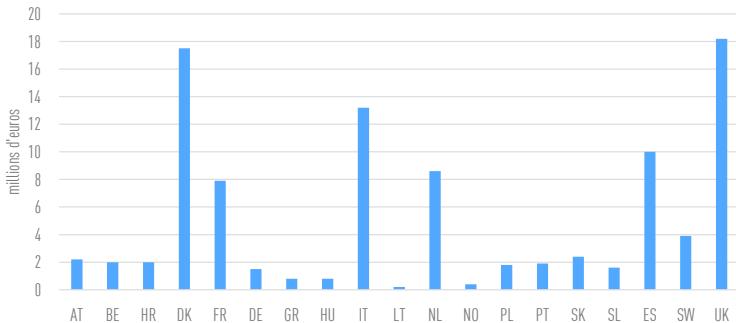
²⁷⁸. Voir Eulalia Rubio, David Rinaldi et Thomas Pellerin-Carlin, « Investissement en Europe : tirer le meilleur parti du Plan Juncker », Étude, Institut Jacques Delors, mars 2016

²⁷⁹. Op. cit.

ces pays devraient donc être la principale cible des interventions de l'UE. Toutefois, si la répartition géographique des fonds ESI en faveur de l'efficacité énergétique répond à cette logique (voir encadré 6), ce n'est pas le cas pour les dispositions des autres mécanismes d'assistance technique au niveau de l'UE.

Si l'on observe par exemple la répartition géographique des 97 projets financés par ELENA et MLEI, les deux premiers pays en termes de nombre de projets sont le Royaume-Uni et le Danemark, qui sont deux pays bien classés si l'on observe l'intensité énergétique de leurs économies, dont les administrations publiques sont bien expérimentées en termes d'énergie renouvelable et d'utilisation des instruments financiers. Cette préférence accordée aux pays ayant des administrations publiques fortes et des marchés financiers sophistiqués semble se retrouver aussi dans les autres mécanismes européens d'assistance technique : ainsi, le Royaume-Uni apparaît également comme le principal bénéficiaire de l'assistance technique fournie par la nouvelle Plateforme européenne de conseil en investissement (EIAH)²⁸⁰.

FIGURE 9 ► Répartition géographique des subventions de l'Assistance au développement de projets (PDA) entre 2009 et 2016 (millions €)



Source : PwC, *Evaluation of the Project Development Assistance implemented under the Intelligent Energy Europe*, Rapport final, 15 février 2016

Enfin, si l'on peut comprendre que l'UE se focalise sur les bâtiments (qui constituent le secteur ayant le plus fort potentiel d'économies d'énergies), il est aussi essentiel d'engager des actions audacieuses dans le domaine des transports.

^{280.} EY, Évaluation ad hoc de l'application du règlement 2015/1017 (règlement relatif au FEISI), rapport final, 14 novembre 2016

La consommation d'énergie finale y a baissé de 6% entre 2005 et 2013, mais on estime qu'environ 40% de cette réduction est due à la crise économique, au cours de laquelle on a observé une stabilisation du trafic de passagers et une chute du trafic de fret. Si rien n'est fait, la consommation d'énergie dans les transports risque d'augmenter à nouveau lors de la reprise économique en Europe.

Le domaine des transports a besoin d'investissements massifs (*voir figure 1*). Il est nécessaire d'agir sur deux fronts. D'une part, des actions déterminantes sont nécessaires pour soutenir le développement de véhicules électriques, ce qui implique un renforcement de la réglementation européenne et des procédures de contrôle des émissions de CO₂ des véhicules, en supprimant tous les abattements fiscaux distorsifs sur les carburants et en soutenant (par des mesures réglementaires et un soutien financier direct) le développement de carburants alternatifs et le déploiement de bornes de recharge (*voir chapitre 1*). Ensuite, il est essentiel de s'assurer que tous les investissements publics dans les infrastructures de transports sont alignés sur les engagements européens et nationaux de lutte contre le dérèglement climatique.

3.5.5. Soutenir l'investissement par les citoyens

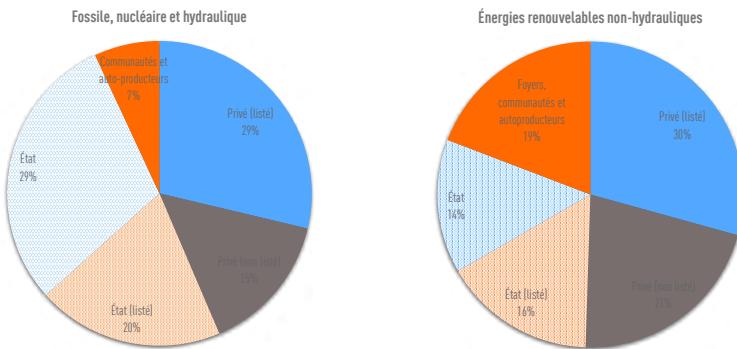
Alors que les investissements dans le secteur énergétique ont généralement été réalisés par les grandes entreprises en utilisant leurs réserves propres, avec la croissance rapide des énergies renouvelables, la structure de participation en matière d'approvisionnement énergétique change, tout comme le profil des investisseurs sur le marché de l'énergie.

