

Une relance européenne par l'investissement :

investir dans la transition énergétique (I)

Le risque d'entrée en déflation ou de stagnation durable s'est dangereusement rapproché ces derniers trimestres : la Zone euro (ZE) présente une inflation très basse et une croissance atone, alors que le chômage reste à des niveaux élevés dans de nombreux pays. Le redémarrage du Royaume-Uni, avec un tout autre policy mix, souligne par contraste le caractère dysfonctionnel de l'Union économique et monétaire (UEM).

Cette situation est pour partie le résultat des politiques d'ajustement budgétaire conduites simultanément et sans doute trop rapidement dans de très nombreux pays de la ZE¹. Pour nécessaires qu'elles aient pu paraître aux décideurs nationaux et européens, elles y ont déprimé la demande intérieure et accéléré le grand refroidissement de l'économie européenne. D'autant plus que les pays qui en avaient les moyens ont tardé à prendre le relais de l'investissement et de la consommation et qu'ils risquent à présent d'être eux aussi rattrapés par la déprime ambiante. C'est le cas de l'Allemagne qui a dû réviser à la baisse ses perspectives de croissance pour 2014 et 2015 après avoir enregistré un ralentissement significatif de sa production industrielle et de ses exportations.

Mais ce diagnostic serait incomplet s'il faisait l'impasse sur les difficultés structurelles de certains pays qui ont, eux, tardé à engager les réformes nécessaires pour restaurer leur compétitivité et qui doivent aujourd'hui produire un effort significatif dans une conjoncture très dégradée. C'est notamment le cas de la France.

Le problème central auquel les Européens font face aujourd'hui est de trouver les moyens d'éviter la spirale déflationniste ou la stagnation de longue durée sans pour autant relâcher les efforts de réforme nécessaires pour améliorer les fondamentaux de leurs économies. C'est ce problème que les responsables européens doivent résoudre rapidement.

Comment faire ? Comme l'a expliqué Mario Draghi dans son discours de Jackson Hole (22/08/2014), les responsables européens doivent mettre en place "un policy mix de moyens monétaires, budgétaires et structurels au niveau de l'Union et au niveau national", une position qui sonne comme une remise en cause de la séparation entre les politiques monétaire et budgétaire qui est au fondement de l'organisation des pouvoirs en ZE². Si l'on suit Mario Draghi, il y a donc trois leviers à actionner simultanément : le levier monétaire

¹ Sur ce point, voir Bruno Palier, Claude-Emmanuel Triomphe, Richard Lenoir et Samuël Dupuy, "Réformes en Europe : faut-il en rester au "consensus de Bruxelles" ? ", mai 2014, <http://www.tnova.fr/note/r-formes-en-europe-faut-il-en-rester-au-consensus-de-bruxelles>

² Voir Michel Aglietta, "La politique monétaire de la banque centrale dans tous ses états", septembre 2014, <http://www.tnova.fr/note/la-politique-mon-taire-de-la-banque-centrale-europ-enne-dans-tous-ses-tats>

(c'est ce que tente de faire la BCE, y compris en mobilisant des outils non conventionnels (TLTRO³, achat d'ABS⁴), le levier structurel (les économies les moins compétitives doivent continuer de se réformer en levant les obstacles à la création des entreprises et des emplois), le levier budgétaire (les pays qui disposent de marges doivent donner une impulsion budgétaire positive plus marquée).

Mais il faut sans doute aussi s'efforcer de relancer l'investissement au niveau européen, comme nous le préconisons déjà en mars dernier⁵ et comme l'a suggéré Jean-Claude Juncker avec son plan de 300 milliards d'investissements sur trois ans. La situation de l'investissement en Europe est en effet préoccupante. Le secteur privé ne donne pas l'impulsion nécessaire, notamment faute de marges de manœuvre suffisantes. Contrairement à ce qui s'est passé aux Etats-Unis, il s'est en effet peu désendetté depuis le début de la crise (la dette du secteur privé non financier a reculé de 19% entre 2008 et 2013 aux Etats-Unis contre... 0% en ZE dans le même temps). Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que l'investissement privé soit aujourd'hui nettement plus bas en Europe (19% du PIB) qu'aux Etats-Unis (25% du PIB)⁶. Cette situation est d'autant plus inquiétante que, dans le même temps, le volume de l'investissement public est deux fois inférieur en Europe (2% du PIB) à ce qu'il est aux Etats-Unis (4% du PIB). Au regard des difficultés budgétaires actuelles, il serait pertinent de privilégier des instruments publics ayant un fort effet de levier sur l'investissement privé.

Quelles pourraient être les priorités de ce plan d'investissements ? Il faut s'efforcer de fixer des priorités fortes et qui croisent l'intérêt général européen. De ce point de vue, on devrait privilégier deux chantiers vitaux pour l'ensemble du continent et pour son indépendance : la transition énergétique et la transition numérique. Dans les deux cas, il ne s'agit pas seulement de secteurs d'activité, mais de matrices de la transformation de nos économies. Nous n'aborderons ici que le premier. Une note à venir abordera le second.

I. Quels sont les investissements de la transition énergétique ?

Les objectifs de lutte contre le changement climatique ainsi que les enjeux de sécurité d'approvisionnement justifient un accroissement substantiel des investissements. Les politiques à mener visent en premier lieu à réduire la consommation de combustibles

³ Les TLTRO (Targeted Longer Term Refinancing Operations ou opérations de refinancement ciblées à long-terme) lancées par la BCE visent à relancer les prêts aux PME de la zone euro et à fournir aux banques jusqu'à 1.000 milliards d'euros de liquidités

⁴ Les ABS (asset-backed securities) sont des titres fabriqués à partir de diverses créances d'entreprises grâce à la technique de la « titrisation ».

⁵ voir Bruno Palier, Claude-Emmanuel Triomphe, Richard Lenoir et Samuël Dupuy, op. cit.

⁶ Voir Olivier Marty, « Pour une relance de l'investissement en Europe », Fondation Robert Schuman, septembre 2014 (<http://www.robert-schuman.eu/fr/questions-d-europe/0325-pour-une-relance-de-l-investissement-en-europe>).

fossiles grâce à des investissements permettant de faire des économies sur les coûts d'exploitation. Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et les importations de produits fossiles qui contribuent à notre déficit commercial, le capital peut être investi dans l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables, le nucléaire, les réseaux énergétiques, les transports propres ou encore dans les secteurs agricoles et sylvicoles et plus largement dans l'économie circulaire.

