

Le climat n'attend pas, l'heure des choix est bien là !

Dossier de presse

Sommaire

Communiqué de presse	2
Introduction	4
Les enseignements des scénarios de RTE	6
Nucléaire : déni de réalité, risque de fuite en avant	11
L'efficacité au cœur de la transition énergétique	17
Qui sommes-nous ?	21

Le climat n'attend pas, l'heure des choix est bien là !

Programmation pluriannuelle de l'énergie, Plan de rénovation, Assises de la mobilité... : les décisions majeures qui se préparent doivent traduire en actes l'ambition nationale en matière de transition énergétique et climatique.

Forte de son scénario de neutralité carbone pour la France, l'Association négaWatt entend contribuer pleinement à des choix cohérents.

Le 25 janvier 2017, en plein débat préparatoire aux élections présidentielle et législatives, l'Association négaWatt proposait, avec la nouvelle version de son scénario, la première trajectoire de neutralité carbone à l'horizon 2050 pour la France. Douze mois et un bouleversement politique plus tard, le moment est propice à un point d'étape sur la manière dont le gouvernement entend décliner les engagements de la Loi de transition énergétique de 2015, et mettre effectivement ses objectifs en œuvre.

L'heure est en effet à l'accélération, alors même que la France a vu ses émissions de CO₂ augmenter en 2017. L'abandon de Notre-Dame-des-Landes et la confirmation de la fermeture de Fessenheim sont autant de signaux positifs, mais c'est dans les décisions qui découleront de plusieurs processus de concertation en cours que l'avenir se joue. La tension entre l'ordre établi et la nécessité d'un changement profond est particulièrement palpable dans deux exercices, auxquels l'Association négaWatt souhaite apporter, dans un esprit constructif, toute son expertise.

→ PPE : oser une trajectoire électrique ambitieuse

Le premier est le débat public à venir, après les nombreux ateliers organisés par la Direction Générale de l'Énergie et du Climat (DGEC), sur la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Un de ses enjeux particuliers sera de décider de la trajectoire du système électrique français, à l'heure où celui-ci fait face à la perspective de réinvestissements massifs. Le débat peut notamment s'appuyer sur les scénarios du Bilan prévisionnel de Réseau de transport d'électricité (RTE) et leurs variantes, exercice méthodique et complet dont il faut saluer l'esprit d'ouverture.

Cet exercice confirme la faisabilité technique et économique d'une trajectoire ambitieuse de bascule vers la maîtrise de la consommation d'électricité et les énergies renouvelables, ce qui impose de sortir d'une vision dominée par la prolongation à tout prix du parc nucléaire, soutenue par des hypothèses exagérément optimistes et porteuses en réalité de nombreux risques. Aussi, l'Association négaWatt appelle à mettre à plat l'ensemble des possibles et à objectiver, par un examen transparent et pluraliste, la réalité des choix.

→ Plan de rénovation : oser les mesures efficaces

Le second est la consultation qui s'achève sur le Plan de rénovation énergétique des bâtiments. Les objectifs qu'il se fixe sont les bons. Mais s'il doit enfin permettre la massification qui fait depuis des années défaut dans ce domaine, les mesures qu'il contient doivent être renforcées sur trois points indissociables :

- la création effective d'un marché, qui passe par l'introduction progressive d'une forme d'obligation ;
- une simplification vigoureuse de l'ingénierie financière, autour de prêts attachés à la pierre ;
- la formation opérationnelle de l'ensemble des professionnels.

Qu'il s'agisse de ce programme, des moyens d'accélérer la maîtrise de la demande d'électricité et le développement des énergies renouvelables, ou de la transition énergétique en général, l'Association négaWatt porte ses propositions pour convaincre le Gouvernement d'oser, enfin, des décisions à la hauteur de ses ambitions.

Contacts presse

Marc Jedliczka - 06 07 84 06 66
Yves Marignac - 06 07 71 02 41
Thierry Salomon - 06 10 93 94 89
Olivier Sidler - 06 74 78 72 86

- contact@negawatt.org -

negawatt.org



@nWassociation



négaWatt



ASSOCIATION
négaWatt

Dossier de presse

Jeudi 25 janvier 2018

Introduction

Un an jour pour jour après la publication de la nouvelle version de son scénario énergie-climat démontrant qu'un avenir 100 % renouvelable est non seulement souhaitable mais surtout faisable à l'horizon 2050, l'Association négaWatt juge important de prendre à nouveau la parole.

En effet, après le constat toujours plus inquiétant sur la réalité et sur les conséquences du changement climatique que nous fournit chaque nouvelle livraison des rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), après les engagements ambitieux inscrits dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015 et réaffirmés devant le concert des nations à l'occasion de la COP21, voici venue l'heure des choix et des décisions qui devront traduire les paroles en actes, et ceci dans un contexte international qui donne à la France un rôle particulier.

Entre affirmation de la volonté de respecter la LTECV et la nomination de Nicolas Hulot à un ministère explicitement dédié à la transition écologique, les débuts d'Emmanuel Macron ont soulevé l'espoir que la France sorte enfin d'une trop longue période d'atermoiements, de tergiversations et parfois de reculades.

Les annonces les plus récentes telles que l'abandon du projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes, la confirmation de la fermeture de Fessenheim ou les efforts substantiels de simplification pour la filière éolienne vont évidemment dans le bon sens. Malgré les hésitations que l'on a pu relever sur d'autres sujets moins en vue comme le bâtiment, les transports ou l'action territoriale, elles semblent confirmer la volonté de maintenir le cap, ce dont on ne peut que se réjouir.

Pour autant, deux dossiers majeurs à ne surtout pas rater, actuellement en phase de concertation et se trouvant sur l'agenda politique national des prochains mois peuvent faire craindre, sous la pression de certains intérêts particulièrement influents, des orientations qui n'iraient pas dans le bon sens : la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et le Plan de rénovation énergétique des bâtiments.

→ La Programmation pluriannuelle de l'énergie

La première, découlant de la loi de 2015, doit permettre de définir d'ici la fin de l'année une feuille de route décrivant aussi bien l'évolution de la consommation que de la production d'énergie à l'horizon 2028 et s'inscrivant dans la trajectoire de transformation à plus long terme de notre système énergétique pour le rendre compatible avec l'objectif de neutralité carbone.

Compte tenu de l'inertie particulièrement forte du secteur et des besoins massifs d'investissement qu'il faudra consentir dans tous les cas de figure, cet exercice revêt un enjeu particulièrement important et s'avère crucial pour la suite : il n'y a de fait pas droit à l'erreur.