Ainsi, les nouveaux investisseurs tels que les foyers, les communautés énergétiques locales et les prosommateurs jouent un rôle important dans le développement des énergies renouvelables ; ils possèdent désormais environ 19% de la capacité d'énergies renouvelables non-hydrauliques dans le monde (*voir figure 10*). Dans l'UE, les chiffres sont même plus élevés : les investisseurs non-traditionnels possèdent désormais plus de la moitié de la capacité des énergies renouvelables non-hydrauliques²⁸¹ et dans certains pays comme le Danemark, les personnes privées possèdent 83% des éoliennes du pays²⁸².

²⁸¹ AIE, 2014, p. 110

²⁸² i24c, *Scaling up innovation in the Energy Union to meet new climate, competitiveness and societal goals*, mai 2016

FIGURE 10 ► Propriété des installations mondiales de production d'énergie en 2012



Source : AIE, 2014.

La Commission européenne a reconnu que cette décentralisation constitue une tendance positive. En plaçant les citoyens au cœur de cette transformation, ils peuvent s'approprier la transition énergétique et aussi mieux contrôler leurs coûts énergétiques. Toutefois, pour leur permettre de contrôler leur consommation, les autorités publiques doivent mettre en place un cadre réglementaire et financier favorable. Concernant la réglementation, la Commission a récemment proposé une révision de la directive sur le marché intérieur de l'électricité qui inclut notamment des changements visant à renforcer la capacité des citoyens à gérer leur consommation et à stocker ou vendre leur production d'énergie sur le marché. Elle a proposé également de permettre aux acteurs locaux (associations, coopératives, organisations caritatives) de construire et gérer leurs propres réseaux de distribution par l'établissement de « communautés énergétiques locales ». Tous ces changements sont indispensables pour renforcer la démocratisation et la décentralisation du marché de l'énergie, et doivent donc être soutenus.

Concernant le financement, il faut être conscient du fait que les citoyens n'ont généralement ni les moyens financiers ni la capacité de réaliser des investissements dans la production énergétique (par exemple pour l'installation de panneaux solaires sur les toits ou d'éoliennes à usage agricole) ou en faveur de l'efficacité énergétique (par exemple pour la réhabilitation de vieux bâtiments) en puisant dans leurs ressources propres. Ils sont donc largement dépendants de l'accès à des sources externes de financement. Or, l'investissement à petite

échelle des citoyens est également entravé par les coûts élevés de transaction, la méconnaissance des sources potentielles de soutien public, un manque général de compétences pour estimer les coûts et opportunités d'un investissement bas-carbone, ainsi qu'un manque d'expérience dans le secteur financier.

Certaines actions pourraient être mises en place pour renforcer et améliorer le soutien à l'appropriation par les citoyens.

Pour commencer, il est nécessaire de renforcer le soutien aux autorités locales engagées dans la transition énergétique car elles constituent des acteurs décisifs dans la lutte contre le dérèglement climatique. Elles ont souvent un contrôle au moins partiel de la planification urbaine et des transports, ainsi que de la gestion des déchets et de l'eau, et parfois des entreprises publiques du secteur énergétique. Elles sont plus proches des citoyens et leur action locale peut donc aussi faciliter la participation citoyenne. En outre, les autorités locales et régionales peuvent jouer un rôle crucial pour soutenir l'investissement citoyen dans l'efficacité énergétique, les compteurs intelligents et les énergies renouvelables. Avec l'établissement de fonds, programmes et autres types de mécanismes financiers bas-carbone dédiés, elles peuvent regrouper des projets individuels dans des investissements systémiques et les rendre viables. Elles peuvent aussi servir d'intermédiaires entre les citoyens et les opportunités de financement bas-carbone européennes ou nationales, qui sont souvent inconnues des citoyens et difficiles d'accès.

De nombreux autorités locales et régionales jouent déjà ce rôle. La Convention des maires compte plus de 7 300 autorités locales, représentant 230 millions de citoyens de l'UE, qui ont pris des engagements forts en faveur du climat, notamment avec le développement du Plan local d'action en faveur de l'énergie durable et du climat (PAEDC) et la participation à un système volontaire de contrôle de la mise en place de ces plans. La Convention aide ces autorités locales en publiant des documents et outils d'orientation, en promouvant la mise en réseau et l'échange de bonnes pratiques par des événements dédiés et des programmes de jumelages de villes, ainsi qu'en fournissant des informations sur les opportunités de financements européens tels que les Fonds ESI, le mécanisme ELENA d'assistance à l'échelle locale dans le domaine de l'énergie ou le Fonds européen pour l'efficacité énergétique (EEFF).

ENCADRÉ 8 ► La Convention des maires pour le climat et l'énergie

La Convention des maires pour le climat et l'énergie regroupe plus de 7 300 autorités locales et régionales de toute l'UE volontairement engagées dans la mise en œuvre des objectifs européens en termes de climat et d'énergie sur leur territoire. Les autorités publiques signataires s'engagent à entreprendre des actions visant à soutenir la mise en œuvre de l'objectif européen de réduction des émissions de CO₂ de 40% d'ici 2030 et à adopter des mesures d'adaptation au dérèglement climatique.