Certains investissements sont d'ores et déjà rentables, mais d'autres impliquent un soutien public, justifié par les bénéfices socio-économiques associés. Un calcul en coût global est alors nécessaire pour évaluer la rentabilité d'un investissement décarboné comparé à une solution dite conventionnelle : il faut prendre en compte les coûts d'investissement et l'ensemble des coûts opérationnels, incluant les coûts de maintenance et les coûts des combustibles, jusqu'au coût de gestion des déchets et de la fin de vie des équipements. Grâce **aux innovations récentes et aux baisses des coûts liés à l'industrialisation des filières**, des technologies comme l'éolien et le photovoltaïque présentent aujourd'hui un coût global très compétitif dans les régions respectivement les plus venteuses et les plus ensoleillées⁷. Si l'on prend en compte également **le coût des externalités**, comme les émissions de carbone des productions thermiques au gaz ou au charbon, le champ des alternatives décarbonées s'accroît encore (voir figure 1). L'intervention publique pour soutenir ces investissements se justifie alors au regard de leurs bénéfices socio-économiques.

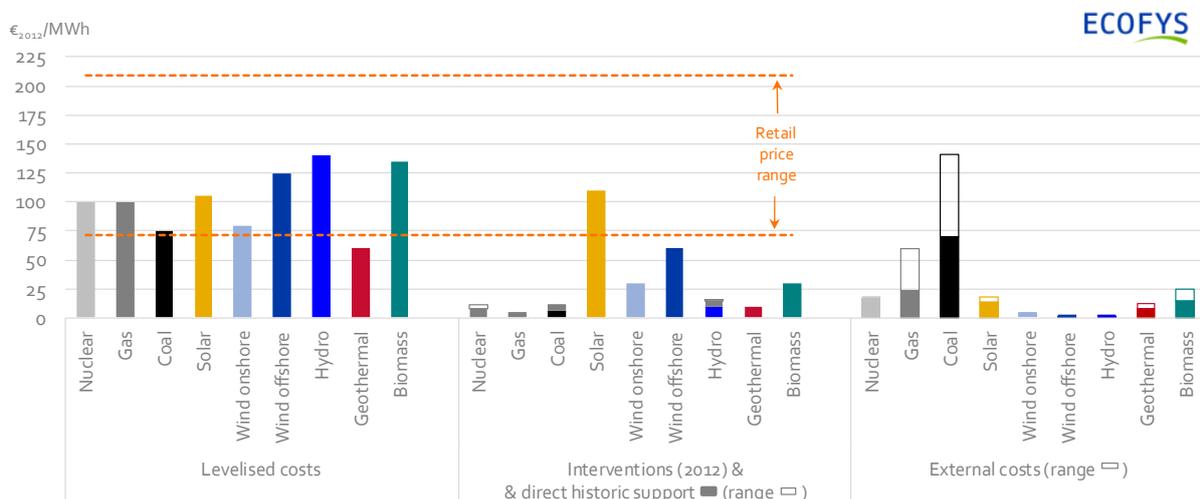


Figure 1 : Coût global, coût des soutiens publics et coûts des externalités liés à différentes productions d'énergie renouvelable (source : Ecofys, 2014⁸). La géothermie et l'éolien terrestre sont

⁷ On pourra par exemple se référer aux calculs du Fraunhofer, institut de recherche allemand : <http://www.ise.fraunhofer.de/en/publications/veroeffentlichungen-pdf-dateien-en/studien-und-konzeptpapiere/study-levelized-cost-of-electricity-renewable-energies.pdf>

⁸ Ecofys (oct. 2014), Subsidies and costs of EU energy, interim report for the European Commission : http://ec.europa.eu/energy/studies/doc/20141013_subsidies_costs_eu_energy.pdf

les productions d'électricité renouvelable les plus compétitives, moins coûteuses que les centrales à charbon après prise en compte des externalités. Sur la base des coûts de 2012 pour des installations nouvelles, le coût global et le coût des externalités associées sont comparables pour le solaire et le nucléaire. Ces calculs ne prennent cependant pas en compte un surcoût d'intégration dans le réseau d'électricité⁹.

Néanmoins, **certaines restent encore trop coûteuses pour justifier un soutien public massif** et il est nécessaire auparavant de favoriser la baisse des coûts et l'augmentation des performances par le soutien à l'innovation. C'est l'enjeu par exemple pour le véhicule à hydrogène dont les coûts globaux restent encore trop élevés.

L'efficacité énergétique représente dès aujourd'hui le plus important gisement d'investissements rentables si l'on considère les nombreux bénéfices associés¹⁰. C'est l'un des secteurs où l'investissement est le plus **générateur d'emplois**, notamment dans la rénovation des bâtiments (8 à 27 emplois par an par million d'euros investis). L'efficacité énergétique peut aussi être source de **réduction des dépenses publiques** grâce à des économies directes sur les services publics (par exemple, sur l'éclairage public), et aux recettes fiscales tirées des activités générées par les investissements. Elle peut par ailleurs apporter **des gains sur la santé et le bien-être** notamment lorsque l'efficacité énergétique permet à une famille de chauffer convenablement son logement. Un logement mal chauffé est à l'origine de nombreuses maladies et a des conséquences de long terme pour les enfants comme les adultes. Enfin l'efficacité énergétique peut contribuer à **une meilleure productivité industrielle** au-delà des seules économies d'énergie. L'amélioration de l'environnement de travail, la réduction des coûts de maintenance, etc. peuvent conduire à des gains supérieurs à l'énergie économisée, et constituer ainsi un véritable levier de compétitivité pour les entreprises européennes qui ne peuvent profiter, contrairement aux Etats-Unis, de sources énergétiques fossiles bon marché.