Alors que le processus de concertation des parties prenantes jalonné de dizaines d'ateliers thématiques touche à sa fin et qu'une consultation publique se prépare, la publication toute récente par Réseau de transport d'électricité (RTE) de la version complète des 424 pages de son Bilan prévisionnel 2017 apporte un éclairage nouveau¹.

A contrario des commentaires lapidaires cherchant à tuer dans l'œuf toute velléité d'engager la France dans la voie d'une désescalade pourtant largement justifiée de sa dépendance à l'atome, ce document particulièrement fouillé apporte un éclairage très intéressant sur les marges de manœuvres réelles dont notre pays dispose pour réduire la part du nucléaire dans le mix énergétique.

→ Le Plan de rénovation énergétique des bâtiments

Le second, à l'interface du Plan climat et de la Stratégie logement du gouvernement, fait quant à lui l'objet d'une large consultation ouverte en novembre dernier qui se termine fin janvier.

Elle devrait être suivie d'un train de mesures opérationnelles pour lesquelles il est essentiel de ne pas reproduire les erreurs du passé qui ont conduit à un certain gaspillage de l'argent public mis dans des opérations ne permettant pas de garantir que le formidable gisement d'économies d'énergie – que représente l'ensemble du parc bâti – pourra être valorisé à la hauteur de ses possibilités.

Dans ce domaine d'une très grande complexité car visant chaque année des centaines de milliers d'opérations mobilisant nécessairement des centaines de milliers de personnes, qu'ils s'agissent de propriétaires, de locataires, de professionnels, d'artisans, d'agents administratifs ou de banquiers, les bonnes intentions et les envies de bien faire ne peuvent suffire : le diable se cache dans les détails d'un maquis impénétrable pour le profane.

À cet égard, le précieux retour des expériences menées ici ou là sur le terrain grâce notamment au soutien de certaines collectivités locales permet de définir les contours de dispositifs opérationnels, à la fois simple, lisible et efficace en termes d'économie d'énergie par euro public investi, qui sont à portée de décisions politiques à court terme.

Convaincue de la sincérité de l'engagement du Président de la République et du Gouvernement en faveur d'une authentique transition énergétique l'Association négaWatt souhaite tirer la sonnette d'alarme pour que les décisions à prendre ne se soumettent pas aux conservatismes qui s'emploient comme toujours à faire croire que tout peut changer sans que rien ne change.

Consciente que les décisions qui s'imposent ne sont pas simples à prendre et qu'elles exigent clairvoyance et courage politique, elle ne poursuit pas d'autre objectif à travers cette prise de parole publique que d'aider le Gouvernement dans sa lourde tâche en lui éclairant une partie d'un chemin que d'autres s'emploient au contraire à lui dissimuler.

¹ Seule une synthèse partielle et provisoire diffusée en novembre 2017 avait fait l'objet d'une communication réductrice et pour le moins orientée quant aux conclusions à tirer de l'exercice.

Les enseignements des scénarios de RTE

Un travail riche et utile

En lien avec la révision des deux outils majeurs de pilotage de la transition énergétique française que sont la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC), les scénarios publiés par Réseau de transport d'électricité (RTE) viennent de faire l'objet à mi-janvier d'un rapport détaillé de 424 pages, complétant la synthèse présentée en octobre dernier.

Les scénarios présentés se distinguent par de nombreuses variables (évolutions démographique, économique, efforts d'efficacité, orientations suivies par nos voisins européens, etc.), dont RTE a testé de multiples combinaisons.

Ils dessinent essentiellement deux perspectives :

- La première est celle d'un développement des renouvelables venant se substituer à une partie du parc nucléaire, selon :
 - soit une fermeture des réacteurs à l'échéance de la 4^{ème} visite décennale (scénario WATT) ;
 - soit un critère de fermeture jusqu'à atteindre les 50 % sans augmentation des émissions de CO₂ (scénario HERTZ) ;
- la seconde est celle d'un développement des renouvelables venant s'ajouter au nucléaire et renforcer une surcapacité qui est finalement évacuée *via* une forte croissance des exportations. Le nucléaire évolue alors en fonction des capacités de remplacement :
 - soit sans nouveaux moyens thermiques (scénario AMPERE) ;
 - soit en fonction des débouchés économiques (scénario VOLT).

L'ensemble est riche d'importants enseignements, éclairant très utilement les points de cristallisation du débat sur la trajectoire électrique.

Des constats encourageants pour la transition énergétique

→ La consommation d'électricité ne va plus augmenter

Du fait d'une efficacité énergétique croissante et malgré l'apparition de nouveaux usages comme le déploiement à grande échelle du véhicule électrique, RTE montre que la consommation d'électricité ne va plus augmenter.

Cette orientation à la baisse n'a rien d'une catastrophe. Elle est au contraire positive, car, comme le rappelle RTE, elle "[facilite] la diversification du mix électrique et [permet] de dégager des marges de manœuvre en matière de sécurité d'approvisionnement".

De nombreuses pistes existent pour accélérer l'action dans ce domaine, notamment :

- la maîtrise de la consommation d'électricité dans le tertiaire, où des actions simples permettent des réductions de 30 à 40 % avec des temps de retour inférieurs à 3 ans ;
- un programme de rénovation performante des logements classés F ou G et chauffés à l'électricité, ayant pour conséquence un double bénéfice : réduction des charges et réduction de la pointe hivernale ;
- la généralisation des « économies de flux » dont les coûts salariaux sont financés par les économies sur la facture d'électricité, plus largement d'énergie ou d'eau.

→ L'arrêt à 40 ans des réacteurs est possible sans hausse brutale des émissions de CO₂

Si les scénarios présentés par RTE mettent effectivement en évidence le risque d'augmentation des émissions, ils montrent aussi qu'il peut être maîtrisé.

Le scénario OHM, qui ne se concentre que sur l'atteinte des 50 % de nucléaire en 2025, aboutit dans la version présentée à une augmentation de 22 Mt des émissions de CO₂ de la production électrique. Il se base cependant sur la variante haute de la consommation d'électricité : or la variante basse permet de limiter cet effet à +13 Mt, tout en renforçant la sécurité d'approvisionnement.

De son côté, le scénario WATT – qui ne comprend aucune prolongation au-delà de 40 ans – se traduit par une légère baisse des émissions de CO₂ en 2025, tout en atteignant à cette échéance 55 % de nucléaire dans le mix électrique. Il aboutit, selon RTE, à une hausse de 10 Mt en 2035 des émissions de CO₂, soit 2,2 % des émissions totales actuelles de gaz à effet de serre (GES) de la France¹.