Afin de traduire cet engagement politique en mesures et projets concrets, les signataires de la Convention s'engagent à soumettre un Plan d'action en faveur de l'énergie durable et du climat (PAEDC) soulignant les principales actions envisagées et à présenter un rapport tous les deux ans sur la mise en œuvre de ce Plan, sur la base d'un modèle commun de contrôle et de rapport.

Source : www.covenantofmayors.eu

La majorité des opportunités de financement par l'UE cible toutefois les autorités nationales et régionales, et non locales. Il n'existe qu'un seul programme spécifique de l'UE fournissant une assistance technique aux autorités locales, le programme d'assistance au développement de projets (PDA), dont le budget est cependant limité. Selon le site de la Convention des maires, en juin 2017 sur les 7 408 signataires de la Convention, 5 875 avaient présenté un Plan d'action durable et 4 653 avaient été approuvés par la Commission européenne. Toutefois, « seulement » 94 projets avaient obtenu le soutien du PDA, et la majorité des bénéficiaires sont de grandes villes. Il est nécessaire d'élargir l'assistance technique de l'UE en faveur des autorités locales et de veiller à ce qu'elle puisse profiter aux petites villes. La Commission européenne pourrait par exemple encourager les États membres à réservé une partie des fonds structurels qui leur sont pré-alloués aux autorités locales engagées dans la transition énergétique.

Une deuxième action importante consiste à renforcer la capacité des banques commerciales locales à financer des projets bas-carbone, notamment dans le domaine de l'efficacité énergétique. Au sein de l'UE, plus que dans les autres pays développés, les banques jouent un rôle crucial dans le financement des investissements des consommateurs et des entreprises. Elles ont souvent une bonne connaissance des marchés locaux ainsi que des relations pré-existantes avec les investisseurs potentiels. Cependant, elles manquent trop souvent des compétences et de la capacité à identifier les opportunités d'investissement liées à l'efficacité énergétique, tandis que leurs horizons d'investissement sont plus courts que ceux requis pour ces types de projets énergétiques bas-carbone.

Les banques publiques de développement jouent un rôle majeur en soutenant les prêts des banques commerciales pour des projets bas-carbone. La Banque nationale de développement allemande (KfW), par exemple, a une longue expérience de soutien aux projets d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables de petite taille, grâce aux financements intermédiaires par des institutions financières locales. Ces banques publiques de développement octroient des prêts programmatiques aux banques commerciales afin que celles-ci investissent dans ces domaines. Elles les incitent donc à financer ces domaines en se reposant sur la connaissance par ces institutions financières locales de leurs marchés respectifs.

Le financement seul n'est toutefois pas toujours suffisant. Les banques locales ont besoin d'une assistance technique et d'un soutien pour évaluer les risques et bénéfices des projets bas-carbone de petite taille. À cet égard, l'UE a également lancé un programme pilote intéressant pour soutenir le rôle des banques commerciales dans l'investissement bas-carbone. Le programme, appelé « PF4EE » (*Private funding for energy efficiency*, c'est-à-dire un financement privé pour l'efficacité énergétique), est géré par la BEI et fournit un financement et une assistance technique aux banques commerciales finançant des projets d'efficacité énergétique. Si l'approche de ce programme est très intéressante, sa taille reste modeste. Il semblerait judicieux d'élargir ce programme dans les années à venir et/ou de le dupliquer à l'échelle nationale.

3.5.6. Libérer le potentiel du marché des « obligations vertes » pour la transition énergétique

Les obligations vertes constituent une catégorie d'actifs relativement nouvelle, très prometteuse pour le développement des investissements dans les technologies et infrastructures bas-carbone. Elles diffèrent des obligations traditionnelles dans la mesure où l'émetteur s'engage à n'utiliser les fonds levés que pour financer ou re-financer des projets, biens ou activités commerciales « verts ».

La première obligation verte a été émise en 2007 et depuis, le marché des obligations vertes a augmenté de manière exponentielle, avec un volume d'émissions annuelles s'élevant à 40 milliards de dollars en 2015. Les émetteurs d'obligations vertes sont multiples : environ la moitié sont émises par des gouvernements, des villes ou des institutions financières publiques tandis que l'autre

moitié l'est par de grandes entreprises financières ou non financières, dont des prestataires de services publics²⁸³.

Les obligations vertes comportent de nombreux avantages. Elles aident les émetteurs à mieux communiquer sur leur stratégie soutenable et les investisseurs responsables à élargir leur portefeuille d'investissement. Elles fournissent aux investisseurs institutionnels un flux de ressources important pour financer leurs stratégies de long terme en faveur du climat. Parallèlement, les obligations vertes sont toutefois confrontées à certains problèmes et quelques limites. L'absence de définitions et de normes communes de ce que l'on qualifie de « vert » constitue un problème important, qui peut entraver l'intégrité environnementale de ces obligations et créer un risque « d'éco-blanchiment » si le marché continue à s'élargir²⁸⁴. Par ailleurs, les obligations vertes n'ont, jusqu'à présent, pas stimulé de nouveaux investissements dans les projets bas-carbone. Cela s'explique par le fait que les émetteurs d'obligations vertes sont pour la plupart de grandes entreprises et/ou des acteurs publics n'ayant pas de problèmes d'accès au financement externe. Aussi, ces acteurs auraient pu financer les mêmes projets ou activités même en l'absence d'obligations vertes.