Dans sa communication du 24 juillet, la Commission européenne a mis l'accent sur un objectif de 30% d'efficacité énergétique d'ici 2030¹¹. Deux raisons principales ont été invoquées. La première, ce sont les bénéfices en terme d'emplois, principalement non délocalisables (estimés à hauteur de 800.000 emplois supplémentaires d'ici 2030). La deuxième est la réduction de la facture énergétique qui bénéficie au pouvoir d'achat des consommateurs, et réduit aussi la dépendance énergétique des Etats-membres qui ne disposent pas d'énergie fossile indigène à la hauteur des besoins actuels. La facture de gaz pour l'Europe pourrait être réduite de 25% d'ici 2030. La récente directive sur l'efficacité

⁹ L'AIE a par exemple évalué un surcoût de 7% pour l'intégration d'énergies intermittentes à hauteur de 30% du mix électrique. Voir AIE (2014), « The Power of transformation » de l'AIE :

<http://www.iea.org/newsroomandevents/pressreleases/2014/february/name,47513,en.html>

¹⁰ Cette analyse des bénéfices multiples de l'efficacité énergétique est fondée sur le récent rapport de l'Agence internationale de l'énergie : <http://www.iea.org/Textbase/npsum/MultipleBenefits2014SUM.pdf>

¹¹ http://ec.europa.eu/energy/efficiency/events/doc/2014_eec_communication_adopted.pdf

énergétique semble d'ores et déjà jouer un rôle pour accélérer les efforts de transition énergétique. L'objectif européen de 20% d'efficacité énergétique fixé à 2020 pourrait quasiment être atteint grâce aux mesures que la directive a impulsées dans les différents Etats membres (cf figure 2)¹², à condition que les mesures annoncées soient effectivement mises en œuvre.

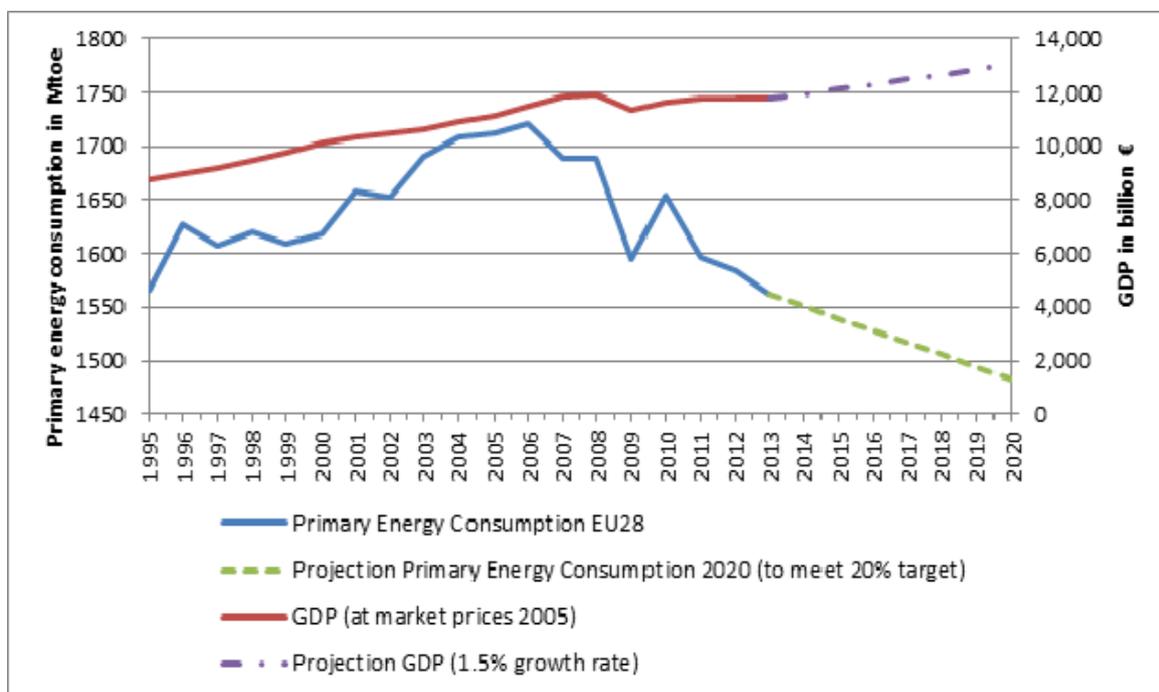


Figure 2 : Evolution de la consommation d'énergie et PIB de l'UE entre 1995 et 2013 (source : services de la Commission à partir des données EuroStat)

Les énergies renouvelables électriques ont d'ores et déjà bénéficié d'investissements massifs qui ont atteint jusqu'à 80 milliards d'euros pour la seule année 2011 dans l'UE, essentiellement à travers des investissements privés. Le montant annuel d'investissement a été multiplié par 4 depuis le début des années 2000 (cf figure 2). Cette hausse rapide de l'investissement dans les renouvelables s'explique d'abord par les tarifs d'achat qui ont été mis en place pour l'éolien, le solaire et d'autres énergies renouvelables en garantissant un revenu sur des périodes pouvant aller jusqu'à 20 ans et des niveaux subventionnés attractifs. Les investissements ont aussi été soutenus par différentes politiques complémentaires (subvention, crédit d'impôt notamment en France pour le photovoltaïque, prêt à taux réduit comme en Allemagne grâce à la KfW, etc.). Les montants d'investissements colossaux ont stimulé l'innovation et favoriser le processus d'industrialisation, permettant ainsi de faire baisser les coûts. Néanmoins la mise en place de tarifs d'achat garantis a eu plusieurs effets secondaires sous-estimés et insuffisamment anticipés. Conçus de manière uniforme sur les

¹² Voir la note de Tera nNova sur la directive efficacité énergétique (novembre 2012)

territoires, les soutiens aux énergies renouvelables ont contribué à des surcapacités locales de production électrique faisant peser à certains endroits de lourdes charges sur les réseaux. Par ailleurs les tarifs d'achats n'ont pas été évalués et revus suffisamment régulièrement et ont conduit à des effets d'aubaine majeurs principalement en Espagne, en Italie et aussi en France. Les politiques de soutien aux énergies renouvelables n'ont par ailleurs permis d'atteindre les objectifs de développement industriel sur le sol européen qui étaient, à tort ou à raison, espérés, en particulier pour le photovoltaïque dont les modules sont maintenant essentiellement importés de Chine. Dans d'autres filières, comme l'éolien, les Européens ont cependant réussi à construire des géants mondiaux. Les investissements européens ont été divisés par deux entre 2011 et 2013 en raison des coups d'arrêt brutaux sur les tarifs d'achat portés par plusieurs pays simultanément. La chute des prix unitaires des modules photovoltaïques et dans une moindre mesure des turbines éoliennes explique aussi une partie de cette baisse. Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), l'Europe devrait continuer à investir autour de 40 milliards d'euros par an dans les énergies renouvelables au cours des prochaines années¹³. Dans cette optique, les rôles respectifs des marchés et de l'intervention publique devront être repensés¹⁴.