De plus, il convient de souligner que :

- cette hausse est obtenue pour une variante de WATT intégrant une hypothèse haute de consommation. Avec la variante basse, on observe non pas une hausse mais une baisse des émissions ;
- dans tous les scénarios RTE, le calcul des émissions de CO₂ est restreint au seul secteur électrique, sans prise en compte par exemple des émissions évitées dans le secteur des transports grâce notamment au transfert entre véhicules thermiques et véhicules électriques (7 Mt de CO₂ dans WATT) ou à la baisse des consommations de chauffage électrique due à un plan massif de rénovations énergétiques. Or, en matière de bilan d'émissions de GES, le seul résultat qui importe est le solde global des émissions tous secteurs confondus, et non le seul bilan du secteur électrique.

Ainsi, il est possible de ne pas prolonger l'intégralité du parc nucléaire au-delà 40 ans et de s'approcher de l'objectif de 50 % en 2025 sans pour autant augmenter les émissions de CO₂.

→ L'arrêt à 40 ans des réacteurs est possible sans risque pour la sécurité d'approvisionnement

Le scénario WATT étudié par RTE montre que l'arrêt à l'échéance des 40 ans de tous les réacteurs est techniquement possible sans que l'approvisionnement électrique ne soit mis en défaut.

¹ La France a émis 463 millions de tonnes de gaz à effet de serre (en équivalent CO₂) en 2016, soit 3,6 % de prévu selon le bilan provisoire publié le 22 janvier par le Ministère de la Transition écologique.

Le potentiel de développement des renouvelables, basé sur la maturité des filières éolienne et photovoltaïque, leur permet d'atteindre 40 % au moins en 2035 et jusqu'à 70 % du mix électrique dans le scénario WATT sans remettre en cause les critères de sécurité.

Fruit du millier de simulations réalisées par RTE, ce résultat est en outre conforté par la perspective de solutions disponibles dès l'horizon 2030, comme le *power-to-gas*, non pris en compte par RTE.

→ Développer les renouvelables électriques est une option sans regret

Les énergies renouvelables électriques sont d'ores et déjà économiquement compétitives dans de nombreuses situations, et vont le devenir de plus en plus de manière progressive. Les scénarios de RTE confirment cette évolution, et démontrent qu'un développement important des renouvelables, nécessaire à l'atteinte des objectifs climatiques en contrepoint du repli du nucléaire, est réaliste d'un point de vue économique.

Ainsi, selon l'étude RTE, "il existe un espace économique pour un déploiement d'énergies renouvelables supérieur aux objectifs les plus ambitieux de la PPE prolongés jusqu'en 2035".

Or la France est très en retard sur son engagement européen de 27 % d'énergies renouvelables électriques en 2020. L'adoption de mesures nécessaires pour accélérer et faciliter leur développement constitue donc aujourd'hui une priorité. Elle correspond d'ailleurs à l'attente des Français : un sondage de la Fondation Heinrich Böll vient de montrer que 83 % d'entre eux souhaitent que l'investissement dans les renouvelables soit prioritaire, contre 12 % dans la poursuite du nucléaire.

→ Deux piliers complémentaires : efficacité énergétique ET énergies renouvelables

Les scénarios de RTE montrent que la France ne peut s'engager dans une transformation de son système électrique en phase avec ses objectifs énergétiques et climatiques qu'en renforçant fortement la maîtrise de la consommation et en accélérant le développement des renouvelables : une telle démonstration est parfaitement conforme aux fondamentaux des scénarios négaWatt publiés depuis 2003.

... mais des interrogations lourdes de conséquences qui demeurent

Au-delà de ces enseignements ou confirmations bienvenues, il subsiste plusieurs interrogations sur certains choix de méthode ou d'hypothèses.

→ AMPERE ne respecte pas la loi tandis que VOLT n'essaie même pas !

La loi de transition énergétique impose que le nucléaire ne représente plus que « 50 % de la production française d'électricité à l'horizon 2025 »

Avec respectivement 61,5 % et 66,6 % de production nucléaire à cet horizon, les scénarios AMPERE et plus encore VOLT prennent délibérément le parti de ne pas respecter la loi. Comment justifier de ne retenir pour l'exercice en cours de la PPE que des scénarios « illégaux » ? Pourquoi occulter ceux qui respectent la loi ou s'en approche, tel le scénario WATT avec 54,7 % en 2025 et 50 % vers 2027 ? Doit-on en déduire – signal plus qu'inquiétant ! – qu'en France les choix en terme de politique nucléaire sont au-dessus des lois de la République ?

→ Pourquoi une 4^{ème} visite décennale limitée de 6 mois ?

Les 3 scénarios avec poursuite du fonctionnement des réacteurs au-delà de 40 ans (AMPERE, VOLT et HERTZ) s'appuient sur l'hypothèse selon laquelle les travaux liés à la prolongation au-delà de ce seuil

seront dans tous les cas réalisés en moins de 6 mois. Or l'ASN elle-même a indiqué à RTE que la durée d'indisponibilité intégrant le diagnostic, les travaux eux-mêmes et les contrôles de sûreté serait sensiblement supérieure. Une durée plus réaliste d'un an, voire une période de 18 mois comprenant deux hivers, aurait de lourdes conséquences en matière de sécurité d'approvisionnement. Elle nécessiterait de recourir à des moyens thermiques et donc à une augmentation des émissions de CO₂.

→ Un tel niveau d'exportations est-il réaliste ?

La prolongation au-delà de 40 ans repose sur une double hypothèse économique : celle d'une maîtrise du coût de la 4^{ème} visite décennale (VD4) avec renforcement de la sûreté (800 millions d'euros par réacteur selon EDF, un montant qui risque fort de s'avérer irréaliste selon plusieurs experts) et celle d'une exportation massive d'électricité vers les pays voisins. Dans les scénarios AMPERE et surtout VOLT, le solde exportateur atteint le triple du niveau actuel et absorbe pratiquement la totalité de l'augmentation de la production renouvelable.

Or nos voisins ont eux aussi des objectifs de maîtrise de la consommation et de développement des renouvelables qui vont à l'évidence en sens inverse d'un besoin massif d'électricité importée de France. Si un tel niveau exportateur – jamais atteint, et de loin, durant les 30 dernières années – ne se réalise pas, il y a un risque majeur de forte dégradation de la performance économique des réacteurs nucléaires français.

A ce titre, AMPERE, avec un solde exportateur de 159 TWh et VOLT avec 134 TWh doivent être considérés comme des scénarios à haut risque économique pour la filière nucléaire française, déjà très fragilisée.

