

Débat National sur la Transition Energétique

Pour une Haute-Normandie « Terre d'Energies »

Contribution du Conseil Economique
Social et Environnemental
de Haute-Normandie



Avril 2013

La transition énergétique est au cœur des préoccupations du CESER depuis longtemps. En témoignent les différents avis qu'il a rendus sur le sujet¹.

- *Les énergies en Haute-Normandie : bilan et perspectives stratégiques, économiques, sociales et environnementales,*
- *Vers une mobilité généralisée en Haute-Normandie en 2050,*
- *Cahier d'acteur dans le cadre du débat public sur le projet Penly 3,*
- *Cahier d'acteur dans le cadre du débat public sur le projet de parc éolien en mer des deux côtes,*
- *Avis sur le schéma régional éolien terrestre de la Haute-Normandie,*
- *Avis sur l'Appel à projets énergie, Quel destin pour la Haute-Normandie en 2025,*
- *Avis sur le Schéma Régional Climat Air Énergie.*

C'est le rapport du CESER sur les *Energies en Haute-Normandie* de 2007 qui a contribué à l'émergence de la filière « Energies Haute-Normandie ». Le CESER est donc tout à fait légitime pour faire entendre sa voix sur ce sujet. Il avait également su s'exprimer lors des débats plus récents, tels que celui relatif à l'éolien off-shore ou à l'EPR de Penly.

S'inscrire dans la transition énergétique, c'est montrer, entre autres, en quoi la Haute-Normandie est un territoire stratégique pour l'énergie en France. Des investissements importants sont en jeu, et le CESER a compris l'urgence qu'il y avait à se mobiliser fortement. C'est pourquoi il a souhaité être présent à toutes les étapes du débat, pour faire valoir la vision qu'il porte dans ce domaine.

La place à accorder aux énergies fossiles est au cœur du débat. Elles sont la source de près de 70% de la consommation d'énergie finale nationale et sont importés pour 97% d'entre elles. Elles sont sources d'émission de gaz à effet de serre (GES) mais aussi de déficit commercial² et de forte dépendance de l'étranger. Néanmoins, ces énergies sont aussi le moteur de plusieurs secteurs de l'économie au premier rang desquels : le transport routier, les industries automobile et chimique qui « pèsent » un million d'emplois et des milliers d'entreprises en France.

Le sujet de l'énergie peut générer des clivages idéologiques très marqués (en témoigne les controverses relatives au nucléaire, au gaz de schiste ou encore à l'éolien, qu'il soit terrestre ou marin). Par conséquent, il semble primordial d'orienter le débat, au-delà de la seule « transition énergétique », sur un sujet d'égale importance, à savoir « **la sobriété ou l'efficacité énergétique** ». La question de la source de production est un choix politique. Il appartiendra aux élus de la République d'effectuer ce choix. Mais quelles que soient les options qui seront retenues, ce sera

¹ *Les énergies en Haute-Normandie : bilan et perspectives stratégiques, économiques, sociales et environnementales*, 2007 ; *Vers une mobilité généralisée en Haute-Normandie en 2050*, 2010 ; *Cahier d'acteur dans le cadre du débat public sur le projet Penly 3*, 2010 ; *Cahier d'acteur dans le cadre du débat public sur le projet de parc éolien en mer des deux côtes*, 2010 ; *Avis sur le schéma régional éolien terrestre de la Haute-Normandie*, 2011 ; *Avis sur l'Appel à projets énergie*, 2011 et 2013 ; *Quel destin pour la Haute-Normandie en 2025 ?*, 2012 ; *Avis sur le SRCAE*, 2013.

L'ensemble des documents est téléchargeable sur le site www.ceser.hautenormandie.fr.

² En 2012, les achats de pétrole et de gaz se sont élevés à 69Md€ soit plus que le déficit de la balance commerciale.

l'efficacité qui devra primer, pour des raisons financières et environnementales. L'objectif final de la transition énergétique doit être de **consommer moins et mieux**.

La transition énergétique, le choix des Energies Renouvelables (EnR) qui en découle, seront territorialisées et/ou régionalisées. Pour autant, le projet énergétique et environnemental de la France est global et doit être construit de manière cohérente. Les EnR sont diverses : bois, déchets, énergies marines, éolien en mer, sur terre, géothermie, hydraulique, solaire photovoltaïque et thermique.

La Haute-Normandie, leader des industries énergies «traditionnelles» (fossiles, électrique) dispose d'atouts indéniables pour jouer un rôle prépondérant dans la transition et le développement du mix énergétique.

Il convient de rappeler qu'en l'état actuel des connaissances, aucune EnR ne peut, à elle seule, se substituer aux énergies couramment utilisées. C'est bien le **mix énergétique**, la valorisation d'un bouquet énergétique qui permettra de réaliser la transition énergétique. Le mix énergétique peut être abordé sous des angles différents selon que l'on mette l'accent sur tel ou tel enjeu (environnement, économique ou social), que l'on privilégie le court, le moyen ou le long terme.

On ne peut plus réfléchir source d'énergie par source d'énergie. Les sources et sites de production sont devenus interdépendants. En augmentant la part des EnR on imposera aux énergies conventionnelles (nucléaire, gaz, etc.) de jouer un rôle nouveau notamment pour compenser l'intermittence des premières. Cela ne sera pas sans influence sur le coût final pour le consommateur.

La méthode du CESER

Le CESER s'appuie sur **l'actualisation des pistes de réflexion** qui figuraient dans le rapport sur les Energies de 2007. La méthode est simple : figurent dans cette contribution les « incontournables » mais également les écueils qu'il conviendra d'éviter pour que la future loi relative à la transition énergétique ne débouche pas sur des choix énergétiques discutables, comme ce fut le cas après le premier choix pétrolier de 1973.

La contribution du CESER a pour vocation d'apporter l'éclairage de la société civile, ses outils d'aide à la décision.



La suite du document présente :

en vert, les actions déjà déployées en Haute-Normandie et dont le bilan est positif ;

en orange, ce qui reste à améliorer ;

en rouge, les écueils ou ce qu'il conviendra d'éviter.

Synthèse des propositions

Synthèse des propositions.....	4
Les énergies en Haute-Normandie – chiffres clés	5
Des ressources locales dont la valorisation n'est pas encore satisfaisante	5
Eco-mobilité et pile à combustible à hydrogène	7
Saisir l'opportunité de l'utilisation de la lumière à l'échelle de l'Espace Paris-Seine-Normandie.....	8
La production électro-nucléaire en Haute-Normandie.....	8
Des filières professionnelles pour penser l'Après	10
Penser l'écomobilité des personnes et des biens	11
Eco-construction : formations et performance énergétique	13
Démantèlement et recyclage des matériaux : ne pas négliger l'avenir.	14
Des dispositifs d'aide à spectre large mais encore méconnus et aux règles fluctuantes.....	14
La sobriété énergétique : outil de lutte contre la précarité énergétique ?.....	15
Innover dans l'accompagnement financier de la sobriété énergétique	15
La transition énergétique, axe stratégique de la BPI ?	16
Le Tiers investissement, un levier de développement de la performance énergétique ?	16
De la difficulté de comparer objectivement le coût REEL des énergies.....	18
La gouvernance territoriale absente du débat sur la transition énergétique.....	19
Pour une Haute-Normandie « Terre d'Energies ».....	21
Annexes	22
EnR en Haute-Normandie – les objectifs clés.....	22
Le mix énergétique en 2025, vision prospective du CESER	23
Coûts et financements de l'efficacité et de la sobriété énergétiques	24

Les énergies en Haute-Normandie – chiffres clés³

En 2010, la Filière des Energies comptait 41 000 salariés et 590 établissements. Ce secteur crée deux fois plus de richesse dans la région qu'à l'échelle nationale. Avec près de 2 Md€ de valeur ajoutée, les énergies en Haute-Normandie contribue à hauteur de 5,5% de la richesse du secteur des énergies en France, contre 2,9% pour l'ensemble des secteurs d'activités de la région.

La Haute-Normandie est une région fortement **productrice d'énergie** puisqu'elle représente environ 11% de la production totale d'énergie primaire française. C'est un atout en termes d'attractivité des industries.