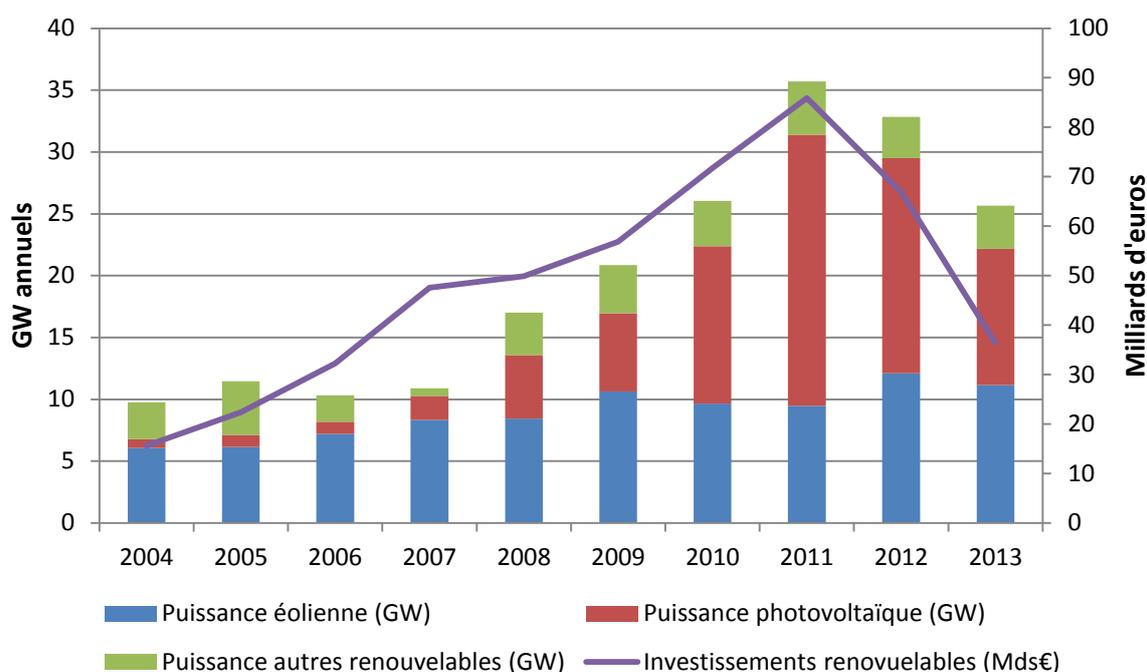


Figure 2 : **Puissance renouvelable électrique installée par an dans l'UE28 et montant d'investissements dans les renouvelables en Europe** (Sources : Eurostat, BNEF)

¹³ Dans son rapport « Renewable energy – Medium-Term Market Report 2014 », l'AIE prévoit la stabilisation des investissements dans les renouvelables électriques en Europe, autour de 20GW par an jusqu'en 2020 (contre 35GW installé en 2012). La poursuite de la baisse des coûts de l'éolien terrestre et du photovoltaïque seraient compensés par une hausse de l'éolien offshore dont les coûts d'investissement restent élevés.

¹⁴ Voir l'analyse plus détaillée dans la récente note de Terra Nova sur les marchés européens de l'électricité : <http://www.tnova.fr/note/nouveaux-enjeux-pour-les-march-s-de-gros-de-l-lectricit>

Les réseaux d'électricité exigent également des investissements importants dont une part substantielle serait réalisée de manière décentralisée dans les « smart grids ». Les enjeux sont de renforcer les réseaux et en particulier les interconnexions entre pays, d'accueillir les énergies renouvelables intermittentes et de rendre les réseaux « intelligents ». L'AIE et la Commission Européenne estiment que le chiffre de 80 milliards d'euros par an annoncés par les gestionnaires de réseaux européens¹⁵ sont excessifs. Elles situent les besoins entre 24 et 35 Mds euros par an dans les réseaux électriques¹⁶. Il est possible en fait qu'un montant très important d'investissement soit généré non pas dans les infrastructures traditionnelles mais dans les « smart grids », pour optimiser la gestion des réseaux à l'aide d'outils numériques. Une partie des investissements seront alors réalisés de manière décentralisée directement chez les consommateurs (à travers des compteurs communicants et la domotique associée). La banque UBS a ainsi estimé un potentiel de 14 Mds euros par an au niveau européen dans les prochaines années¹⁷.

La chaleur renouvelable et les productions de bioénergies ne doivent pas être oubliées. Si l'électricité prendra sans doute une place croissante dans le mix énergétique européen, il ne faut pas négliger l'énergie finale produite à partir de combustibles fossiles et qu'il conviendra de remplacer par des sources renouvelables comme le bois-énergie, la géothermie, le solaire thermique ou encore le biogaz issus de la méthanisation. Les investissements dans les réseaux de chaleur peuvent représenter des montants substantiels. La comparaison entre un scénario de la Commission Européenne et un scénario avec une plus grande ambition pour les réseaux de chaleur montre qu'il est possible d'avoir un coût total inférieur dans le second cas (cf figure 3). Il apparaît possible d'atteindre ainsi les mêmes objectifs environnementaux en concentrant les efforts d'efficacité énergétique sur les rénovations les plus rentables et en contrepartie de lancer un plan ambitieux du développement des réseaux de chaleur, pour un supplément d'investissement jusqu'à 10 Mds euros par an au-dessus du scénario de la Commission.¹⁸

¹⁵ L'association européenne des gestionnaires de transport d'électricité, ENTSO-E a présenté un programme d'investissement de 109 Mds euros sur 10 ans tandis que l'association EURELECTRIC mentionne un besoin d'investissement sur les réseaux de distribution de 400 Mds euros d'ici 2020