→ Des hypothèses différenciées altèrent les comparaisons, notamment avec WATT

De façon peu compréhensible, certaines hypothèses sont très différentes selon les scénarios, rendant toute comparaison difficile. Ainsi, pourquoi le rythme envisagé des rénovations thermiques est de 700 000 par an dans AMPERE et HERTZ, et seulement de 500 000 par an dans WATT ? Pourquoi le nombre de véhicules électriques est-il de 15,6 millions dans AMPERE et HERTZ, de 8,3 dans VOLT et de... 5,5 dans WATT ? De tels écarts peuvent affecter significativement les résultats, notamment sur les émissions de CO₂.

→ Une estimation économique fondée sur... une stabilisation de la consommation !

Le rapport détaillé présente une approche comparative des coûts de scénarios. Or cette analyse a été réalisée en prenant l'hypothèse d'une stabilisation de la consommation²... y compris pour un scénario tel WATT qui repose structurellement sur une baisse de celle-ci. Il en résulte une pénalisation que le rapport constate lui-même³.

Par ailleurs l'analyse intègre – pour respectivement AMPERE et VOLT – 7 à 9 milliards d'euros par an de valeur d'excédents d'électricité sur scénarios très exportateurs : on a souligné plus haut combien cette hypothèse semble hasardeuse.

Malgré cela, les coûts annualisés futurs tenant compte de la vente de ces excédents restent assez proches, entre 24 et 33 milliards d'euros par an en 2035 pour les 4 scénarios, et très semblable hors exportations⁴ (de 25 à 29 milliards).

² Chapitre 11 « Analyse croisée des scénarios » (page 383) le choix d'une « trajectoire conduisant à une stabilité de la consommation à l'horizon 2035 ».

³ Voir page 383 et 393.

⁴ Coûts annualisés futurs nets de la balance commerciale et dépenses annuelles en France (investissement, exploitation, combustible et CO₂) – Variante 5 (page 391 et suivante).

Cette approche confirme donc qu'un scénario de non-renouvellement à 40 ans n'implique pas de surcoût extravagant : au vu des incertitudes et des hypothèses sur les exportations, le niveau des dépenses n'est pas un facteur réellement discriminant entre les scénarios étudiés.

En conclusion, l'étude RTE repose sur une base de travail solide, dont il faut saluer à la fois la démarche et l'ouverture à des scénarios jusque là ignorés, voire tabous.

Ce travail mérite d'être poursuivi par le calcul de variantes facilitant les comparaisons entre scénarios et explorant plusieurs pistes d'optimisation.

Parce qu'il est essentiel en matière d'énergie et de climat d'avoir une vision systémique et non sectorielle, il est indispensable de le coupler à des scénarios énergétiques complets et non simplement électriques.

Néanmoins, l'étude RTE montre qu'un scénario de non-prolongation du parc nucléaire au-delà de 40 ans est réaliste, qu'il n'altère pas la sécurité de l'approvisionnement, qu'il ne compromet pas les engagements de la France sur la réduction des émissions de CO₂, qu'il présente un niveau de dépenses semblable aux autres options ... et enfin qu'il respecte la loi de transition énergétique.

Il est donc inconcevable qu'un tel scénario soit considéré comme « extrême » et écarté à ce titre sans qu'aucun argumentaire sérieux n'ait été fourni à l'appui de cette décision, au moment même où se prépare la consultation publique prévue par la Loi.



ASSOCIATION
négaWatt

Nucléaire : déni de réalité, risque de fuite en avant

Même si cette question ne doit jamais faire perdre de vue la question énergétique dans son ensemble, la trajectoire nucléaire est au cœur de toutes les réflexions sur l'évolution du système électrique. L'objectif de baisse de sa part dans la production nationale, inscrit dans la loi, coïncide avec une crise sans précédent de cette industrie. Faute d'accepter cette perspective, l'industrie nucléaire privilégie au contraire une stratégie de maintien au plus haut niveau possible du parc nucléaire existant à travers la prolongation de son fonctionnement.

→ 50 % : un objectif cohérent

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015 fixe dans ce domaine un objectif clair : passer d'environ 75 % aujourd'hui à 50 % à l'horizon 2025. Compte tenu des perspectives en matière de consommation, cet objectif signifie qu'un certain nombre des 58 réacteurs actuellement en exploitation doivent être définitivement arrêtés.

Cette réduction de la capacité nucléaire en service répond à plusieurs préoccupations :

- la nécessité de réduire la dépendance de l'approvisionnement électrique et, partant, de son coût à une seule technologie, le risque d'un problème de sûreté générique sur l'ensemble du parc étant d'autant plus grand que ce dernier est très standardisé ;
- le vieillissement du parc, dont les réacteurs conçus à l'origine sur la base d'une démonstration de sûreté à 40 ans comptent en moyenne 32 ans de fonctionnement, et les incertitudes sur les conditions de leur exploitation au-delà de cette échéance ;
- la volonté de diversification du mix de production électrique dont découle la nécessité de faire une place sur le marché aux énergies renouvelables afin qu'elles se développent et atteignent *a minima* une part de 40 % de la consommation en 2030,

La loi ne fixe pas d'orientation pour le nucléaire au-delà de l'atteinte de cette part de 50 % de la production. Pour autant, cette première étape dans la transformation du système électrique est en parfaite cohérence avec l'ensemble des objectifs fixés par une trajectoire énergétique qui repose sur une stratégie globale de sobriété, d'efficacité et de déploiement des renouvelables visant l'atteinte à long terme de la neutralité carbone.

→ Déni et obstruction

Dans l'immédiat, la mise en œuvre de cet objectif de réduction se heurte, avant toute autre considération, à l'impossibilité dans laquelle semble se trouver l'industrie nucléaire de se projeter

dans une perspective de réduction de ses capacités de production. Dans le cadre de l'élaboration de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), un atelier distinct de celui sur le "mix électrique" a été consacré à la "filiale nucléaire". Tout en soulignant la nécessité d'une visibilité et d'un cadre clair sur le plan politique, **ni les services de l'État, ni les acteurs de la filière n'ont évoqué lors de cette réunion l'objectif de 50 %**, comme s'il était hors sujet lorsqu'il s'agit de réfléchir à la stratégie industrielle.