La production haut-normande d'énergie primaire atteignait plus de 12 Mtep en 2009 (hors renouvelable thermique – 13,5 ktep avec renouvelable thermique). Cette production a diminué de 17% entre 2008 et 2009 (15 Mtep en 2008) et de 11% depuis 2005. En 2009, la consommation d'énergie finale de la Haute-Normandie, équivalente à 5 968 ktep, représentait 44,3% de sa production énergétique.

L'annonce récente de la fermeture de la raffinerie Petroplus de Petit-Couronne impose d'ores et déjà de revoir les chiffres ici cités à la baisse. Cette fermeture témoigne de la fragilité du secteur en Haute-Normandie.

La région est aussi fortement **exportatrice** d'énergie, en particulier d'électricité et de produits pétroliers, puisqu'elle pèse pour ¼ dans les exportations nationales de produits énergétiques et 6,6% des exportations françaises.

La place qu'occupe la Haute-Normandie dans le paysage des énergies français impliquent des **responsabilités partagées** tant par le territoire que par les producteurs d'énergies présents : des responsabilités en termes de sécurisation des sites de production, des approvisionnements et de la fourniture en énergie.

La situation économique dans laquelle le pays est plongé depuis 2008 induira des choix en matière d'investissements stratégiques, des **choix sérieux** mais **spécifiques à la Haute-Normandie**. Le débat régional doit déboucher sur un **discours responsable et objectif**. Ce qui est vrai sur le plan national, l'est encore plus pour la région « Terre d'Energies », du fait des enjeux explicités précédemment et du devoir d'exemplarité.

Des ressources locales dont la valorisation n'est pas encore satisfaisante

Comment exploiter les ressources locales et participer pleinement à la diversification du bouquet énergétique ? Deux enjeux sous-tendent cette question :

1 - Utiliser les ressources afin de répondre aux **besoins réels des consommateurs**. Le système dit « décentralisé descendant » devient « bidirectionnel » puisque la production locale pourra peut-être être autoconsommée mais également réinjectée dans le réseau.

2 - S'appuyer sur la **complémentarité entre les énergies**, puisqu'à ce jour, aucune ne peut répondre seule aux besoins des consommateurs. La question de l'intermittence des ENR restera également à poser.

³ Sources : L'observatoire régional de la compétitivité, Energies, mai 2010, n°7 ; Observatoire Climat Energies Haute-Normandie, *Bilan régional Climat Air Energies – données 2009, 2012*.

Le **rapprochement des lieux de production des zones de consommation** est un bon objectif. Dès lors, il y aurait un grand intérêt à mettre en œuvre une stratégie de développement du photovoltaïque sur l'Espace Paris-Seine-Normandie. La filière logistique a, depuis plusieurs années, identifié cette piste pour réduire les coûts d'approvisionnement en électricité et l'impact sur l'environnement. Les surfaces industrielles, agricoles et logistiques de l'Espace Paris-Seine-Normandie sont considérables.

Dans l'avis sur le SRCAE qu'il a rendu en mars 2013, le CESER déplorait « *qu'en termes d'EnR, le schéma mise essentiellement sur le développement de l'éolien et de la biomasse. La **géothermie** apparaît de manière négligeable de même que l'énergie solaire et photovoltaïque. Or dans son rapport *Quel destin pour la Haute-Normandie en 2025 ?* voté en octobre 2012, le CESER soulignait le potentiel de la région en matière de surface disponible (notamment de toits industriels et agricoles) pour développer la production d'énergie solaire, sous réserve d'une politique tarifaire stable et attractive* ».

Le Grenelle de l'environnement prévoit d'augmenter la production de géothermie de 500% à horizon 2020. Mais les réseaux de chaleur ne sont pas encore très répandus en Haute-Normandie, et ce, malgré le potentiel disponible. La baisse du prix des forages serait favorable au développement du couple « géothermie profonde et réseaux de chaleur ».

Actuellement 11 unités de **méthanisation** fonctionnent sur le territoire haut-normand, soit 6 % du parc national et 5% de la production d'énergie primaire sous forme de biogaz. En novembre 2012, l'ADEME a présenté un bilan de ces 11 structures. L'agriculture semble toute disposée pour porter des projets à travers les matières fermentescibles qu'elle détient et les surfaces d'épandage potentielles pour les digestats. Mais la rentabilité d'un méthaniseur et son soutien financier éventuel passeront par un volet d'éco-conditionnalité. Sa faisabilité dépendra d'un besoin local d'énergie (chaleur ou gaz de réseau ou carburant) assez constant sur l'année, ce qui est difficile à garantir en milieu rural.

Parmi les 11 installations qui composent le parc actuel, 6 sont intégrées à des entreprises industrielles et participent de l'épuration de leurs eaux usées. Elles sont souvent anciennes et antérieures à la mise en place en 2006 d'un tarif d'achat spécifique à la cogénération du biogaz. La valorisation énergétique se traduit surtout par la production de chaleur dans leur process. L'électricité produite n'y est souvent que secondaire. En revanche, elle est prépondérante sur les 5 autres installations qui sont plus récentes. Elles bénéficient de meilleurs tarifs de base. Mais leur rentabilité dépend du niveau de sur-prime liée à la valorisation réelle de la chaleur produite par cogénération.

Le CESER soutient de longue date les expérimentations en matière de **technologies marines**. Le rapport de 2007⁴ identifiait des gisements potentiels importants (6000 MWh exploitables en pointe sur les côtes bretonnes et normandes). Il pointait également des technologies telles que l'énergie marémotrice, l'énergie houlomotrice, le thermique des mers, ou encore l'énergie cinétique. Cette assertion est encore valable aujourd'hui comme en témoignent les travaux réalisés par le Bassin d'essais

⁴ *Les énergies en Haute-Normandie, op. cit.* pp. 122-125.

Les Carènes de Val de Reuil. Le CESER considère que les technologies marines pourraient bénéficier d'une mise en œuvre industrielle. En encourageant l'implantation de producteurs d'énergies marines, c'est l'ensemble du tissu industriel et tertiaire associé qui pourrait en bénéficier.

La **cogénération sur les sites industriels** (sur le modèle développé pour les réseaux urbains de chaleur) participe du même mouvement. L'utilisation des ressources internes (résidus de l'activité), voire locales et régionales sous réserve d'un bilan global positif contribuerait au développement du mix énergétique. Certains sites industriels normands y ont déjà recours et ce, depuis le milieu des années 1970. S'il est plus difficile d'intégrer un système de cogénération dans des sites déjà existants, le CESER pense que le recours à la cogénération dans le cadre de nouveaux aménagements (nouveaux quartiers) et nouvelles constructions par les collectivités, organismes publics, maîtres d'ouvrage publics et privés, bailleurs sociaux (etc.) pourrait tout à fait être envisagé. Le système d'interrelations, d'interdépendances, entre les acteurs économiques d'un même territoire sont l'un des fondements de **l'économie circulaire**.

Au-delà des bénéfices énergétiques, climatiques et sanitaires indéniables, l'économie circulaire permet l'émergence d'une industrie du recyclage créatrice d'emplois, non délocalisables, au service de l'ensemble du tissu industriel.

Enfin, reprenant l'une des propositions qu'il avait formulée en 2007, le CESER souhaite qu'un état des lieux des **ouvrages hydrauliques existants** soit réalisé. Il permettrait d'établir un inventaire géographique détaillé du potentiel hydroélectrique au regard du contexte local. Parallèlement, un soutien particulier pourrait être accordé à la réalisation, la réhabilitation et l'optimisation de microcentrales dans des conditions respectueuses de l'environnement.

Eco-mobilité et pile à combustible à hydrogène

La Haute-Normandie est une région « électrique », donc susceptible de produire de l'hydrogène. La Région a fait de l'écomobilité l'une des priorités de l'APE 2013, souhaitant ainsi accompagner « *toutes les entreprises qui associent motorisation thermique et solutions alternatives* ». Le CESER voit ici une occasion d'encourager le soutien à une opération pilote régionale ou interrégionale d'exploitation de véhicules à piles à combustibles à hydrogène. Mobiliser dans le cadre du transport fluvial, par exemple, la recherche sur la pile à combustible à hydrogène pourrait contribuer à fédérer les compétences haut-normandes.