¹⁶ Voir notamment l'étude de la DIW :

https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.428201.de/diw_econ_bull_2013-09-1.pdf

¹⁷ <https://neo.ubs.com/shared/d1bwnp4yTVaE2>

¹⁸ Conolly et al. « Head Roadmap Europe 2050 » (2013) : ces scénarios ont été étudiés dans le cadre d'une recherche réalisée avec le soutien de l'association EUROHEAT : <http://www.euroheat.org/Publications-8.aspx>

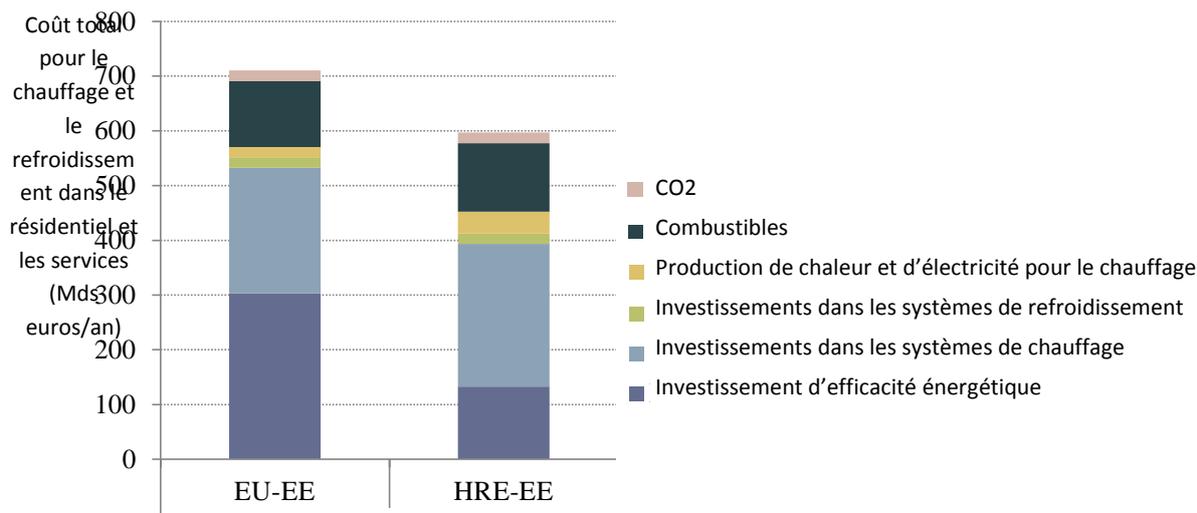


Figure 3 : Coût total annuel d'ici 2030 de la chaleur et du froid dans le résidentiel et les services pour deux scénarios, l'un issu de la Commission européenne (EU-EE) et l'autre avec des investissements accrus dans les réseaux de chaleur urbains (HRE-EE) (source : Conolly et al, 2013)

Le développement des bioénergies est à associer aux investissements dans les filières sylvicoles et agricoles, non seulement pour valoriser les déchets en énergie (biogaz, déchets de bois) mais aussi pour changer les pratiques agricoles et sylvicoles, pour les rendre moins consommatrices d'énergie et d'intrants d'origine fossile (notamment d'engrais), et aussi moins émettrices de gaz à effet de serre (par exemple par des pratiques forestières qui limitent le déstockage du carbone des sols ou des pratiques agricoles qui réduisent les émissions de méthane et de protoxyde d'azote qui ont un impact encore plus fort sur l'effet de serre). **Les filières dites de l'économie circulaire participent également à cet enjeu** en favorisant par exemple la récupération de chaleur des datacenters, ou encore par l'organisation de la collecte des biodéchets en ville en vue de leur méthanisation qui permettra par exemple d'alimenter les bus urbains en biométhane.

Dans les transports, les investissements peuvent et doivent soutenir des solutions de mobilité variées. Le renforcement des infrastructures de transport public constitue une priorité pour les villes denses qui souffrent de la congestion automobile et des nuisances environnementales associées. Ces investissements peuvent s'accompagner d'aménagement au profit des modes actifs (marche, vélo...) qui présentent également des bénéfices sanitaires indéniables et s'accompagnent d'économies sur le long terme pour les systèmes de santé. La transition vers des véhicules plus propres constitue une opportunité d'investissement tant de la part des ménages que des flottes d'entreprises. Les motorisations hybrides, électriques, gaz naturel ou même à hydrogène peuvent ainsi être encouragées lors du renouvellement de flottes de véhicules professionnels ou utilitaires, dans les transports collectifs (terrestre comme fluvial) et dans des services de transports en libre-service (comme l'Autolib). Les transports de marchandises ne doivent pas être oubliés et des tarifications incitatives doivent être soutenues afin d'encourager des investissements

de la part des transporteurs pour améliorer la chaîne logistique en profitant des alternatives à la route (fluvial, ferroviaire, maritime...).

Au global, les montants d'investissements associés à la transition énergétique dans l'ensemble de l'UE pourraient dépasser les 100 milliards d'euros par an supplémentaires.

Les scénarios de l'AIE ou de la Commission européenne montrent que le besoin d'investissement est de l'ordre de 40 à 100 Mds d'euros supplémentaires par an d'ici 2030 comparé à la moyenne de la décennie passée. Le montant d'investissement sera d'autant plus élevé que l'ambition climatique est forte : la fourchette basse correspond à l'objectif de -40% de GES d'ici 2030, objectif jugé aujourd'hui insuffisant par les experts du climat ; la fourchette haute peut permettre des ambitions plus élevées et compatibles avec l'objectif de limiter le réchauffement climatique en deçà des 2°C. Une partie des investissements générés dans ces scénarios remplaceront des investissements qui auraient été réalisés dans les productions conventionnelles. Ils peuvent même induire la fermeture anticipée de centrales. Néanmoins le bilan global sur l'emploi reste positif même pour des ambitions climatiques renforcées. Il faut donc accompagner le changement et organiser les transitions professionnelles qui y sont liées.

Les évaluations des investissements de la transition énergétique sont réalisées dans le cadre de trajectoires de long terme. Elles ne disent rien sur notre capacité à donner un coup d'accélérateur dès maintenant. C'est pourtant l'enjeu du plan de relance annoncé par Jean-Claude Juncker qui souhaite augmenter l'investissement de 300 milliards d'euros sur les trois prochaines années.