Dans l'atelier sur le "mix électrique", quelques jours plus tard, **seuls deux scénarios issus du Bilan prévisionnel développé par RTE ont été présentés aux participants**, au prétexte que seuls des scénarios conformes à l'objectif prioritaire de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre méritaient de l'être. Cet argument, contestable par ailleurs, cache assez mal le fait que les deux scénarios retenus sont ceux dans lesquels la capacité nucléaire se maintient au plus près de son niveau actuel :

- le scénario AMPERE est construit autour d'une logique de fermeture des réacteurs au rythme auquel le développement des énergies renouvelables le permet sans recours à de nouveaux moyens thermiques. Cette logique se poursuit jusqu'à atteindre le seuil de 50 % de nucléaire, en 2030, après quoi plus aucune fermeture de réacteur n'est considérée. La capacité nucléaire installée est ainsi de 48 GWe en 2035, contre 63 GWe aujourd'hui (sachant que dans tous ses scénarios, RTE retient l'hypothèse d'une fermeture des deux réacteurs de Fessenheim et d'un démarrage de l'EPR de Flamanville en 2018-2019) ;
- le scénario VOLT, dans sa construction, ne vise même pas à atteindre à une échéance quelconque, par réduction, l'objectif de 50 % fixé par la loi. Il postule que les capacités nucléaires restent en service tant qu'elles trouvent un espace économique pour rentabiliser leur exploitation. Si cela se traduit dans tous les cas par une réduction de capacité, le scénario VOLT maintient néanmoins 55 GWe à l'horizon 2035.

À l'inverse, les deux autres scénarios ont été écartés : WATT, dans lequel chaque réacteur est fermé à l'échéance de son quatrième examen décennal, ne laissant que 8 GWe nucléaires en service en 2035, et même HERTZ, où la capacité atteinte est 39 GWe.

→ Un postulat de compétitivité du nucléaire

L'enjeu principal pour l'industrie nucléaire est précisément de plaider l'espace économique qui existerait pour le maintien de la capacité nucléaire, sachant pertinemment que ce maintien prive à son tour de toute leur place économique les efforts d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables.

En regard de cette stratégie, les deux scénarios AMPERE et VOLT reposent globalement sur des postulats communs :

- la prolongation du fonctionnement des réacteurs au-delà de 40 ans est considérée comme maîtrisable techniquement et financièrement et constitue à ce titre l'option de référence pour la gestion du parc nucléaire ;
- pour permettre un développement soutenu des énergies renouvelables sans contraindre la capacité nucléaire, ils s'appuient sur des trajectoires de consommation qui, bien qu'en légère baisse ou en reprise pour revenir à 2035 au niveau actuel, sont parmi les plus hautes retenues par RTE ;
- surtout, dans la mesure où ces débouchés s'avèrent rapidement insuffisants, ces scénarios modélisent une très forte augmentation des exportations d'électricité : le solde exportateur correspond respectivement à l'équivalent de 20 et 24 réacteurs de 900 MWe fonctionnant pour les besoins des pays voisins ;
- le maintien des capacités nucléaires correspondantes et de leur débouché économique sur le marché domestique et à l'export, repose sur des hypothèses de coût de production

extrêmement favorables, plaçant le parc nucléaire prolongé comme durablement plus compétitif que les énergies renouvelables ;

- enfin, ces hypothèses de coût, fondées sur des données fournies par EDF sans le détail nécessaire à leur examen indépendant, reposent à leur tour sur des hypothèses très optimistes sur les conditions de poursuite de l'exploitation et de prolongation au-delà des 40 ans de l'ensemble du parc.

→ Des coûts contestables et non vérifiables

La prolongation des réacteurs au-delà de 40 ans est généralement présentée comme une option plus naturelle et moins risquée que l'arrêt des réacteurs à cette échéance. Les scénarios de RTE apportent en creux une alerte sur les risques associés à cette prolongation.

Le chiffre avancé par EDF est celui d'un coût "restant à engager" de 32 €/MWh en valeur centrale (avec une fourchette de 30 à 35 €/MWh, en fonction notamment du volume de production). EDF a également déclaré lors de l'atelier "filière nucléaire" que le coût correspondant à la maintenance lourde pour atteindre 40 ans, au renforcement post-Fukushima et à la prolongation au-delà de 40 ans s'élevait à 10 €/MWh sur la période 2018-2025 (compris dans les 32 €/MWh précédents), dont 2,5 €/MWh spécifiquement pour la prolongation.

Ces chiffres, contradictoires notamment avec les analyses menées par la Cour des Comptes, sont invérifiables en l'état actuel des informations fournies par EDF. L'exploitant se refuse par exemple à détailler les postes de travaux pris en compte pour la prolongation en regard des points de discussion évoqués par l'Autorité de sûreté nucléaire, alors même que celle-ci n'a pas encore remis son avis générique sur les opérations nécessaires pour atteindre l'exigence qu'elle a formulée : s'approcher autant que possible, après la prolongation, du niveau de sûreté de réacteurs de nouvelle génération, tels que l'EPR¹.

De plus, plusieurs facteurs d'influence à la hausse sur ces coûts semblent systématiquement négligés par EDF, et donc insuffisamment pris en compte dans les scénarios de RTE :

- l'impact possible du suivi de charge sur le coût de production : même si d'importantes limites techniques s'opposent à la généralisation de la modulation de puissance des réacteurs envisagée par EDF, cette modulation peut apparaître comme un levier de complémentarité entre nucléaire et énergies renouvelables. **La modulation s'accompagne cependant inévitablement d'une baisse de productivité** qui dégrade très rapidement le coût de production nucléaire ;
- le coût indirect de l'indisponibilité associée aux travaux de maintenance, de renforcement et de prolongation, qui peut rapidement augmenter si, comme l'indique le retour d'expérience, les durées d'arrêt associées à ces opérations sont mal maîtrisées. **L'ASN a indiqué, dans le cadre des consultations mises en place par RTE, que l'hypothèse centrale de 6 mois retenue par RTE pour la 4^{ème} visite décennale s'avérerait très probablement insuffisante ;**
- les coûts fixes associés au fonctionnement du parc nucléaire, notamment à l'exploitation des usines du "cycle" du combustible (et dans certains cas, également à la maintenance lourde et au réinvestissement dans ces installations). Ces coûts, supportés par moins de réacteurs, augmenteront en effet nécessairement du fait d'un fonctionnement bien en-deçà du dimensionnement de ces installations.

¹ Ce qui inclut par exemple des sujets tels que la mise en œuvre dans chaque réacteur d'un récupérateur de corium, ou des dispositifs de renforcement du confinement.

→ Un risque important de non rentabilité

En tout état de cause, ces coûts, comparés par EDF au coût complet de nouveaux moyens de production pour justifier de donner la priorité d'investissement à la prolongation du parc, ne sauraient garantir la rentabilité de cette opération. Pour cela, il faudrait en effet comparer ces coûts restant à engager avec les coûts marginaux d'autres moyens de production installés aujourd'hui et dans les années qui viennent en Europe, dans le contexte d'une surcapacité globale tirant vers le bas les prix de marché.