Pour convertir les obligations vertes en instruments efficaces de mobilisation d'investissements supplémentaires dans les projets bas-carbone, il est nécessaire de résoudre ces deux problèmes. Ainsi, outre le soutien à l'établissement de définitions et de normes communes de ce qui est « vert » et de procédures communes de contrôle et de rapport, les autorités publiques européennes doivent développer des initiatives spécifiques pour s'assurer que les « obligations vertes » ont un véritable effet additionnel, c'est-à-dire qu'elles servent à mobiliser l'investissement pour des projets qui, dans le cas contraire, n'auraient pas été financés. Deux initiatives pourraient être envisagées.

Premièrement, il est nécessaire que les projets de petite taille et risqués puissent accéder au marché des obligations vertes. En théorie, cela est possible par un regroupement des risques par le biais de la titrisation (c'est-à-dire par l'émission de titres verts adossés à un portefeuille d'actifs financiers pour financer un ensemble de petits projets bas-carbone), mais le marché n'en fait pas suffisamment usage. L'UE et les États membres pourraient encourager

²⁸³. OCDE, *Green bonds: Mobilising the debt capital markets for a low-carbon transition, policy perspectives*, décembre 2015

²⁸⁴. Igor Shishlov, Romain Morel & Ian Cochran, *Beyond transparency: unlocking the full potential of green bonds*, juin 2016, Paris, I4CE

cette pratique en fournissant des garanties publiques à ce type de titres «verts» regroupant des petits projets bas-carbone.

Deuxièmement, les États membres pourraient inciter à utiliser les obligations vertes pour financer les projets bas-carbone clairement en phase avec les stratégies nationales de décarbonation à long terme. Cela pourrait passer par des exemptions fiscales ou d'autres mesures visant à réduire le coût du capital de certaines obligations vertes. Ce type de mesure impliquerait des procédures strictes de contrôle et d'évaluation pour identifier les obligations vertes éligibles.

3.6. Intégrer les considérations climatiques dans toutes les décisions d'investissements publics et privés

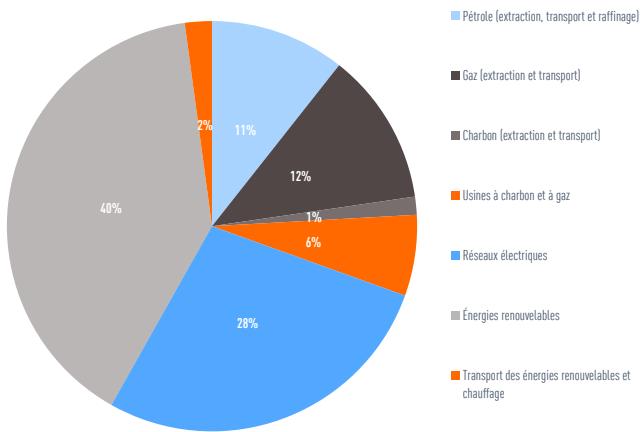
S'il est important de disposer de mesures publiques en soutien aux investissements bas-carbone, cela ne suffit pas à garantir la transition énergétique. Le passage à une économie bas-carbone ne sera possible que par une réallocation générale du capital des biens et infrastructures à forte intensité vers des actifs bas-carbone. Ceci passe par l'établissement d'un prix du CO₂ commun et effectif couvrant toutes les activités économiques. Elle passe aussi par la prise en compte de considérations climatiques dans le fonctionnement de l'ensemble du système financier ainsi que dans les décisions d'investissements publics.

L'investissement public et privé dans le monde ainsi que son financement sont toujours orientés vers la forte intensité carbone et ne répondent pas suffisamment aux conséquences du dérèglement climatique. Malgré l'engagement croissant des investisseurs privés en faveur de la lutte contre le dérèglement climatique, l'investissement vert ne représente que 1-2% des portefeuilles des investisseurs institutionnels²⁸⁵ et seulement 0,2% de l'ensemble des émissions d'obligations dans le monde peuvent être considérées comme «vertes». Si l'on regarde plus spécifiquement le secteur énergétique, on observe une augmentation massive des investissements dans les énergies renouvelables, mais les investissements dans les combustibles fossiles (c'est-à-dire pour l'extraction et le transport des combustibles fossiles ainsi que les usines à charbon ou à gaz) représentent toujours 30% des investissements totaux dans l'approvisionnement en énergie (voir figure 11). Alors que de nombreux investissements énergétiques impliquent généralement un horizon de plusieurs

²⁸⁵K. Rademaekers et al., *Assessing the European clean energy finance landscape, with implications for improved macro-energy modelling*, étude pour la Commission européenne, DG Energy, 2017

décennies, la poursuite des investissements dans des projets à forte intensité carbone enfermera nos économies, sur le long terme, dans la mauvaise voie.

FIGURE 11 ► Investissement dans l'approvisionnement en électricité dans l'UE, 2015



Source : AIE, *World Energy Investment 2016*.

3.6.1. Vers une union « verte » des marchés de capitaux

La transition vers une économie bas-carbone requiert un changement de mentalité des institutions et acteurs financiers, ainsi qu'une re-définition générale des règles de fonctionnement du système financier. En d'autres termes : « Financer le dérèglement climatique nécessite de changer la finance »²⁸⁶.