II/ Est-il justifié de relancer dès aujourd'hui des investissements massifs dans la transition énergétique en Europe ?

Un accroissement des investissements dans la transition énergétique de 1 à 2% du PIB dès maintenant pourrait permettre des bénéfices socioéconomiques substantiels d'autant plus importants qu'ils seraient menés en même temps dans l'ensemble de l'UE. Les bénéfices d'un « Green new deal » ont été évalués dans une étude soutenue par le groupe des socialistes et démocrates du Parlement Européen¹⁹. L'étude estime que jusqu'à 1,5% du PIB de l'UE pourrait être investi dans les transports, l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables et les réseaux énergétiques. Il a ainsi été calculé qu'un programme d'investissement d'1,5% du PIB mené seul par l'Espagne pourrait permettre à ce pays d'augmenter son PIB de 1,2% d'ici 2016 et de générer 170.000 emplois. Si ces

¹⁹ http://www.iags-project.org/documents/iags_report2014.pdf

investissements étaient réalisés en même temps dans le reste de l'Europe, **grâce à des effets de « spill over »**, l'Espagne verrait son PIB augmenter de 2,5% et créerait plus de 400.000 emplois. **Pour l'ensemble de la Zone euro, les emplois créés s'élèveraient à 3,5 millions d'ici 2016 pour un accroissement des investissements à hauteur de 1,5% du PIB.** Dans un contexte de demande faible en Europe, les enjeux climatique et énergétique constituent donc une opportunité majeure pour un programme d'investissement ambitieux.

Jean-Claude Juncker a mis en exergue l'enjeu d'une Union de l'énergie et souligné son attachement à l'objectif d'efficacité énergétique. Il mentionne à la fois les objectifs de lutte contre le changement climatique, de diversification énergétique et de réduction de la dépendance aux importations. Pour cela, Juncker veut renforcer la part d'énergie renouvelable dans le mix européen et souhaite un objectif contraignant pour l'efficacité énergétique. En France, des voix discordantes se font entendre sur les objectifs à donner à l'Union de l'Énergie. Si Ségolène Royal a apporté son soutien aux objectifs de Juncker, différents acteurs remettent en cause l'utilité des objectifs d'efficacité énergétique et d'énergie renouvelable. Plusieurs souhaitent concentrer les efforts sur la réduction des GES. Cet objectif est ainsi considéré par certains observateurs comme le plus favorable à l'industrie nucléaire française alors que les autres objectifs (efficacité énergétique, énergies renouvelables) n'auraient pas fait la preuve d'un bénéfice industriel pour la France. Cette position est une vraie erreur de lecture. En effet, le nucléaire ne peut être conçu comme la seule solution au changement climatique, ne serait ce qu'au vu des difficultés à développer en Europe de nouvelles centrales. Par contre, l'énergie nucléaire a un rôle à jouer pour prendre la place des centrales à charbon les plus polluantes. Les principaux leviers sont la réforme du marché ETS (pour augmenter le prix du quota carbone²⁰) et aussi le renforcement des normes sur les émissions polluantes des centrales.

La France doit soutenir une Union de l'énergie sur le socle minimal proposé par Juncker. Même si les objectifs d'efficacité énergétique et d'énergie renouvelable ne sont pas rendus contraignants pour chaque Etat-membre, la France doit pousser à ce que l'Union Européenne se mettent en capacité de soutenir les investissements de manière à atteindre les objectifs fixés au niveau communautaire. La France doit aussi faire pression pour que les moyens soient mis sur la sortie du charbon, mais elle ne doit pas bloquer les efforts pour des politiques coordonnées sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. Elle peut aussi soutenir des initiatives qui permettront l'accélération des investissements en priorité au Sud de l'Europe : dans les pays bénéficiant de conditions naturelles favorables, il est aujourd'hui pertinent de soutenir l'installation de capacités de production solaire devenues compétitives, mais qui nécessitent encore des contrats d'achat de long terme pour sécuriser les investissements.

²⁰ Voir la note de Terra nova sur les marchés ETS

L'expérience des énergies renouvelables électriques plaide d'abord pour une coordination au niveau européen des politiques de soutien de manière à mettre en œuvre des incitations fortes pour le soutien à l'investissement mais proportionnées aux bénéfices attendus.

L'alliance énergie-digital offre aussi des perspectives de développement industriel extrêmement importantes sur lequel la France peut encore se positionner. En mobilisant ses start-up innovantes dans les outils numériques et les quelques grands acteurs des technologies vertes (dans l'isolation, les équipements électriques...), la France peut favoriser l'émergence de champions européens sur ces marchés émergents. Ces secteurs croîtront d'autant plus vite que seront mises en place des politiques pour favoriser l'autoconsommation - tout en s'assurant que les consommateurs continuent à payer les services que leur apporte le réseau électrique - ainsi que les tarifications dynamiques qui permettront aux consommateurs de faire des économies tout en améliorant la fiabilité du réseau électrique.

III/ Deux priorités : faire effet de levier sur l'investissement privé et réduire le coût des financements

La transition énergétique allemande est d'abord un exemple en termes de financement²¹. Grâce sa banque publique d'investissement, la KfW, l'Allemagne a réussi à réaliser un effet de levier massif sur l'investissement privé et dans le même temps à faire baisser le coût du financement dans la transition énergétique. En 2012, la KfW a ainsi apporté 29 Mds d'euros de financement pour des projets participant à la lutte contre le changement climatique sur un total de 73 Mds d'euros d'engagements. 17 Mds concernaient des projets d'efficacité énergétique et d'énergie renouvelable en Allemagne. Le dispositif mis en place pour la rénovation énergétique fait ainsi un levier de 1 à 10 entre la dépense publique et l'investissement des ménages pour les travaux d'efficacité énergétique. Les taux allemands pour le financement des énergies renouvelables sont également parmi les plus bas d'Europe. Le succès des programmes allemands s'explique notamment par un partenariat fort entre la KfW et les banques locales qui bénéficient d'un refinancement de la KfW ainsi que d'une expertise pointue sur les projets d'investissement.