Cette assertion trouve tout son sens dans le développement d'une filière d'excellence « éolien en mer ». En effet, le problème majeur posé par l'énergie du vent c'est l'intermittence, l'absence de disponibilité permanente de l'énergie avec le besoin des consommateurs et l'énergie fatale (ou part des anges) perdue puisque le stockage est techniquement compliqué. L'électrolyse du surplus d'électricité produit par les éoliennes permet de produire de l'hydrogène qui alimente des piles à combustibles. L'hydrogène contenu dans un litre d'eau permet ainsi de produire 2 kWh d'électricité.

Saisir l'opportunité de l'utilisation de la lumière à l'échelle de l'Espace Paris-Seine-Normandie.

Le 7 janvier dernier, le Gouvernement annoncé de nouvelles mesures d'urgence pour soutenir la filière photovoltaïque, qui connaît de grandes difficultés. Pour les régions, ces mesures sont importantes car la filière photovoltaïque est une source importante d'emplois locaux et participe aux politiques de transition énergétique.

Parmi les mesures présentées, deux peuvent avoir un impact sur l'avenir du photovoltaïque en région :

- la bonification de 10% du rachat de l'électricité des installations photovoltaïques en fonction du lieu de fabrication des modules ;
- le doublement des volumes cibles (de 500 à 1000 MWh/an) – cette mesure devrait mécaniquement avoir un impact sur le tarif de rachat.

Pour l'heure, le prix de revient du photovoltaïque est supérieur au prix de l'électricité, ce qui avantage le consommateur mais qui est défavorable au développement de la filière.

La fabrication des cellules photovoltaïques ne semble pas être satisfaisante actuellement. De plus, des difficultés à combattre l'incendie de bâtiments équipés de photovoltaïque sont mises en avant. Le développement d'un axe de recherche destiné à apporter des solutions aux contraintes identifiées est nécessaire avant la mise en œuvre d'une stratégie de développement du photovoltaïque.

Le CESER soutient la définition d'un objectif alliant la recherche à court terme pour trouver les solutions sur les contraintes, à une stratégie de développement du photovoltaïque de l'Espace Paris-Seine-Normandie à moyen terme, plaçant également pour cette production énergétique la région au premier rang des fournisseurs d'énergie pour la région Île de France.

La production électro-nucléaire en Haute-Normandie

La région compte deux centres nucléaires de production :

- la centrale de Paluel : dotée de 4 réacteurs de 1300 MW, c'est le second site électronucléaire français. Elle produit plus de 30 milliards de kWh par an (7% de la production électrique nationale) ;
- la centrale de Penly : dotée de deux tranches de 1 300 MW.

Ce qui représente 12,59% des puissances pour le nucléaire français.

Le CESER n'entend pas prendre position pour ou contre le nucléaire dans cette contribution. Suite au rappel des orientations qu'il a retenues dans son rapport sur les « Energies en Haute-Normandie », le CESER souhaite contribuer à la réflexion en posant un certain nombre de questions.

Le risque technologique et sanitaire, l'accidentologie, ou la difficile question du retraitement des déchets sont réels. Il convient de rappeler que les objectifs de transition énergétique (réduire de 75 à 50% la part de l'électro-nucléaire à horizon 2025) peuvent être lourds de conséquences pour le territoire.

En l'état actuel des connaissances, le nucléaire délivre une énergie à un coût modéré⁵, dont les émissions de CO² sont faibles. En revanche, la sous-évaluation des risques technologiques, l'élimination des déchets radioactifs, le démantèlement des

⁵ Cf. tableau proposé page 17.

centrales, la reconversion des professionnels n'ont, à ce jour, pas trouvé de réponses concrètes et précises.

Les enjeux relatifs au nucléaire concernent à la fois le renouvellement et le développement éventuel du parc existant d'une part et parallèlement le démantèlement des installations actuelles.

Les questions de sécurisation, de maintenance et éventuellement du renouvellement du parc se posent. Même si la durée de vie d'une centrale n'est pas tout à fait fixée (les hypothèses oscillent entre 40 et 50 ans, voire 60 ans, grâce aux nouveaux procédés de carénage), ce sont 6 réacteurs qu'il faudra démanteler à horizon 2024 ou 2034. Un chantier de déconstruction dure en moyenne 10 ans. Les enjeux environnementaux, économiques, sociaux sont tels que le CESER, dans son rapport de 2007, demandait la création de compétences régionales (par le biais d'une véritable filière de formation diplômante) incluant la logistique (transport de matériaux), et l'aide au développement d'entreprises spécialisées sur le territoire.

De l'accident de Fukushima découlent un renforcement des contrôles à la construction et des normes de sécurité toujours plus drastiques. Au final, les coûts engendrés par le nucléaire supposent des investissements toujours croissants, mais également longs, dont le taux de retour n'est pas garanti.



L'Appel à Projets Energies : un dispositif innovant

La Région Haute-Normandie a lancé en 2011 un dispositif innovant : l'appel à projets Energies (APE). Il a pour objectif de soutenir les projets de recherche et développement, des investissements des entreprises, de collectivités ou de particuliers en faveur de la sobriété et de l'efficacité énergétique.

L'APE intègre une éco-conditionnalité des aides si l'objectif du projet est d'atteindre la sobriété énergétique.

Avec près d'une quinzaine d'aides à destination des collectivités, mais aussi associations ou particuliers, la Région Haute-Normandie a fait du soutien à l'efficacité énergétique l'une de ses priorités. Toutefois, ces aides sont encore méconnues des consommateurs en situation de précarité, alors même que des aides financières (individuelles ou collectives) dépend le succès des politiques d'économies d'énergies.

Qu'elles soient d'impulsion nationale, ou portées par les collectivités territoriales, les incitations financières doivent contribuer à la lutte contre la **précarité énergétique** tout en conservant des objectifs de baisse de la consommation finale, de réduction de gaz à effet de serre.

Les incitations financières sont destinées à des secteurs économiques (aides à la performance énergétique de l'habitat, aides à la production d'énergie, montée en compétences des entreprises du bâtiment, etc.) mais aussi aux dispositifs de planification (SRCAE, Agenda 21, urbanisme, organisation des transports collectifs, actions de sensibilisation, ...).

Des filières professionnelles pour penser l'Après

Le volet 2 de l'APE a été voté en mars 2013. Il prévoit, entre autres, de favoriser l'éolien offshore et l'écomobilité. Le CESER a déjà eu l'occasion de saluer l'émergence d'une véritable filière d'excellence de l'éolien en mer en Haute-Normandie alliant recherche, expérimentation, fabrication, exploitation, formation et maintenance. Dans son rapport *Quel destin pour la Haute-Normandie en 2025 ?*, il proposait même la création d'une **filière complète de formation consacrée aux « métiers de la mer »**⁶ s'appuyant sur l'émergence d'un laboratoire « grandeur nature » de Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences Territoriales (GPECT).

Le CESER précise que la structuration de la filière Eolien en mer doit inclure la problématique de la **formation tout au long de la vie**. En effet, faire le choix des énergies renouvelables induira chez de nombreux salariés la nécessité de reconversion, de formation, et d'adaptation aux nouveaux métiers qui découleront de ces choix.

La filière Energie Haute-Normandie a été créée en 2008. L'acte de naissance, qui a pris la forme d'un contrat d'objectifs et de moyens, prévoyait qu'elle s'ouvre aux

⁶ *Op. cit.*, page 196.



énergéticiens autres que les « classiques » EDF, GDF, Total... Les fournisseurs d'énergies issues de la filière renouvelable trouvent naturellement leur place dans cette clause.

Le CESER considère que la filière Energie Haute-Normandie et la filière Eolien en Mer ne doivent pas seulement cohabiter sur le territoire, mais bien se nourrir l'une de l'autre pour bénéficier pleinement du développement des activités de recherche et d'innovation, mais aussi d'intégration de nouveaux contenus technologiques dans les process de production.