L'alignement du système financier sur les objectifs climatiques est une bonne chose pour la société dans son ensemble, mais il s'agit aussi d'une stratégie rationnelle du point de vue des acteurs privés. Ils ont besoin de mieux comprendre les risques d'investissement dans l'avenir, dont ceux liés au dérèglement climatique, que le Conseil de stabilité financière a divisés en trois catégories : physiques, transitoires et de responsabilité. Ils ont donc besoin de données et méthodes plus uniformes pour évaluer ces risques et les opportunités offertes par la transition énergétique, ce qui implique des mesures plus

²⁸⁶. Hans Joachim Schellhuber et al., *Financing the Climate - Change Transition*, Project Syndicate, 14 novembre 2016

nombreuses et de meilleure qualité sur les émissions de gaz à effet de serre, ainsi que leur diffusion, par les entreprises financières et non financières.

Du point de vue des autorités publiques, il est également important d'évaluer et de contrôler les risques potentiels qu'engendre le dérèglement climatique pour la stabilité de l'ensemble du système financier. La dernière crise financière a montré les effets majeurs et de long terme des crises financières sur les économies et sociétés, et donc la nécessité d'évaluer attentivement les risques et d'offrir le bon cadre prudentiel afin de surmonter ce que le gouverneur de la Banque d'Angleterre Mark Carney a appelé la « tragédie de l'horizon » (c'est-à-dire la tendance des acteurs financiers privés à ne pas intégrer les risques de long terme dans leurs pratiques de prise de décision)²⁸⁷.

ENCADRÉ 9 ► Les risques climatiques

Le Conseil de stabilité financière (CSF) divise les risques climatiques en trois catégories :

- « **les risques physiques** » font référence aux risques de phénomènes météorologiques extrêmes ou aux impacts négatifs majeurs du dérèglement climatique sur les ressources naturelles. Ces événements physiques peuvent entraîner des perturbations majeures de fonctionnement dans les entreprises ou chez les particuliers, en mettant en danger leur capacité à rembourser leur dette et donc en se répercutant aussi sur le secteur financier.
- « **les risques transitoires** » font référence aux risques pour les entreprises financières ou non financières de ne pas parvenir à s'ajuster à la transition bas-carbone. Ainsi, par exemple, les mesures prises pour limiter les émissions peuvent laisser les entreprises travaillant dans le secteur des combustibles fossiles en prise avec des « actifs délaissés » (une grande quantité de réserves de CO₂ ne pouvant plus être exploitées), ou entraîner une augmentation des coûts de fonctionnement des entreprises à fortes émissions de gaz à effet de serre.
- « **les risques de responsabilité** » font références au risque que les dégâts causés par le dérèglement climatique puisse se traduire par des responsabilités importantes et imprévues pour les assureurs par le biais de contrats d'assurance Responsabilité Civile, tels que les indemnités personnelles ou l'assurance du directeur ou des agents de l'entreprise.

Les régulateurs financiers des États membres ont pris conscience des risques engendrés par le dérèglement climatique pour l'ensemble du système financier : l'Autorité de réglementation prudentielle (PRA - *Prudential Regulation Authority*) de la Banque d'Angleterre a récemment publié une évaluation des risques

²⁸⁷. Discours de Mark Carney.

climatiques pour le secteur de l'assurance au Royaume-Uni, expliquant comment les risques physiques, transitoires ou en termes de responsabilité peuvent affecter les entreprises et les assurés, et cette approche a été reprise par d'autres banques centrales en Europe. En Suède, l'Autorité des services financiers (FSA) a publié en décembre 2015 une évaluation des règles internes de la banque en termes de crédit et de prêt d'un point de vue environnemental. En France, la récente Loi de transition énergétique demande au gouvernement de présenter un rapport sur la manière dont les risques liés au climat sont évalués dans le secteur bancaire, et exige des gestionnaires d'actifs et investisseurs institutionnels qu'ils publient dans un rapport les modalités de prise en compte des risques associés au climat, qu'ils soient physiques ou transitoires, et les modalités de la contribution de leur allocation des actifs à la transition bas-carbone.

ENCADRÉ 10 ► Les initiatives françaises pour « verdir » le secteur financier

Depuis 2015, la Loi française de transition énergétique fournit une stratégie de moyen et long terme pour la transition vers une économie bas-carbone et soutenable en France. L'article 173 de cette loi vise à intégrer les questions relatives au climat dans le processus de décision des entreprises financières et non financières. L'article impose notamment des obligations de publication assez importantes pour les entreprises financières et non financières. Toutes les entreprises listées et/ou les grandes entreprises non répertoriées (financières et non financières) doivent publier un rapport sur les risques climatiques encourus ainsi que leur niveau d'émissions directes et indirectes. L'article demande aussi au gouvernement de présenter un rapport sur la manière dont les risques liés au climat sont évalués dans le secteur bancaire, et exige des gestionnaires d'actifs et investisseurs institutionnels qu'ils publient dans un rapport les modalités de prise en compte des risques associés au climat, qu'ils soient physiques ou transitoires, et les modalités de la contribution de leur allocation des actifs à la transition bas-carbone.