En outre, toute perte de compétitivité du nucléaire par rapport à l'hypothèse affichée par EDF risque d'entraîner une spirale de dégradation de ses coûts : la perte de débouchés entraîne en effet, à capacité constante, une diminution du facteur de charge du parc qui conduit très rapidement à une hausse des coûts de production, essentiellement constitués de coûts fixes. Il est dès lors vraiment très hasardeux de construire la stratégie d'évolution du système électrique sur le postulat que le parc nucléaire prolongé trouvera facilement un débouché sur le marché européen sans vendre à perte.

Reposant sur ce pari risqué, les scénarios AMPÈRE et VOLT misent implicitement, dans le cas probable où le coût de production du parc nucléaire prolongé serait durablement supérieur aux prix de marché, sur une garantie de compensation des pertes assimilable à un tarif d'achat garanti, ce qui constituerait évidemment une subvention massive aux dépens du développement d'autres options en France comme en Europe.

→ Un risque sur la sécurité d'approvisionnement et sur les émissions de CO₂

Au vu de l'évolution du marché européen de l'électricité et des baisses attendues du coût des énergies renouvelables, le risque est grand que les capacités nucléaires perdent leur compétitivité dans les prochaines années. Dans cette hypothèse, les coûts échoués associés aux scénarios misant sur le maintien d'un grand nombre de réacteurs s'avèreraient extrêmement très lourds.

Les conséquences potentielles d'une stratégie de maintien d'une capacité nucléaire importante ne sont pas qu'économiques. Les conditions d'exploitation et de maintenance en service de ce parc, si elles s'éloignent des hypothèses d'EDF pour se rapprocher d'hypothèses plus réalistes au vu du retour d'expérience, ont des conséquences immédiates sur la sécurité du système électrique et sur ses émissions de gaz à effet de serre.

Le risque est essentiellement celui d'une indisponibilité plus forte que prévue des réacteurs, qui peut être liée à des délais allongés d'arrêt pour travaux lors de la 4^{ème} visite décennale (VD4) - voire à la non obtention de l'autorisation de prolongation attendue, sans avoir mis de solutions alternatives en place -, mais aussi à la nécessité de mise à l'arrêt simultanée d'une partie significative du parc en cas de découverte d'un nouveau problème générique de sûreté. Dans tous les cas, la perte de capacité correspondante se traduirait par un risque de rupture d'approvisionnement et par un recours à des moyens thermiques carbonés pour y faire face.

Dans son Bilan prévisionnel, RTE met en évidence ce risque en testant l'hypothèse d'une durée moyenne d'arrêt pour la VD4 d'un an au lieu de 6 mois. Ceci conduit mécaniquement à ne plus pouvoir programmer ces arrêts hors saison hivernale, où la consommation est plus élevée du fait notamment du chauffage électrique. Au pic du programme de prolongation, ce sont ainsi jusqu'à cinq ou six réacteurs qui peuvent manquer dans cette période cruciale, faisant peser une contrainte très importante sur le système.

Ce risque, comme le met bien en évidence le Bilan prévisionnel, est d'autant plus grand que le niveau de consommation et le recours au nucléaire restent élevés. Les scénarios de RTE ne traduisent toutefois que très partiellement le risque associé à ce type de trajectoire : en effet, ils modélisent l'évolution du parc comme si l'obtention des autorisations de prolongation et les durées d'indisponibilité associées pouvaient être décidées à l'avance. **Ils ne reflètent donc en aucune façon**

l'incertitude qui pèse inévitablement sur ces facteurs. En pratique, la mise en œuvre d'une stratégie reposant sur le maintien en fonctionnement de réacteurs devra :

- soit s'accompagner de la mise en place des moyens de réserve thermique destinés à couvrir cette incertitude, dégradant leur bilan sur tous les plans (énergie, gaz à effet de serre, coûts, ...)
- soit s'exposer au risque de rupture de la sécurité d'approvisionnement.

→ Des enjeux de sûreté négligés

Le risque de dégradation des conditions de maintenance et de prolongation des réacteurs n'est pas théorique, mais bien réel. L'industrie nucléaire n'apporte aujourd'hui aucune des garanties nécessaires sur sa capacité à maîtriser le chantier que représente un programme de cette ampleur. Au contraire, sa situation actuelle, et le constat des nombreux problèmes auxquels elle doit faire face incitent à la plus grande réserve.

L'industrie nucléaire est en grande difficulté financière. Sa réorganisation récente et l'injection de 7,5 milliards d'euros de capital en 2017 n'apportent aucune solution structurelle à ses problèmes : cash flow négatif, pertes cumulées, dette élevée, charges à long terme insuffisamment provisionnées, actifs survalorisés et besoins d'investissement dépassant très largement ses capacités propres. De plus, en l'absence de réorientation stratégique, cette pseudo-restructuration pérennise de fait un modèle organisé autour de l'EPR et du retraitement du combustible usé à La Hague – activités dont les perspectives à l'international sont très compromises.

La filière nucléaire française a par ailleurs fourni récemment une démonstration de plus en plus claire de ses difficultés à maîtriser les enjeux fondamentaux de sûreté. Les non conformités découvertes sur la tenue au séisme de tuyauteries ou d'éléments de groupes diesel de secours² illustrent l'état de vétusté de certains équipements découlant d'un défaut de surveillance et de maintenance appropriées. Les problèmes de fabrication découverts à l'usine Creusot-Forge, qui a fabriqué la grande majorité des équipements lourds des réacteurs français, illustrent une perte de qualité qui conduit notamment à autoriser par dérogation une cuve non conforme aux exigences de qualité sur l'EPR de Flamanville. Les pratiques de falsification mises à jour à grande échelle dans cette usine, et chez au moins deux autres fournisseurs nucléaires en France, indiquent qu'aucune confiance ne peut plus être donnée, ni aux industriels ni même à la chaîne de contrôle.

Dans ce contexte, il y a fort à craindre que la prolongation du parc ne se déroule pas dans des conditions de maîtrise industrielle permettant d'éviter les risques évoqués précédemment en termes de coût, de sécurité d'approvisionnement ou d'émissions de CO₂.

Il est aussi vraisemblable que la nécessité de disposer des capacités nucléaires conformément à une trajectoire prévue exerce une pression à la baisse sur les exigences de sûreté.