La durée de vie des sites traditionnels de production d'énergie (nucléaire, thermique) est connue (même si elle n'est pas précise). Le démantèlement est déjà à l'ordre du jour⁷. Il suppose de pouvoir mobiliser, et donc disposer, de **compétences spécifiques en maintenance et en gestion des risques**. La Haute-Normandie, eu égard aux nombreux sites classés Seveso qu'elle compte, a déjà amorcé le virage de la prévention et de la gestion des risques. La structuration en filière donnerait une visibilité mais surtout une cohésion à ces activités. Elle permettrait aussi d'en expliciter l'acceptabilité sociale. A l'automne 2012⁸, le CESER avait déjà soutenu la création d'un pôle d'excellence de recherche en matière de prévention et de gestion des risques. La prégnance de l'énergie dans l'industrie haut-normande confirme cette nécessité.

Quant à la formation des entreprises et des artisans du bâtiment, le CESER, dans l'avis qu'il a rendu sur le SRCAE, avait fait sienne la proposition du CESE « *d'inclure dans les appels d'offre des marchés publics des clauses prévoyant des jours de formations rémunérés* ». ⁹ La Région a un rôle fondamental à jouer dans le **repositionnement des métiers** et dans la **sécurisation des parcours de formation**. La transition énergétique doit **être source d'emplois durables et non délocalisables**.

Penser l'écomobilité des personnes et des biens

Le coût de la mobilité est estimé à environ 5000€ par an et par ménage, soit 15% du revenu moyen. Nul n'est besoin de démontrer la nécessité de repenser la mobilité des personnes mais aussi des biens.

Le pôle de compétitivité Mov'éo¹⁰ a fait de la mobilité du futur un de ses domaines d'activités stratégiques. Le volet 2013 de l'APE a pour objectif de promouvoir l'écomobilité dans son acception la plus large prenant en considération les moyens de transport, les infrastructures et services associés, mais aussi les activités de Recherche & Développement, la construction et la production. Le CESER considère que l'« *écomobilité constitue un enjeu tout aussi important pour contribuer à la mutation énergétique de l'économie régionale.* »¹¹

⁷ cf. Fessenheim qui sera fermée en 2017 ; les tranches 1 et 4 de la centrale thermique du Havre ont été fermées en mars 2013.

⁸ Les rapports *Quel destin pour la Haute-Normandie en 2025 ?* et *PRES « Normandie Université » - Pôle de recherche et d'enseignement supérieur*.

⁹ CESE, *Efficacité énergétique : un gisement d'économies ; un objectif prioritaire*, janvier 2013, p.26.

¹⁰ Pôle de compétitivité en Recherche et Développement automobile et transports publics.

¹¹ CESER HN, *Avis sur l'appel à projets Energie*, 11 mars 2013.



La mobilité du futur passera par la complémentarité des modes de transport, un meilleur partage de la voirie. La circulation automobile sera de plus en plus contrainte en milieu urbain. Les constructeurs automobiles l'ont compris et intègrent d'ores et déjà dans leurs réflexions les principes de **l'inter modalité** (ainsi l'autopartage), mais cela suppose des systèmes d'interconnexion minimisant les ruptures de charges – et les rendant acceptables – pour les usagers¹².

La problématique dite du « **dernier kilomètre – la distribution finale** » en matière de transport de marchandises doit, elle aussi, être prise en compte. Le pôle de compétitivité Nov@log mène un projet logistique sur le dernier km, avec recours possible à de « mini-véhicules » urbains à énergie réduite. C'est **l'urbanisme des courtes distances**, le dernier km jusqu'au centre de distribution, mais plus encore, jusqu'au consommateur final qui sont interrogés. Et pourquoi ne pas envisager le retour dans les centres-villes des centres de distribution, à l'image de ce que l'agglomération de Lyon est en train de mettre en place ? Les modèles développés en France, mais aussi à l'échelle européenne, replacent peu à peu l'accès à la consommation en centre-ville.

Aborder l'écomobilité en Haute-Normandie sans faire référence à l'utilisation des voies navigables serait une aberration. L'Espace Paris-Seine Normandie représente une opportunité formidable d'accroître et diversifier le transport sur la Seine. Le **transport fluvial** est une alternative à la route, moins consommatrice d'énergie à la tonne transportée. Des entreprises ont déjà opté pour cette voie (UPM, Kinder, Monoprix, Renault ...). C'est une nécessité tant à cause de l'insuffisance du ferroviaire dans le transport de biens qu'à cause de l'asphyxie des voies routières. Selon l'étude réalisée par Logistique Seine Normandie (LSN) en 2009-2010, plus de 108 millions de tonnes avaient été transportées par la route, en 2008, et plus de 103 millions par voie maritime. Le trafic fluvial sur Seine Aval (du Havre à Vernon) a été de 11 millions de tonnes et 7,5 millions de tonnes ont été acheminées par voie ferroviaire.

Toutefois, et c'est valable pour chaque solution avancée, le transport fluvial présente des écueils qu'il convient d'identifier pour faire des choix objectifs : certaines marchandises sont moins adaptées au transport fluvial que d'autres. C'est le cas du blé dont le déchargement (à partir de barges par aspiration) engendre un surcoût par rapport au déchargement à partir de camions. C'est la question de la prise en compte des coûts complets qui est ici posée et qui sera abordée plus en détail dans la suite de cette contribution.

La mobilité du futur passera aussi par la vulgarisation de **réseaux** dits « **intelligents** ». Ces réseaux, appelés également « Smart grids » utilisent les technologies d'information et de communication pour permettre aux producteurs d'énergie de mieux connaître en temps réel l'état de la demande électrique, et ainsi mieux adapter la production.

D'autres outils informatiques, pour Smartphones, permettent de disposer d'informations en temps réel sur la fluidité des trafics.

¹² La « rupture de charge » est l'étape pendant laquelle les usagers transportés par un premier véhicule sont transférés dans un second véhicule, immédiatement ou après une période d'attente.



Eco-construction : formations et performance énergétique

L'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) et l'Alliance Villes Emploi (Association nationale des collectivités territoriales pour la formation, l'insertion et l'emploi) ont réalisé une étude sur les perspectives d'emplois dans le secteur du bâtiment.

D'après cette étude, à partir de 2014, le secteur du bâtiment aura besoin de 42% de professionnels supplémentaires pour faire face à la demande en **matière de travaux de performance énergétique et d'énergies renouvelables**. Cette évolution s'explique principalement par l'application progressive de la nouvelle réglementation thermique (RT 2012), correspondant à la norme BBC (Bâtiment Basse Consommation). 69 000 professionnels devront être formés pour conseiller les particuliers et effectuer les travaux.

Pour l'ADEME, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables représentent l'avenir du bâtiment.

En 2012, 40% des ménages ont consacré plus de 10% de leurs revenus aux dépenses énergétiques. Selon les éléments communiqués par le Gouvernement lors du lancement du Plan National Rénovation Thermique en mars dernier, on estime à 30 000€ en moyenne les travaux nécessaires pour rénover un logement économe. 280 000, c'est le nombre de logements en France dont les dépenses en énergie sont supérieures à 15% des revenus des ménages concernés (et ce, alors même que les dépenses engagées ne s'accompagnent pas d'un meilleur confort thermique pour lesdits ménages).

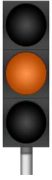
Le Plan National Rénovation Thermique prévoit que ces logements soient tous rénovés d'ici 2015. En considérant que les travaux engagés soient subventionnés à hauteur de 80%, ce plan engagera 7Md€ de dépenses publiques.

Dans le même laps de temps (2013-2015), les dépenses parfois qualifiées de « curatives » c'est-à-dire destinées à lutter contre la précarité énergétique devraient avoisiner les 2,6Md€, et ce sans prendre en compte les aides dispensées par les collectivités locales, les associations, le recouvrement des factures, ou encore les dépenses de santé induites.

Des **aides à la rénovation-sobre** seraient plus pédagogiques, plus rentables à long terme, génèreraient des économies mais aussi des consommations moindres.

La hausse croissante des énergies ne va qu'accroître la facture mais surtout la fracture énergétique et ce, malgré la hausse des tarifs sociaux.