Il est nécessaire d'harmoniser les différentes mesures sur la base des initiatives nationales et des meilleures pratiques, afin de les rendre cohérentes dans le contexte d'une stratégie européenne de long terme. Un Groupe de haut niveau d'experts indépendants a été récemment mis en place pour réfléchir sur la manière de créer un système financier soutenable dans l'UE. Il est important que le travail de ce Groupe aboutisse à des recommandations concrètes et ambitieuses, et que les acteurs européens s'engagent à donner une véritable suite aux recommandations du Groupe. L'UE ayant déjà défini une stratégie de long terme pour ses marchés des capitaux (appelé Union des marchés de capitaux), il est également important d'intégrer les mesures requises dans cette

stratégie existante (c'est-à-dire de « verdir » Union des marchés de capitaux) plutôt que de mettre en place une stratégie parallèle de seconde classe afin d'évoluer vers un système financier soutenable.

3.6.2. Améliorer les pratiques climatiques dans les banques publiques de développement

Les banques publiques de développement jouent un rôle crucial pour soutenir les efforts des gouvernements pour mobiliser l'investissement privé dans des projets et infrastructures bas-carbone. Bon nombre de ces banques ont développé des programmes et activités spécifiques pour soutenir la transition énergétique bas-carbone et se sont fixé des objectifs spécifiques dans ce domaine. Toutefois, outre le financement d'activités bas-carbone, ces institutions (à l'exception de certaines, telles que la Banque d'investissement vert britannique) financent également des projets et entreprises traditionnels qui sont potentiellement intensifs en CO₂²⁸⁸. Les investissements dans les infrastructures « marrons » dépassant généralement ceux dans des activités « vertes », il est important d'introduire des considérations climatiques dans toutes les décisions d'investissement, de manière à éviter que les banques publiques financent des projets à forte intensité carbone incompatibles avec les stratégies de décarbonation nationales ou européenne.

La majorité des plus grandes banques publiques de développement européennes (telles que la BEI, la KfW allemande ou la CDC française) sont pionnières dans l'intégration d'indicateurs et de critères climatiques dans leurs décisions d'investissement. Elles y parviennent en combinant des méthodes quantitatives et qualitatives appliquées non seulement en amont, au niveau de la politique, mais aussi en aval, au niveau du projet (voir encadré 11).

ENCADRÉ 11 ► Deux niveaux de prise de décision d'investissement dans les banques publiques de développement

Les banques publiques de développement diffèrent des banques commerciales dans la mesure où elles ont pour mandat d'accorder un financement économique conforme à certaines priorités politiques. Dans ces institutions, la prise de décision relative à l'investissement peut être divisée en deux parties :

- **En amont/au niveau politique** : à ce niveau, les institutions établissent le cadre plus large de leurs stratégies d'investissement, en définissant les priorités (et exclusions) d'investissement en

²⁸⁸. Par exemple, la KfW investit 800 millions d'euros pour la construction d'une nouvelle usine à charbon dans le nord de la Grèce.

termes de géographie, de secteur ou de technologie. Cela est généralement inscrit dans la Politique d'investissement ou le Plan stratégique de l'institution.

- **En aval/au niveau du projet :** à l'aide de critères établis au niveau politique, les projets potentiels font l'objet d'une analyse détaillée, comprenant une évaluation des impacts économiques, sociaux et environnementaux du projet au niveau local, une analyse financière du retour sur investissement d'un projet donné et une analyse de l'exposition aux risques.

Les méthodes qualitatives se basent sur l'analyse des données qualitatives de base relatives aux projets, aux activités ou aux secteurs, et sur leur classification par rapport aux objectifs climatiques (contributrices, neutres ou contre-productives). Elles sont principalement utilisées au niveau politique en amont et permettent aux banques publiques de développement d'établir des objectifs climatiques quantitatifs spécifiques, souvent exprimés en pourcentage des engagements, signatures ou flux financiers totaux dans les secteurs bas en carbone²⁸⁹. La BEI et la KfW, par exemple, se sont fixé des objectifs de respectivement 25% et 30% d'investissements favorables au climat sur leur total d'investissements.

Les mesures quantitatives se basent sur des outils et mesures pour quantifier le volume précis d'émissions de gaz à effet de serre, l'utilisation énergétique ou autres impacts climatiques liés à un projet particulier ou à un portefeuille de projets, afin de les comparer à un scénario de référence ou contrefactuel (de manière à estimer l'impact climatique de ce projet). Les principales banques publiques de développement européennes ont introduit ce type d'outils pour évaluer l'impact climatique des projets financés et l'impact global de leurs portefeuilles. Ces informations sont généralement intégrées dans l'analyse des projets. Elles peuvent servir dans la sélection des projets (par exemple en excluant les projets dépassant un certain plafond d'émissions de CO₂) ou être intégrées dans l'évaluation économique de certaines options des projets et servir à améliorer la conception et les spécifications techniques du projet. La BEI fait preuve de bonnes pratiques sur la manière d'intégrer des considérations climatiques dans l'évaluation des propositions de projets (voir encadré 12).