En d'autres termes, toutes les conditions sont réunies pour qu'une stratégie de maintien en service d'une part importante du parc existant, loin de s'approcher de l'objectif affiché de tirer le parc vers le niveau de sûreté de l'EPR, augmente de fait le risque d'un accident majeur.

² Soit plus de 40 réacteurs se trouvant, depuis une durée indéterminée, en risque de perte totale d'alimentation électrique et/ou de refroidissement en cas de séisme aggravé.

→ Face à cette situation, que faire ?

1. Il n'est pas possible de construire une stratégie et de prendre une décision aussi structurante pour l'avenir du système électrique sur la base d'hypothèses systématiquement favorables à la prolongation du parc fournies par EDF sans que l'on puisse les vérifier ni les objectiver : un processus transparent et pluraliste d'examen de ces hypothèses, notamment du coût "restant à engager" sur le nucléaire et du réalisme des exportations, est un préalable indispensable au débat.
2. L'analyse de la situation et celle des scénarios RTE confortent au contraire l'idée que les risques associés au maintien d'une forte capacité sont élevés et qu'à l'inverse de la stratégie actuelle, **la fermeture des réacteurs à l'horizon de leur 4^{ème} réexamen décennal doit être la règle, et la prolongation l'exception.**
3. Outre la mise en œuvre des actions sans regret d'efficacité énergétique et développement des renouvelables qui doivent permettre de donner la priorité à ces fermetures, il est essentiel que **la trajectoire nucléaire soit précisée de manière transparente et volontariste**, avec notamment un nombre de fermetures inscrites dans la seconde PPE.
4. Cette trajectoire doit s'appuyer sur des éléments d'appréciation partagés en termes de priorité de fermeture du point de vue de la sûreté, de la rentabilité et des risques sur le réseau. Par conséquent, des processus d'évaluation pluraliste de ces facteurs doivent être mis en place et alimenter le débat. Cet exercice doit notamment permettre d'anticiper les besoins de reconversion afin d'accompagner les territoires concernés vers des projets territoriaux de transition énergétique.



ASSOCIATION
négaWatt

L'efficacité au cœur de la transition énergétique

L'ensemble des objectifs fixés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), auxquels le gouvernement actuel a ajouté celui de la neutralité carbone en 2050, dessine une trajectoire énergétique permettant, si elle se prolonge au-delà des différents horizons temporels de la loi, de répondre aux enjeux climatiques et environnementaux qui sont devant nous.

Parmi ces objectifs, celui d'une réduction de 50 % de la consommation finale en 2050 constitue une condition sine qua non de la transition énergétique : sans elle, l'évolution nécessaire et radicale du mix de production ne pourra suffire.

Chercher à l'atteindre exige de mobiliser au mieux les nombreuses possibilités de réduction des consommations d'énergie que peuvent nous apporter la technologie et une conception plus performante du fonctionnement des systèmes. Ainsi, dans le bâtiment qui représente 40 % de la consommation d'énergie finale en France, il est possible de réduire de 80 % les besoins énergétiques, ce qu'attestent les nombreux retours d'expérience des praticiens expérimentés qui composent l'Association négaWatt.

Si l'on en juge par la stratégie qui se dessine en matière d'efficacité énergétique et qui n'est clairement pas à la hauteur des ambitions annoncées par le gouvernement, ce potentiel considérable semble malheureusement être méconnu par les politiques et leurs conseillers, et il est trop souvent relativisé (quand ce n'est pas nié) par les défenseurs de certains intérêts particuliers.

Le Plan rénovation énergétique des bâtiments

L'Association négaWatt a salué l'annonce par Nicolas Hulot et Jacques Mézard de ce plan qui comporte une définition claire des objectifs poursuivis, mais elle s'inquiète du manque d'ambition des mesures proposées dont certaines souffrent de faiblesses parfois réhébilitaires.

→ Un rythme et un niveau de rénovation insuffisants

L'équation à résoudre pour atteindre l'objectif impose de rénover en 32 ans les 20,8 millions de logements construits avant l'an 2000 pour leur faire atteindre le niveau actuel de la réglementation sur le neuf (BBC de la RT2012), ce qui suppose une moyenne de 650 000 logements rénovés chaque année.

Or le Plan gouvernemental envisage 500 000 opérations par an, ce qui n'est pas suffisant, mais le plus problématique est qu'il s'agit de rénovations partielles, dites « par étapes » : en effet, si la rénovation n'est faite qu'à 30 %, ce sont 1 670 000 opérations par an et non 500 000 qui seront nécessaires, un volume d'activité totalement irréaliste pour le secteur du bâtiment.

De surcroît, si les rénovations par étapes peuvent sembler moins contraignantes pour les ménages et les bailleurs, l'expérience montre qu'elles ne vont quasiment jamais à leur terme et que même si c'est le cas, les résultats ne sont jamais aussi bons que lorsque l'on procède en une seule fois, si bien que l'on peut considérer que c'est un moyen de « tuer le gisement d'économie ».

Enfin, elles coûtent systématiquement 15 à 20 % plus cher et conduisent fréquemment à des pathologies parfois graves, y compris pour la qualité sanitaire.

Ainsi, tout doit être fait pour que les rénovations puissent être complètes et performantes en une seule fois, et la pratique de terrain montre que c'est tout à fait possible avec d'excellents résultats techniques et économiques. Si l'on veut néanmoins proposer une solution alternative par étapes, il faut a minima imposer un suivi sérieux rigoureux à travers un passeport énergétique obligatoire fixant la trajectoire à respecter impérativement pour chaque logement ayant fait l'objet d'un tel choix.

→ Il faut créer un marché de la rénovation et l'incitation seule ne peut y parvenir

S'appuyant sur une démarche basée sur la volonté individuelle, le plan n'envisage pas d'autre solution que l'incitation pour amener les Français à rénover. Or aucune politique purement incitative n'a jamais réussi à massifier la rénovation où que ce soit dans le monde. Avec 25 % de subventions et des prêts très bonifiés, l'Allemagne ne parvient à rénover que 0,8 % de son parc chaque année là où il faudrait être à 3 %. En France, il n'est pas rare que des copropriétaires refusent de faire les travaux même avec 80 % de subventions.

Pour que la nécessaire dynamique de massification fonctionne, il faut impérativement créer un marché en s'appuyant prioritairement sur une croissance rapide de la demande massive, sans laquelle les professionnels ne voient pas l'intérêt de se mobiliser et de se former, et se contentent d'offres médiocres sur le plan technique et encore plus sur le plan économique en l'absence de tout effort de maîtrise des coûts.

Cette problématique est d'autant plus prégnante dans le secteur de la maison individuelle qui représente 55 % des logements à rénover par des artisans et des TPE/PME et non par des majors du BTP.