Le plan de rénovation énergétique des bâtiments lancé en mars 2013 a pour objectif d'atteindre 600.000 rénovations à haute performance par an, soit plus de deux fois le rythme actuel. C'est un chantier majeur qui s'ouvre, des opportunités pour les PME régionales, des créations d'emplois non délocalisables et des promesses de croissance verte, à condition que le financement soit là.



C'est pourquoi le CESER pense que l'accent doit être mis sur la **formation de l'ensemble des corps de métiers du bâtiment**, que ce soit sur la mise en œuvre de matériaux d'isolation, l'étanchéité à l'air, ou l'installation de systèmes à base d'énergies renouvelables.

L'encouragement à l'isolation thermique est souvent destiné à l'habitat individuel. Quid de **l'habitat collectif** ? La place des bailleurs sociaux dans la sobriété énergétique est essentielle, eu égard au volume de logements concernés, mais aussi parce que la population concernée est souvent en situation de précarité énergétique. En 2011, le CESER avait salué la mise en place de l'APE. Il insiste cependant « *sur la nécessité de fléchir davantage les crédits sur la recherche et l'innovation consacrés à l'économie d'énergie ainsi que sur la performance énergétique des bâtiments. A ce titre, le CESER invite le Conseil régional à étendre le spectre des projets éligibles à l'appel à projets énergies en direction des bailleurs sociaux concernant les logements sociaux, notamment ceux existants dans les territoires ruraux* »¹³.

Enfin, le principe d'exemplarité étant prégnant en matière d'énergie, la systématisation du recours aux énergies renouvelables dans le patrimoine immobilier régional aurait une vertu pédagogique.

Démantèlement et recyclage des matériaux : ne pas négliger l'avenir.

Quelles que soient les technologies retenues pour développer le mix énergétique (nucléaire, éolien, photovoltaïque ...), il conviendra de préparer très en amont le **démantèlement** et le **recyclage des installations existantes**. L'objectif de transition énergétique suppose qu'on sorte d'un système ancien. **L'écoconstruction** trouve sa place au sein de la transition énergétique. Les normes d'écoconstruction imposent aux maîtres d'œuvre d'intégrer dès le montage de projets la déconstruction des bâtiments : choix des matériaux, intégration des modes de déconstruction mais surtout, des coûts qu'elle engendrera.

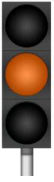
Pourquoi ces obligations ne s'appliquent-elles que partiellement aux infrastructures de production d'énergie ?

Des dispositifs d'aide à spectre large mais encore méconnus et aux règles fluctuantes

Le 21 mars 2013, le Président de la République a présenté le « *plan d'investissement pour le logement* ». Parmi les mesures phares, figurent des dispositions sur la rénovation énergétique des logements, dont de nouvelles aides éco-conditionnées. Ces dernières viennent s'ajouter à la liste des crédits d'impôt, éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) et autre tarif de rachat. Les aides ne manquent pas mais supposent une meilleure **visibilité des dispositifs** existants pour être mieux mobilisés.

Surtout, il demeure que ces dispositifs n'ont d'intérêt que si l'utilisateur final sait et comprend pourquoi il convient de mieux maîtriser la consommation d'énergie. Les aides financières destinées à lutter contre la précarité énergétique n'ont pas assez vocation à développer chez les consommateurs des réflexes de « consom-acteurs ».

¹³ *Avis sur le SRCAE, op. cit., p. 3.*



La sobriété énergétique : outil de lutte contre la précarité énergétique

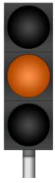
La situation économique ne fait qu'accroître les difficultés des ménages les plus fragiles, qui sont, le plus souvent en situation de précarité énergétique. Quels dispositifs et/ou quelles sources d'énergie offriront aux ménages les plus fragiles mais aussi aux entreprises les moins solides, des tarifs raisonnables, quand la France sera engagée dans la réduction du poids du nucléaire ? Le couple « mix énergétique et sobriété énergétique » prendra ici tout son sens.

Les aides consenties sous forme de crédit d'impôt n'encouragent qu'une frange de la population puisqu'elles ne concernent que les ménages imposables. Certaines ONG, dans le cadre du débat national, tirent la sonnette d'alarme : elles ne souhaitent pas que la transition énergétique aggrave la **précarité énergétique**. L'Union Nationale des Centres Communaux d'Action Sociale (UNCCAS) a publié, à la fin du mois de mars, une étude selon laquelle 77% des centres communaux d'action sociale (CCAS) ont constaté depuis 3 ans une hausse des sollicitations relatives à l'énergie liée au logement (chauffage, cuisson et éclairage).

Innover dans l'accompagnement financier de la sobriété énergétique

Le financement des énergies suppose de développer des outils d'investissements adaptés à leur spécificité et à l'objectif de transition. Le secteur des énergies est un secteur où l'investissement-subvention est prégnant. Les temps de retour sur investissements y sont également bien plus longs que dans les autres secteurs d'activité (20 à 25 ans). Les modèles d'investissements actuels n'autorisent plus un investissement sur une telle durée. Enfin, les investissements sont pénalisés par des règles d'accompagnement sans cesse changeantes. La révision régulière des règles d'accompagnement ne permet pas de construire des plans de financement. Elles sont pénalisantes puisqu'elles ne garantissent pas la stabilité du prix de rachat (ce qui explique l'échec du modèle solaire). L'équilibre financier ne sera valable que si les règles imposées sont respectées et stables dans le temps.

Le **futur programme européen 2014-2020** est en cours de définition. Les fonds (importants) du FEDER pourraient être mobilisables pour soutenir les projets relatifs à la transition énergétique. Le CESER a rédigé une contribution en ce sens. A défaut d'un cadre unifié et transversal, l'Europe n'a pas encore défini de *modus operandi* en matière de transition énergétique. Aujourd'hui, les progrès viennent des territoires, qui n'attendent pas des objectifs contraignants pour expérimenter et implanter des transformations durables. Toutefois, un certain nombre de directives européennes tentent d'orienter l'offre énergétique : énergies renouvelables (2001), performance des bâtiments (2002), éco-conception (2005), services énergétiques (2006). Le 12 juillet 2012, la Commission de l'industrie, de la recherche et de l'énergie (ITRE) du Parlement européen a approuvé un accord sur une nouvelle législation européenne relative à l'efficacité énergétique et aux économies d'énergie. Les États membres devront présenter leur feuille de route pour la réalisation d'économies d'énergie de 80% dans le secteur des bâtiments d'ici à 2050. Le secteur de l'énergie sera également contraint de réaliser 1,5% d'économies annuelles dans tous les secteurs d'utilisation finale.



La transition énergétique, axe stratégique de la BPI ?

La Banque Publique d'Investissement (BPI) sera un « *outil de soutien aux financements des PME et notamment des éco-entreprises* ». La transition énergétique figure même au rang de ses axes stratégiques. Elle regroupe, sous un guichet unique, plusieurs structures déjà existantes dans chaque région (le Fonds stratégique d'investissement (FSI), Oseo et CDC Entreprises).

Elle est dotée d'une capacité de 20 milliards d'euros en prêts ; de 12 milliards d'euros de capacité en garanties et 10 milliards d'euros de capacité d'investissement en fonds propres sur la durée du quinquennat. Elle pourrait également disposer d'une ligne de crédit de 10 milliards d'euros sur les fonds d'épargne, grâce au doublement du plafond du Livret de Développement Durable.

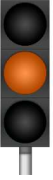
La feuille de route issue de la conférence environnementale prévoit le financement de la rénovation dans le parc social en augmentant les éco-prêts spécifiques disponibles. Ces derniers trouvent de nouvelles ressources grâce au relèvement du plafond du Livret A (porté à 22.950 euros depuis le 1er janvier 2013) et du Livret Développement Durable (12.000 euros). Selon la feuille de route, la BPI simplifierait également les démarches pour les particuliers.

Le coût du grand plan de rénovation est estimé entre 5 et 9 milliards d'euros sur la durée du quinquennat. Le moment est difficile, tant pour les finances publiques que pour les consommateurs d'électricité ou de gaz. Cela passera peut-être par un financement des travaux de rénovation des bâtiments grâce à l'épargne privée pour rendre ces travaux économiquement attractifs pour les propriétaires, privés et publics.