ENCADRÉ 12 ► Intégrer des considérations climatiques dans la sélection et l'appréciation des projets à la BEI

Outre son objectif quantitatif de 25% d'investissements liés au climat sur l'ensemble de ses investissements, la BEI fait preuve de plusieurs bonnes pratiques, et notamment pour l'intégration des considérations

²⁸⁹. La BEI a un objectif de 25% et la KfW de 30% concernant les activités associées au climat.

climatiques dans la sélection et l'appréciation des projets. Depuis 2013, la BEI dispose d'une « norme de performance en matière d'émissions » en vertu de laquelle l'institution analyse systématiquement les projets de production d'électricité à forte intensité carbone et exclut ceux dont les émissions sont susceptibles d'atteindre 550g CO₂/kWh ou plus. En outre, la BEI s'est engagée à évaluer systématiquement l'ampleur des améliorations rentables en termes d'utilisation des ressources, notamment pour les projets d'efficacité énergétique. Cela inclut une évaluation de l'utilisation ou non des meilleures technologies disponibles pour les projets. La BEI demande aux promoteurs de projets d'apporter la preuve que les différentes options d'efficacité ont été explorées, et que les meilleures techniques disponibles ont été identifiées.

Enfin, la BEI calcule le « prix fictif du CO₂ » et l'intègre dans l'analyse économique de tous les projets. Les valeurs utilisées pour les dégâts associés à une tonne d'émissions en 2010 vont de 10 à 40 euros, avec une valeur médiane de 25 euros par tonne équivalent de dioxyde de carbone. On estime que cette valeur de base devrait augmenter chaque année entre 2011 et 2030, à différentes vitesses selon les différents scénarios.

Les méthodes qualitatives et quantitatives utilisées actuellement constituent des outils d'évaluation statiques qui analysent l'impact climatique d'une action à un moment donné. Elles n'incluent pas d'informations qualitatives importantes sur le contexte du projet ainsi que la cohérence et l'impact de la contribution à la stratégie plus large de décarbonation à long terme, ce qui est nécessaire pour améliorer l'alignement des activités des institutions. Ainsi, une approche statique peut conduire à financer un projet qui comporte une atténuation des émissions de gaz à effet de serre, mais en totale contradiction avec la stratégie de décarbonation à long terme (par exemple, un projet pour améliorer l'efficacité énergétique dans une centrale à charbon). De la même manière, classifier tous les projets ferroviaires comme bas-carbone peut être trompeur car cela inclut aussi tous les investissements ferroviaires liés à l'exploitation et au transport du charbon. À l'avenir, il sera donc nécessaire de penser en termes de « cohérence avec la transition » ou « incohérence avec la transition », plutôt que de classer ces investissements comme « spécifiques au climat » ou « liés au climat »²⁹⁰.

En outre, il faut aussi prendre en compte le fait que de nombreuses banques publiques de développement sont aussi de grands gestionnaires d'actifs. Elles investissent des sommes importantes dans des actifs financiers (actions, obligations, etc.) ou des actifs physiques, soit pour générer des revenus afin de financer des projets de développement d'intérêt public (comme dans le cas de la CDC

²⁹⁰. Ian Cochran, Claire Eschalier et Mariana Deheza, *Lessons from the use of climate-related decision-making standards and tools by DFIs to facilitate the transition to a low-carbon, climate-resilient future*, I4CE paper, octobre 2015.

française) ou pour garantir un certain niveau de liquidités (comme dans les cas de la BEI et de la KfW allemande). Ces actifs peuvent être liés à des activités économiques incompatibles avec le bas-carbone, et il est donc important que les banques publiques de développement puissent prendre en compte les considérations climatiques dans leurs pratiques de gestion des actifs financiers. La Caisse des Dépôts offre un bon exemple de la manière d'intégrer la question du climat dans la politique de gestion des actifs²⁹¹ (voir encadré 13).

ENCADRÉ 13 ► Intégrer les questions climatiques dans la stratégie d'investissement : la Charte d'investissement responsable de la CDC

La CDC a été très active dans l'intégration des questions environnementales, sociales et gouvernementales dans sa stratégie d'investissement, et renforçant son engagement par le biais de sa Charte d'investissement responsable en 2011. Ce document définit les principes guidant la Caisse des Dépôts et ses filiales en tant qu'acteurs financiers « responsables ». Les questions portant spécifiquement sur l'énergie et le climat sont les suivantes :

• **Investissement dans l'immobilier :**

- Favoriser l'acquisition de bâtiments à haute performance énergétique et haute qualité environnementale, ainsi que la rénovation des actifs immobiliers de ses portefeuilles afin d'améliorer leur performance énergétique ;
- D'ici 2020, tous les nouveaux bâtiments du portefeuille d'investissement devraient être « énergie positive » ; les anciens bâtiments rénovés devront justifier d'une basse-consommation ; et tous les nouveaux bâtiments devront être situés à proximité des transports en commun.

• **Investissement dans les projets d'infrastructures :**

- Tous les investissements directs dans des projets d'infrastructures doivent reposer sur une analyse d'impact spécifique sur les critères de l'énergie, du CO₂, de la biodiversité et de l'eau ;
- Priorisation des projets les moins émetteurs de gaz à effet de serre.

• **Investissement de développement territorial :**

- Appui global aux projets urbains et régionaux dans le cadre de l'approche « villes et territoires durables » de la CDC.