La BEI pourrait jouer un rôle similaire à la KfW pour la transition énergétique au niveau européen si elle s'appuie sur les banques et les collectivités locales pour déployer des instruments de financement innovants. En 2013, la BEI a apporté 18 Mds€ de financement pour des projets de réduction de gaz à effet de serre, dont 6,4 Mds€ dans les énergies renouvelables et 6,2 Mds€ dans les transports durables, mais seulement 2,2 Mds€ pour l'efficacité énergétique²². Elle est également partenaire de deux initiatives visant à faire

²¹ Voir la note de Terra Nova sur la transition énergétique allemande

²² BEI, Rapport d'activité 2013 - <http://www.eib.org/attachments/general/reports/ar2013fr.pdf>

émerger des projets de transition énergétique portés par les collectivités territoriales : l'initiative ELENA qui finance uniquement de l'assistance technique et EEEF (European Energy Efficiency Fund) qui apporte également divers financements de marché pour des projets locaux. Plusieurs collectivités, dont de nombreuses françaises, ont fait appel à ces initiatives pour développer des solutions innovantes de financement. Ont ainsi été soutenues deux structures de tiers financement particulièrement exemplaires : la société publique locale pour l'efficacité énergétique en Région Rhône-Alpes (SPL OSER) pour la réalisation de projets de rénovation énergétique performants sur le patrimoine des collectivités actionnaires²³ ou encore la rénovation de copropriétés en pays voironnais bénéficiant des financements de la BPCE²⁴. Ces initiatives s'ajoutent à quelques expérimentations visant à faciliter l'accès au financement pour la rénovation énergétique (en Ile-de-France avec la SEM EnergiePositif²⁵, en Picardie avec la Régie de service public de l'efficacité énergétique²⁶...).

Les financements européens doivent être mobilisés pour accélérer le développement du tiers financement et favoriser l'investissement dans la rénovation énergétique en priorité pour les propriétaires modestes, les copropriétés, les PME et les petites collectivités.

Le financement de la transition énergétique pour le patrimoine public est un enjeu prioritaire pour la relance de l'investissement mais pour y répondre massivement, il faut contourner la contrainte maastrichtienne sur l'endettement public. Sans remettre en cause le traité de Maastricht, il est possible de permettre aux collectivités publiques d'investir dans la rénovation énergétique sans accroître leur endettement en mettant en place des contrats de partenariat de performance énergétique et en mettant en place une garantie publique traitée hors bilan²⁷. **Un tel dispositif pourrait être mené avec l'appui de la BEI en France et dans d'autres pays, et pourra permettre de mobiliser des financements bancaires et des investisseurs institutionnels sur la rénovation du patrimoine public.** Il est aussi possible pour de nombreuses collectivités publiques d'**autofinancer des investissements ambitieux d'efficacité énergétique à travers des conventions de performance interne (ou *intracting*)** signées entre des services internes à la collectivité (un service technique ou une régie qui est le « client » et un service de l'énergie qui préfinance les mesures rentables d'économie d'énergie). Ce modèle a montré son succès dans plusieurs collectivités, à commencer par la ville de Stuttgart qui l'utilise depuis 1995, ainsi que dans des universités²⁸.

²³ Voir le site de la SPL OSER : spl-oser.fr

²⁴ CP de la BPCE 23 juin 2014 : <http://bpce.fr/Journaliste/Actus-et-Communiqués-de-Presses/Marque-produits-et-services/Transition-energetique-mise-en-place-du-premier-tiers-financement-garanti-de-renovation-energetique-d-une-copropriete>

²⁵ Voir le site de la SEM EnergiePositif : www.energiespositif.fr

²⁶ La Régie picarde a été créée en septembre 2013 et vise d'ici 2017 le financement de 2000 rénovations de logements : <http://www.picardie.fr/La-Region-signe-le-1er-contrat>

²⁷ Voir les propositions détaillées dans le cadre de l'étude « SFTE » <http://projet-sfte.fr/>

²⁸ Voir par exemple le rapport d'Energy Cities (2013) « Intracting » : http://www.energy-cities.eu/IMG/pdf/dossier_intracting.pdf

Pour stimuler l'investissement privé dans l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, un message politique clair sur l'augmentation à venir des prix des énergies conventionnelles est une nécessité. Donner un prix suffisant au carbone doit être une priorité pour l'Union de l'Énergie. Alors que le prix du quota carbone européen est au plus bas, de nombreux autres marchés se sont développés à travers le monde (couvrant aujourd'hui 12% des émissions globales) avec souvent des prix de la tonne de CO₂ plus élevés qu'en Europe. Comme cela a été souligné dans une précédente note de Terra Nova²⁹, **un renforcement du marché ETS est une nécessité avec des engagements politiques suffisamment crédibles avec des objectifs ambitieux pour donner une assurance aux investisseurs sur l'évolution du prix du quota.** Cela peut passer par des trajectoires de prix planchers. La fiscalité énergétique est un autre levier pour donner un prix au carbone mais aussi pour intégrer le coût des autres pollutions associées à l'énergie (émissions de polluants locaux, bruit, congestion automobile...). Le FMI a montré dans une étude récente à quel point la fiscalité était insuffisante pour couvrir tous ces coûts, en Europe comme ailleurs³⁰. Il montre qu'en faisant payer l'énergie à son juste prix, non seulement on réduit drastiquement les émissions de CO₂ mais on réduirait aussi de 63% le nombre de morts victimes de la pollution de l'air. Il existe déjà d'une directive européenne fixant des seuils minimum pour la fiscalité énergétique³¹. **L'actualisation des niveaux minimum de taxe sur l'énergie en Europe doit être une priorité.**

Néanmoins, les incertitudes sur les prix des énergies, que ce soit le prix des énergies de marché ou les prix finals taxes incluses, sont telles qu'elles peuvent constituer un risque très élevé pour un investissement dans l'efficacité énergétique ou les énergies renouvelables, d'autant plus quand cet investissement ne peut se rentabiliser qu'en une ou plusieurs décennies. Pour accélérer l'investissement, les pouvoirs publics pourraient prendre en charge une partie du risque-prix, de la même manière que cela avait été fait pour les tarifs d'achat de l'électricité, tout en laissant aux investisseurs le risque technique. Un « tarif d'achat pour les économies d'énergies » a déjà fait l'objet d'une étude au Royaume-Uni³² sans encore convaincre. Une autre modalité, qui reste à étudier, pourrait être de garantir un complément de revenu à un investisseur en fonction des économies d'énergie que son investissement permet³³, et en tenant compte de la différence entre le prix projeté de l'énergie économisée au moment de réaliser l'investissement et le prix réel constaté chaque