Les financements actuels pour les investissements d'efficacité énergétique et la rénovation des bâtiments ne sont pas à la hauteur du défi et reposent essentiellement sur des fonds publics. Les mécanismes d'aide aux propriétaires de logements souhaitant les rénover comprennent des aides directes, des incitations fiscales, et des prêts bonifiés qui coûtent cher à l'Etat et qui ne suffiront pas. En effet, les propriétaires qui supportent le coût des travaux de rénovation ne sont souvent pas en mesure d'en tirer des bénéfices qui se mesurent sur le long terme. La réduction de la facture énergétique qui en résulte bénéficie le plus souvent aux locataires.

Le Tiers investissement, un levier de développement de la performance énergétique ?

En Allemagne et au Royaume-Uni, des structures financières publiques (KfW et Green investment Bank) jouent un rôle important dans le financement de l'efficacité énergétique. La BPI pourrait s'en inspirer. En mettant en place leur « Green Bank », les Britanniques mettent l'accent sur le système **du tiers payant**. La clef dans ce dispositif : attacher le financement de l'investissement de rénovation au logement lui-même et non plus à son propriétaire, de façon à rendre le financement cessible en cas de vente. Ainsi, des sociétés de services du secteur privé (« *energy service companies*») financent l'investissement initial qui permet la rénovation du bâtiment et se paient sur les économies de la facture énergétique sur plusieurs années. Ces paiements sont garantis par l'Etat au travers d'un fonds épargne énergie ou d'une banque publique verte capables de mobiliser une partie de l'épargne disponible, au niveau régional notamment.



Sur le papier, ce dispositif est « gagnant-gagnant » : les habitants du logement y gagnent puisque leur contribution au remboursement du prêt est calculée pour être inférieure à la réduction de facture énergétique. Les propriétaires y gagnent également puisqu'ils peuvent financer à moindre coût et sur le long terme une amélioration de leur bien qui valorise leur patrimoine. Les épargnants y gagnent en investissant leur argent dans un fonds garanti par l'Etat et en fournissant un retour sur investissement intéressant sur le long terme. Enfin l'Etat y gagne puisqu'il n'a rien à déboursier si ce n'est mettre en place une banque publique verte ou un fonds public qui garantira les emprunts sur le long terme et assurera un rendement attractif. Par ailleurs, ces modalités de financement impactent directement les tissus industriels, et de services, locaux et on peut espérer des effets de diffusion vers des schémas de développement locaux appartenant à la sphère de la croissance verte.



De la difficulté de comparer objectivement le coût REEL des énergies

Le débat national est ouvert depuis le 31 janvier. Un site internet est à la disposition de tous. Il présente de nombreuses sources documentaires¹⁴ dont certaines présentant les consommations des différentes sources d'énergie, ainsi que les tarifs correspondants. En revanche, **il n'existe pas de référentiel des coûts des cycles complets de chaque mode de production d'énergie**. Il est impossible de comparer l'**ECO-compatibilité** des modes de production : la compatibilité ECONomique et ECOlogique.

En l'absence de référentiel public, officiel et disponible, le CESER propose le tableau suivant, qui n'a pas vocation à être exhaustif. Ce tableau, présenté lors de l'atelier relatif aux Coûts et financements de la transition énergétique, est un outil provisoire, non exhaustif, qui ne fait qu'illustrer la nécessité de disposer de sources objectives et fiables intégrant le cycle complet de chaque production d'énergie.

N. B. : seuls l'éolien terrestre et marin) intègrent les coûts de construction et de déconstruction.

solaire	150 à 400€ MWh		
pétrole	150 à 300 € MWh		
charbon	50 à 100 € MWh		
		éolien terrestre	70 à 200 € MWh
		éolien marin	120 à 250 € MWh
biomasse, déchets ...	43 à 133 € MWh		
nucléaire	30 à 120 € MWh		
gaz	60 à 80 € MWh		
gros hydraulique	15 à 20 € MWh		

Amorcer le virage du mix énergétique nécessitera **d'objectiver et comparer les coûts** réels des énergies. En 2012, Dans son rapport sur les *coûts de la filière électro-nucléaire*, la Cour des comptes a présenté des montants qui intégraient :

- les coûts du passé : de la phase projet à la construction de la structure de production, qui nécessitent des investissements à long terme ;

¹⁴ www.transition-energetique.gouv.fr rubrique « le socle des connaissances ».



- les coûts du présent : incluant les coûts de fonctionnement, de recherche et de sécurisation ;
- les coûts du futur : la déconstruction et le démantèlement.

Pour être complet, les coûts globaux devraient intégrer les bilans économiques et énergétiques de chaque mode de production.

Sans ces outils de comparaison, il est impossible d'aborder sereinement la « supportabilité » du coût de la transition énergétique et donc de résoudre la périlleuse équation : réindustrialisation = énergie,
Quid également de la péréquation tarifaire ? Comment rapprocher le consommateur du lieu de production d'énergie tout en garantissant la solidarité nationale, au risque de voir se côtoyer une région riche et une région pauvre en énergie ?

Une fois modélisée, cette méthode fondée sur le **cycle complet** des énergies permettra de définir et communiquer le **coût réel du transport**, qu'il soit ferroviaire, fluvial ou routier.

Aujourd'hui, la majorité des coûts externes, ou coûts induits, ne sont pas pris en compte lorsqu'on aborde la question du transport : pollution, état de la route, impact sur la santé publique ...

Les modes de distribution de l'énergie (électrique en particulier) sont encore très centralisés. Ils garantissent la cohérence de cette distribution mais aussi la cohérence dans la mise en place de dispositif de solidarité. Cependant, si l'on s'autorise à établir des outils de calcul des coûts complets des énergies, il semble alors nécessaire de mettre ses coûts au regard de la distance du consommateur final par rapport au lieu de production.

La gouvernance territoriale absente du débat sur la transition énergétique

Le CESER s'étonne que la gouvernance ne figure pas dans les thèmes imposés par la circulaire du 31 janvier 2013 portant sur l'organisation du débat national, et ce, alors même que le Grenelle de l'environnement enjoint les collectivités territoriales à, d'une part, réduire de 38% les consommations d'énergie de leur patrimoine d'ici 2020 mais aussi à augmenter la part des EnR dans l'énergie finale consommée.

Le nouvel acte de la décentralisation déterminera la place des collectivités territoriales dans la définition d'une politique de l'énergie. L'avant projet de loi prévoit de renforcer le rôle des régions territoires et des Régions collectivités en matière de **production décentralisée** d'énergies renouvelables et de structuration de nouvelles filières. D'ores et déjà, les politiques d'économies d'énergie sont de plus en plus relayées au niveau local. Les collectivités sont donc *de facto* amenées à jouer un rôle croissant dans les futures politiques énergétiques.

Les collectivités territoriales sont, de par les compétences qui leurs sont dévolues, les mieux placées pour développer des **actions de sensibilisation, de formation, de vulgarisation**, indispensables à l'appréhension de la transition énergétique par l'ensemble des consommateurs.

L'approbation des SRCAE permet aux territoires de poser la question des stratégies en matière de développement de ces énergies et de leur intégration dans le réseau de distribution de l'électricité. La production des EnR est éminemment territorialisée.



Les nouvelles technologies sur lesquelles s'appuient les EnR aussi. Or, cet état de fait contraste avec le modèle traditionnel centralisé de la production de l'électricité.

Plusieurs outils réglementaires sont à la disposition des collectivités pour favoriser la maîtrise publique de la production locale d'énergie renouvelable (régie, délégation de service public - DSP, entreprise publique locale - EPL, société d'économie mixte - SEM, service public local - SPL) mais lequel choisir ? Monter une EPL (ou SEM, SPL) permet de « reterritorialiser » l'activité, les recettes et la fiscalité locale. La collectivité investit dans un projet d'entreprise commerciale, elle crée des emplois et des ressources.

Accorder un rôle pivot aux collectivités territoriales permet aussi de répondre à un des enjeux stratégiques de la transition énergétique : rapprocher la production d'énergie des consommateurs, prendre en considération de manière efficiente les besoins propres aux territoires, au regard de leurs caractéristiques climatiques, urbanistiques, sociales et économiques.