Source : Cochran et al (2014).

²⁹¹ Cochran, I. et al., "Public Financial Institutions and the Low-carbon Transition: Five Case Studies on Low-Carbon Infrastructure and Project Investment", OECD Environment Working Papers, No. 72, OECD Publishing, 2014

3.6.3. Étendre l'utilisation des marchés publics « verts »

Alors qu'un engagement fort du secteur privé est crucial pour évoluer vers une économie bas-carbone, le secteur public continuera à jouer un rôle pour financer les infrastructures énergétiques et de transport de base et d'intérêt public. Bon nombre de ces infrastructures sont construites par le biais de marchés publics, et étant donné que les projets bas-carbone ont tendance à être plus chers que les alternatives, il n'existe pas d'incitation du secteur privé à s'engager dans des procédures d'appel d'offres, à moins qu'ils n'y soient explicitement contraints. En outre, les administrations publiques sont également d'importants acheteurs de services et d'équipements. En changeant leurs modes de consommation, elles peuvent soutenir nos objectifs bas-carbone, générer de nouveaux marchés et fournir des exemples de bonnes pratiques pour les entreprises et consommateurs.

Selon l'OCDE²⁹², 72% des pays de l'OCDE ont déjà des politiques encourageant les marchés publics verts au niveau du gouvernement central. Toutefois, on observe encore d'importants défis à relever ainsi que des contraintes dans l'utilisation de marchés publics verts, telles que la pression en faveur de la consolidation budgétaire, la tendance des responsables des appels d'offres à privilégier les considérations de « rapport qualité-prix », l'absence de connaissance technique sur les moyens d'introduire les normes environnementales dans le processus d'appel d'offres et l'absence de mécanismes de contrôle fiables pour évaluer si le marché public vert atteint ses objectifs.

L'UE soutient déjà la pratique de marchés publics « verts » au niveau national en développant du conseil dans ce domaine, mais la promotion de l'utilisation de ces pratiques pourrait être encouragée. Cela pourrait passer par exemple par l'obligation d'intégrer certains critères minimums des marchés publics verts dans tous les marchés publics liés à des projets financés par l'UE.

CONCLUSION

D'un point de vue financier, la transition énergétique pose deux défis principaux. Tout d'abord, elle nécessite d'une réallocation majeure du capital, de biens et infrastructures à forte intensité carbone vers des actifs bas-carbone. Il s'agit d'un élément essentiel pour répondre aux besoins d'investissement liés à la décarbonation du système énergétique et des transports, mais aussi, et peut-être

^{292.} OECD/IEA/NEA/ITF, *Aligning Policies for a Low-carbon Economy*, Paris, 2015

de façon plus importante, pour éviter les effets « de verrouillage » qui pourraient découler d'investissements réalisés aujourd'hui dans des infrastructures à forte intensité carbone. Le deuxième défi consiste à minimiser les coûts et à s'assurer qu'ils sont correctement répartis. Alors que la transition énergétique peut, à long terme, avoir des effets positifs sur la croissance et l'emploi, à court terme, les mesures mises en place pour décarboner l'économie auront d'importants coûts pour certaines franges de la société. Il est important d'améliorer autant que possible le rapport coût-efficacité de ces mesures (qu'elles concernent la fiscalité, la réglementation, les mécanismes de soutien au marché ou les instruments financiers publics), et de veiller attentivement aux conséquences distributives afin de s'assurer du soutien politique et social en faveur de cette transition.

Ce chapitre a permis d'analyser l'ampleur des deux défis auxquels l'Europe est confrontée, à savoir le «défi-investissement» et le «défi-coût», tout en offrant quelques réflexions générales sur la manière de les relever. La nécessité d'adopter une approche globale et intégrée constitue l'un des messages clés de cette étude. Une vision globale implique de regarder au-delà des instruments explicitement dédiés au climat, ce qui est particulièrement important pour relever le défi de l'investissement. En effet, trop souvent, les discussions sur les modalités de financement de la transition énergétique se concentrent uniquement sur les moyens d'étendre et d'améliorer les mesures de soutien dédiées à l'investissement bas-carbone. Si des mesures plus nombreuses et mieux ciblées sont nécessaires, une évolution vers une économie bas-carbone ne sera possible qu'avec des mesures à plus grande portée, notamment la fixation d'un véritable prix du CO₂ couvrant toutes les activités économiques et des mesures pour intégrer des considérations climatiques dans toutes les décisions d'investissement public ou privé.

Une approche intégrée implique une coordination, et parfois une harmonisation, des actions au niveau de l'UE, ce qui est d'une importance cruciale notamment pour relever le défi du «coût». Au sein de l'UE, les mesures de soutien à l'investissement bas-carbone sont souvent conçues et mises en œuvre indépendamment, à différents niveaux de gouvernement, avec une coordination faible voire inexistante. Il en résulte une utilisation inefficace et fragmentée des ressources publiques. L'absence d'intégration constitue aussi, en soi, une source d'inefficacité. En effet, l'absence de coordination en matière de fiscalité environnementale crée des distorsions de marché, et la faible coordination des mécanismes nationaux relatifs aux énergies renouvelables empêche d'exploiter les économies d'échelle et les avantages régionaux.