²⁹ « Peut-on encore sauver le marché carbone ? », note Terra Nova de juin 2014

³⁰ IMF (2014) "Getting Energy Prices Right : From Principle to Practice"

³¹ La directive 2003/96/CE sur la fiscalité énergétique a été adoptée le 27 octobre 2003 et fait l'objet depuis 2011 de discussion pour son renforcement :

http://ec.europa.eu/taxation_customs/taxation/excise_duties/energy_products/legislation/index_fr.htm

³² UK Energy Research Center, « Feed-in tariffs : the energy saving option » (2013) :

http://www.ukerc.ac.uk/support/tiki-download_file.php?fileId=2932

³³ En France, le mécanisme des certificats d'économie d'énergie (CEE) est déjà fondé sur des fiches-types qui permettent une comptabilisation standardisées des économies d'énergie, qui pourraient être repris pour un mécanisme de garantie publique de manière à mutualiser les coûts de gestion

année. La puissance publique pourrait alors sur ce modèle garantir le risque-prix sur les économies financières futures qui doivent assurer la rentabilité de l'investissement. Pour financer cette garantie, le dispositif pourra reposer sur une fraction des recettes de quota ETS ou sur une part de fiscalité énergétique. Il pourra aussi s'appuyer sur des instruments de couverture déjà utilisables sur le marché de l'énergie pour « assurer » les risques liés à la volatilité des prix des matières premières. Un tel dispositif reste à étudier en envisageant tout de suite une mise en œuvre au niveau de l'Union européenne avec des déclinaisons dans les Etats membres, voire à une échelle décentralisée. L'enjeu est de réussir l'accélération de l'investissement comme cela a été rendu possible pour l'électricité renouvelable, mais en se concentrant aujourd'hui sur les gisements largement sous-exploités d'efficacité énergétique et de chaleur renouvelable.

Au-delà du signal prix, la norme peut constituer un puissant vecteur pour accélérer l'investissement notamment dans les bâtiments. Elle doit cependant être annoncée de manière progressive et être accompagnée des mesures techniques et financières qui vont réduire les coûts de mise aux normes. En France, le projet de loi sur la transition énergétique prévoit ainsi de renforcer les obligations de rénovation pour le parc résidentiel et tertiaire. Ces mesures auront d'autant plus d'impact à court terme que seront déployés rapidement des mesures d'information les plus complètes possible à destination des propriétaires des bâtiments. C'est notamment l'objet de la proposition de « carnet de santé numérique » des logements et des bâtiments tertiaires ajouté par amendement le 25 septembre dans le projet de loi. Il pourra être mise en œuvre en s'appuyant sur les préconisations des acteurs de la filière pour un « Passeport efficacité énergétique »³⁴. Ces mesures sont en cohérence avec les propositions des acteurs financiers européens pour l'efficacité énergétique qui recommande aussi **une implication de la Commission Européenne pour produire des standards et des données sur la performance énergétique des bâtiments** et demande le développement de base de données en open source pour donner au marché des informations nécessaire au développement d'offres adaptées³⁵.

Enfin, la dépense publique doit être réorientée en priorité vers les investissements présentant les meilleurs bénéfices socio-économiques. Comme l'a montré en France le rapport Mobilité 21 sur les infrastructures de transports, l'application d'une approche socio-économique conduit à condamner de nombreux investissements publics trop coûteux pour la collectivité, et donc potentiellement à limiter l'ambition d'un plan de relance sur les infrastructures. **L'investissement public doit être conçu pour participer à la réduction du déficit public à long terme en intégrant de manière large les impacts des investissements** à la fois par l'accroissement attendu des taxes liées aux nouvelles activités générées, mais aussi par les économies, ou au contraire les surcoûts, liés au fonctionnement et à la

³⁴ Voir la description du Passeport efficacité énergétique sur le site du Shift Project : <http://www.theshiftproject.org/fr/cette-page/passeport-efficacite-energetique>

³⁵ Propositions présentées en juillet 2014 par EFIG (Energy Efficiency Financial Institutions Group) : http://ec.europa.eu/energy/efficiency/studies/doc/2014_fig_how_drive_finance_for_economy.pdf

maintenance de l'infrastructure sur sa durée de vie, ainsi que les coûts environnementaux et sanitaires induits ou évités pour la collectivité. Appliquée avec fermeté, l'évaluation socio-économique peut donc conduire à réduire les montants d'investissement publics engagés, au détriment des bénéfices de court terme souhaités (notamment la création d'emploi liée aux infrastructures), mais permettant d'éviter des conséquences de long terme négatives. **Les dépenses publiques dégagées pourront alors être concentrées sur les enjeux sociaux associés à la transition énergétique, notamment pour investir sur la lutte contre la précarité énergétique ou encore l'accès à des services de mobilité propres.**

La transparence sur l'évaluation socio-économique est indispensable et doit s'inscrire dans un cadre démocratique. Les concertations organisées à l'occasion des projets d'infrastructures de transport ont montré les difficultés d'appréhension des méthodes d'évaluation dans le débat public. Cependant d'autres modalités de débat citoyen sont possibles à travers par exemple des conférences ou des jurys de citoyens tirés au sort et bénéficiant d'une formation donnée par des experts pendant plusieurs journées, sur le modèle de ce qui a été expérimenté dans le débat national sur la transition énergétique³⁶. Dans le cadre d'une relance de l'investissement au niveau européen, les programmes à lancer pourront bénéficier d'une telle procédure afin de recueillir un avis citoyen et les réorienter en fonction. **L'appropriation démocratique des enjeux de la relance par l'investissement doit aussi être une priorité politique.**

³⁶ Les modalités et des exemples d'organisation de conférence et de jury citoyens sont détaillés dans le rapport de la Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme sur la démocratie participative (2014) : think-tank.fnh.org/sites/default/files/documents/publications/publication_etat_deslieux_democratie_participative.pdf