Enfin, le CESER a déjà exprimé sa volonté de voir prise en compte la vaste question de l'**ACCEPTABILITE sociale** des choix qui seront faits. Qui mieux que les collectivités pourrait endosser ce rôle ? Elles se situent à l'échelon idéal pour relayer les orientations prises par l'Etat. Les actions (financières ou pédagogiques) des collectivités en faveur de la transition énergétique doivent être reconnues et promues.

Pour autant, la distribution centralisée de l'électricité est garante de la péréquation et donc de l'égalité territoriale des tarifs. Quelle structure neutre et indépendante pourrait réguler les coûts de l'énergie sur le territoire national et en garantir la péréquation ?

Orienter le débat sur la gouvernance territoriale aurait aussi permis d'interroger deux points de blocage couramment cités par les usagers-consommateurs (quels qu'ils soient) : la **lenteur administrative** et la **modification régulière des règles de distribution des aides financières**.

Pour une Haute-Normandie « Terre d'Énergies »

Pas de transition énergétique sans mobilisation pédagogique et professionnelle

Changer les comportements suppose, entre autres, des démarches éducatives et pédagogiques. Les comportements se dessinent très tôt dans la vie. Mettre l'accent sur la pédagogie et l'éducation permettra d'éclairer les consommateurs dans leur ensemble :

- sur de nouvelles formes de production d'énergie ;
- mais aussi sur l'utilisation optimale des énergies ;
- et sur l'utilisation optimale de chaque mode de transport.

C'est bien en combinant ces trois axes que la bataille de la transition, donc de l'efficacité et de la sobriété énergétiques, sera gagnée.

Globalement, il conviendra de **sensibiliser les professionnels mais aussi les consommateurs aux enjeux, aux techniques, aux opportunités** mais également **aux limites** induites par chaque énergie renouvelable. Dans ce cadre, les plans climat-air-énergie territoriaux apparaissent comme autant de leviers actionnables. Ils pourraient prévoir un volet éducatif. Et ce d'autant plus que la pédagogie et l'éducation peuvent aussi avoir des impacts non négligeables sur la santé publique. De la lutte contre l'obésité et ses méfaits sur la santé (en favorisant les modes de déplacements doux), à la diminution des gaz à effets de serre (GES), microparticules et autres CO² dont l'effet nocif sur la santé ne fait plus débat, la transition énergétique doit aussi faire prendre conscience qu'une transition sanitaire est en passe d'émerger.

Le CESER est convaincu que l'ensemble des citoyens va encore devoir intégrer ce que les notions « transition énergétique », « sobriété énergétique », ou encore « énergies fossiles »..., recouvrent. **Donner du sens** à ce qu'on fait est pourtant la porte d'entrée vers une plus grande maîtrise de la consommation d'énergie. La campagne nationale « Réduisons nos déchets, ça déborde » a remporté un franc succès, elle ne doit pas être un cas unique. Une déclinaison territorialisée permettrait aux consommateurs de mieux s'approprier les enjeux induits par une consommation maîtrisée et variée de l'énergie.

Le CESER souhaite que la Haute-Normandie soit identifiée comme une véritable « terre d'énergies »

La Haute-Normandie joue un rôle majeur dans la production énergétique française. Pour maintenir la place qu'elle y occupe, la région devra tirer parti du mix énergétique, quelles que soient les sources d'énergie retenues. Pour ce faire, il convient d'engager, peut-être plus en Haute-Normandie qu'ailleurs, les ressources disponibles pour développer des actions de recherche et développement visant la sobriété et l'efficacité énergétique.

Le CESER considère que la filière des EnR, la rénovation thermique des logements, priorités de la transition énergétique, offrent la possibilité à la Haute-Normandie de faire émerger un nouveau modèle de développement intégrant des comportements individuels et collectifs nouveaux, de contribuer à la lutte contre la précarité énergétique mais aussi au renouveau industriel et à la transformation des activités qui en découlent.

La transition énergétique ne vaudra que si elle est partagée par tous.

Annexes

EnR en Haute-Normandie – les objectifs clés

Rappel des objectifs clés sur les énergies renouvelables

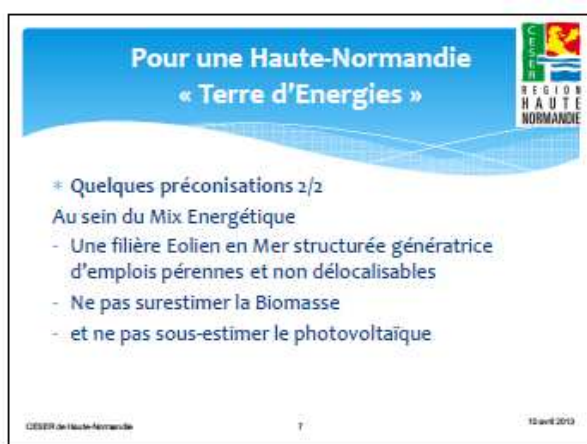
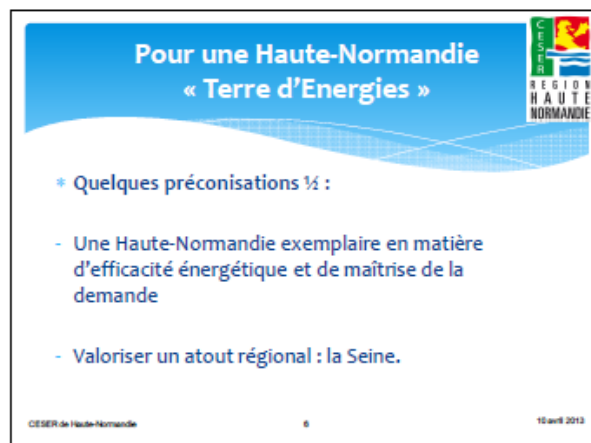
Objectifs stratégiques

Sources	Production d'énergie (GWh/an)		
	2013	2020	Prod. Sup.
Bois-énergie individuel	2089	2089	0
Bois-énergie collectif et industriel	1 377	2 589	1 212
Méthanisation	19,0	515	496
Eolien terrestre	697	1 932	1 235
Eolien off-shore	0	4 624	4624
Solaire photovoltaïque	31	349	318
Solaire thermique	6	153	147
Energie de récupération	99	99	0
Hydraulique	91	102	11
Agrocarburants	286	424	138
Géothermie et aérothermie	82	640	558
TOTAL	4 777	13 515	8 738

Source : Préfecture et Région Haute-Normandie, *Schéma Climat Air Energie*, 2013, page 228.

Le mix énergétique en 2025, vision prospective du CESER

Extraits du diaporama présenté par Gérard GRANIER, conseiller du CESER, lors de l'atelier consacré au mix énergétique (3 avril 2013).



Dans le rapport prospectif qu'il a publié en octobre 2012¹⁵, le CESER affichait les énergies comme une de ses priorités. Et de préciser « *la hausse des coûts apparaît comme une tendance lourde irréversible quel que soit leur mode de production. Parce que la Haute-Normandie, forte consommatrice mais surtout, grande productrice d'énergies, est particulièrement exposée aux conséquences des bouleversements en cours et à venir dans le domaine des énergies, l'élargissement du bouquet énergétique et l'augmentation de la part des énergies inépuisables ou renouvelables dans la production d'électricité est primordiale au regard des objectifs de réduction de gaz à effet de serre.* »

¹⁵ *Quel destin pour la Haute-Normandie en 2025 ?*, pages 190-191.

Côûts et financements de l'efficacité et de la sobriété énergétiques

Extraits du diaporama présenté par Gérard LISSOT, Président du CESER, lors de l'atelier du 15 avril 2013.



Pour une Haute-Normandie
« Terre d'Energies »

Contribution du Conseil Economique
Social & Environnemental
de Haute-Normandie

➤ Gérard LISSOT, Président du CESER



La place des Energies en Haute-Normandie 1/2

L'énergie : un secteur très capitalistique

qui crée 2 fois plus de richesse en Haute-Normandie qu'en France :

- 41000 salariés / 590 établissements
- 2Md€ de valeur ajoutée / 5,5% de la richesse du secteur énergétique français
- 14 des exportations nationales de produits énergétiques / 6,6 % des exportations françaises

CESER de Haute-Normandie 2 15 avril 2013



La place des Energies en Haute-Normandie 2/2

L'Appel à Projets Energies, un dispositif régional innovant

Dont il faut développer l'**ECOconditionnalité** des aides si l'objectif du projet est la sobriété énergétique

- ➔ ECOlogique
- ➔ ECONomique

CESER de Haute-Normandie 3 15 avril 2013



Haute-Normandie et Energies : des responsabilités partagées

- ➔ Sécuriser les approvisionnements et la fourniture, un enjeu stratégique
- ➔ Faire des choix SERIEUX en matière d'investissements spécifiques au territoire
- ➔ Tenir un discours RESPONSABLE

CESER de Haute-Normandie 4 15 avril 2013



Objectiver les coûts de l'énergie

Le tarif unique est partie intégrante du socle garanti par l'Etat français.
Il ne peut être remis en cause ...
... mais il convient d'objectiver la réalité des coûts pour la collectivité, suivant les lieux de production.

- ➔ Pouvoir disposer des coûts GLOBAUX intégrant les bilans ECONOMIQUES et ENERGETIQUES de chaque mode de production d'énergie

CESER de Haute-Normandie 5 15 avril 2013



Le coût réel des énergies 1/2

Reproduire la méthode développée par la Cour des Comptes en considérant les modes de production au regard :

- ➔ Des coûts passés (investissements à long terme)
- ➔ Des coûts présents (fonctionnement et recherche)
- ➔ Des coûts futurs (démantèlement et déconstruction)

CESER de Haute-Normandie 6 15 avril 2013

Le coût réel des énergies 2/2

Les estimations présentées sont issues de sources diverses et non gouvernementales. Les comparaisons sont délicates, puisque la majorité des estimations ne tiennent pas compte des coûts de construction et de déconstruction (sauf éolien)

solaire	150 à 400€ MWh
pétrole	150 à 300€ MWh
charbon	50 à 100 € MWh
éolien terrestre	70 à 200 € MWh
éolien marin	120 à 250 € MWh
biomasse, déchets ...	43 à 133 € MWh
nucléaire	30 à 120 € MWh
gaz	60 à 80 € MWh
gros hydraulique	15 à 20 € MWh

CESER de Haute-Normandie 7 15 avril 2013

Investir dans les énergies : un exercice nécessaire

Mais périlleux si on veut lever des fonds privés. Innover à un coût qui nécessite des capitaux privés qui font défaut aujourd'hui.

Le contexte économique oblige à faire des choix d'avenir RENTABLES ...

... au regard de deux exigences : Stabilité et Simplification des règles.

CESER de Haute-Normandie 8 15 avril 2013

Sobriété Energétique : innover dans l'accompagnement financier 1/2

De la nécessité de développer des **outils d'investissements adaptés à la spécificité des Energies et l'objectif de transition**

un secteur où l'investissement-subvention est prégnant ...

... où les temps de retour sur investissement sont plus longs ...

... et sont pénalisés par des règles fluctuantes

CESER de Haute-Normandie 9 15 avril 2013

Sobriété énergétique : innover dans l'accompagnement financier 2/2

- * La transition énergétique « axe stratégique » de la BPI ?
- * Encourager les fonds d'investissements mixtes public/privé
- * Le tiers investissement : un levier de développement de la performance énergétique ?

CESER de Haute-Normandie 10 15 avril 2013

Efficacité et Sobriété des logements

- ➔ Maintenir les avantages fiscaux qui ont un caractère INCITATIF
- ➔ Pénaliser les cessions de logements quand ils ne sont pas « éco-compatibles »
- ➔ Attention aux « FAUSSES-BONNES » idées et aux effets d'aubaine

CESER de Haute-Normandie 11 15 avril 2013

Investir pour l'avenir au regard du passé

- * Le choc pétrolier de 1973 : des choix énergétiques discutables
- * Trouver l'équilibre subtile entre « Hyper-dépendance » ou mono-activité et risque de dispersion : déployer un mix énergétique RAISONNE
- * et faire des choix SERIEUX en matière d'investissements spécifiques au territoire

CESER de Haute-Normandie 12 15 avril 2013

Composition du comité de pilotage commun aux 3^{ème} et 4^{ème} commissions

Le comité de pilotage commun tient à remercier Xavier Auclair, directeur des Affaires publiques de Réseau Transport Electricité et Gilles Buffières, directeur du site RTE - La Vaupalière d'avoir accepté d'être auditionnés pour les besoins de cette contribution.

Alain GOUSSAULT, Président de la 3^{ème} commission, au titre de l'Union régionale des entreprises d'insertion de Haute-Normandie

Jean-Dominique WAGRET, Président de la 4^{ème} commission, au titre de Renault et le pôle de compétitivité MOV'EO

Patrick BARBOSA, au titre des Associations agréées pour la protection de la nature et de l'environnement ayant un champ d'action départemental ou régional

Jacques BRIFAUULT, personnalité qualifiée

Patrick DEVIS, au titre de l'Union régionale des syndicats Force Ouvrière de la Seine-Maritime et de l'Eure

Gérard GRANIER, au titre du Centre d'Action Régional pour le développement de l'Education Relative à l'Environnement (CARDERE)

Michel JACOB, au titre de la fédération régionale des coopératives agricoles de Haute-Normandie

Daniel MARIE, au titre de l'Union syndicale solidaire de Haute-Normandie

Eric NEYME, au titre des entreprises publiques

Dominique PIEROTTI, au titre du MEDEF et des branches professionnelles du secteur industriel (UIMM, UIC/ARNIP, UFIP)

Jean-Claude SOUBRANE, au titre de l'Union régionale des professionnels de santé médecins libéraux de Haute-Normandie - URPS

Hugues SANSON, au titre du comité Régional CGT de Normandie

Anne-Sophie LECOINTRE-SAVARY, chargée d'études

Crédits photos : <http://www.passetoncode.fr>

Le CESER en quelques mots

Le CESER est un lieu d'échanges et de dialogue ...

Constitué de personnes issues de la société civile et reconnues pour leurs compétences, leur sens de l'intérêt général et leur expérience, le CESER est un véritable laboratoire d'idées pour répondre aux besoins des citoyens.

Par la diversité de ses membres, le CESER est un lieu de discussion, de partage d'idées, de réflexion permettant d'aboutir à des avis et propositions concrètes reflétant le souci de l'intérêt collectif de la Haute-Normandie.

Il a pour mission principale d'apporter aux décideurs politiques une vision des enjeux fondamentaux pour la région et ainsi d'éclairer leur choix pour l'avenir des haut-normands sans se substituer au pouvoir politique, seul habilité à décider.

... qui émet des avis sur les grands dossiers régionaux

Le CESER mène des études, présente des rapports et émet des avis sur tout sujet relevant de la compétence du Conseil régional ou lié à la gestion et au développement économique, social, sanitaire, éducatif et culturel de la région.

Les sujets d'étude relèvent de 3 procédures définies par la loi :

Les saisines obligatoires

Préalablement à leur examen par le Conseil régional, le CESER est obligatoirement saisi pour avis des documents relatifs :

- à la préparation et à l'exécution dans la région du plan de la nation,
- au projet de plan de la région et à son bilan annuel d'exécution ainsi qu'à tout document de planification et aux schémas directeurs qui intéressent la région,
- aux différents documents budgétaires de la région, pour se prononcer sur leurs orientations générales,
- aux orientations générales dans les domaines sur lesquels le Conseil régional est appelé à délibérer (éducation, formation, transports, etc.),
- aux orientations générales dans le domaine de l'environnement.

Les saisines formulées par le Président du Conseil régional

A l'initiative du Président du Conseil régional, le CESER peut être saisi de demandes d'avis et d'études sur tout projet à caractère économique, social ou culturel ou intéressant l'environnement de la région.

Les auto-saisines

Le CESER peut prendre l'initiative de réaliser des rapports et donner des avis sur toute question entrant dans les compétences de la région ou de tout dossier qui lui paraît être d'intérêt régional.