Ce constat doit amener à se diriger aussi rapidement que possible vers une forme ou une autre d'obligation de rénover qui, même si elle est progressive, doit s'appliquer à terme à la totalité du parc, en commençant par les bâtiments les plus énergivores. À cet égard l'article 5 de la LTECV qui impose que les logements de classe F et G soient rénovés d'ici 2025 va dans le bon sens, mais il manque toujours le décret d'application dont l'urgence augmente chaque jour, à l'instar de celui concernant le tertiaire, attendant depuis la loi Grenelle de 2010 dont une première version a été suspendue par le Conseil d'État en juillet 2017.

La progressivité évoquée ci-dessus peut aussi se traduire par une obligation de rénovation globale et performante lors de toutes les mutations de logements d'avant 1975, cette obligation pouvant être subordonnée à l'existence avérée sur le territoire concerné d'une offre technique sérieuse et d'un dispositif de financement adapté (voir ci-dessous le concept d'Offre unique de financement).

→ Mettre en place une Offre unique de financement (OUF) attachée à la pierre

L'idée de transformer le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE) en subvention forfaitaire préfinancée et réservée aux équipements performants est un progrès indéniable mais insuffisant. Les dispositifs actuellement en place sont trop complexes : il existe plus de 15 mécanismes nationaux pour le financement de la rénovation énergétique, et plus de 2 000 aides de collectivités locales sur le territoire français, ce qui engendre un millefeuille illisible pour les ménages et conduit à un saupoudrage peu efficace d'un volume très conséquent de fonds publics.

La rénovation énergétique, à condition d'être complète et performante, permet de **transformer une facture de chauffage**, qui ne bénéficie généralement pas aux acteurs des territoires et très peu à l'économie nationale, **en remboursement de prêt, c'est à dire en investissement pour l'emploi local**.

Pour que cela fonctionne en n'augmentant pas les charges des ménages, il faut viser un **équilibre en trésorerie** entre les gains sur la facture de chauffage et les mensualités du prêt contracté, en prenant en compte la capacité de financement et de remboursement des ménages. Ceci permet de financer la totalité de l'opération avec un seul prêt bonifié obtenu grâce au dépôt d'un dossier unique auprès d'un guichet lui aussi unique contre pas moins de 8 formulaires aujourd'hui, avec des délais de traitement optimisés quand on observe jusqu'à 15 mois d'attente dans le cadre actuel. Dans certains cas, un préfinancement adapté pourrait permettre de lancer et de mener à bien rapidement les travaux.

Comme le montre l'expérimentation menée par la Région Grand-Est dans le cadre du dispositif OKTAVE, cette Offre unique de financement peut être mise en place en mobilisant correctement et de façon optimale les mécanismes financiers existants (Eco-Prêt à Taux Zéro, Certificats d'Economie d'Energie, Crédit d'Impôt, aides ANAH, etc.) auxquels peuvent être associés des financements privés, sans besoin de fonds publics additionnels.

Contrepartie impérative de l'obligation de travaux et condition indispensable de la massification, ce prêt doit pouvoir être accessible quel que soit l'âge, le statut et les revenus de l'investisseur : une solution adaptée consiste à l'attacher à la pierre et non plus à la personne, comme cela se pratique par exemple au Royaume-Uni dans le cadre de la lutte contre la précarité énergétique qui y est particulièrement développée. Les banques disposent alors d'une garantie inaliénable, les remboursements sont effectués par les occupants successifs, et la durée du prêt peut être suffisamment longue pour que l'équilibre en trésorerie soit positif à tout moment.

→ Améliorer les compétences de la profession pour viser la qualité des travaux

On constate aujourd'hui un véritable déficit de confiance entre les Français et les professionnels du bâtiment qui concerne à la fois le niveau réel de performance, la qualité du service rendu et les coûts.

En l'absence de signaux de marché dont il faut rappeler l'urgente nécessité, les professionnels du bâtiment ne perçoivent pas encore la rénovation comme une opportunité de nouvelles activités à court terme nécessitant d'adapter leurs offres et de se former très rapidement. Ils n'anticipent pas non plus le fait que le marché de la construction neuve va aller en s'amenuisant avec la relative stabilisation de la population annoncée par l'INSEE tandis que celui de la rénovation va inéluctablement augmenter. La rénovation thermique représente donc un énorme potentiel de rebond leur permettant d'éviter d'être contraints de cesser leur activité et de basculer dans le chômage.

Par ailleurs, les professionnels doivent non seulement approfondir leurs connaissances techniques qui sont souvent lacunaires, voire quasiment inexistantes comme dans le cas de la ventilation mécanique, mais aussi apprendre à travailler en groupement de compétences pour garantir que les interactions entre les différents corps de métiers seront bien prises en compte et surtout pour améliorer la manière dont ils élaborent leurs prix.

En effet, la plupart d'entre eux ne savent aujourd'hui pas calculer leur coût de journée, ni évaluer correctement leurs marges sur les fournitures. Il s'ensuit des montants de devis dont beaucoup n'ont pas de justification économique et des marges pouvant atteindre 100 %, sans compter les effets d'aubaines qui ont pu être offerts dans le passé par le CITE.

Cet état de fait que l'on ne peut que déplorer explique en très grande partie les polémiques qui apparaissent régulièrement sur la question des coûts en matière de rénovation, souvent évalués à des niveaux trop élevés, au-delà de 500 € HT/m², ce qui alimente le scepticisme sur la possibilité d'un

équilibre en trésorerie alors que le retour d'expérience montre que les prix peuvent ne pas dépasser de manière courante 300 € HT/m².

La Maîtrise de la demande d'électricité (MDE)

En complément des performances sur l'enveloppe, une réduction significative de la consommation d'électricité est non seulement nécessaire mais aussi possible et même très souvent rentable. Dans la construction neuve, la pompe à chaleur performante est d'ores et déjà à même de prendre la place laissée libre par la disparition programmée des convecteurs électriques.

Mais l'essentiel du gisement d'économie se trouve dans l'existant. À cet égard la rénovation thermique des logements de classes F et G dont beaucoup sont chauffés par convecteurs électriques est la mesure la plus rapidement applicable de façon massive : à elle seule, elle divisera par 4 ou 5 les consommations d'électricité associées au chauffage.

Le secteur tertiaire représente également un gisement important. Les opérations de MDE menées jusqu'à présent font apparaître qu'avec un investissement de l'ordre de 10 € HT/m², on peut atteindre un temps de retour brut de 3 ans avec des économies de l'ordre de 50 % sur tous les usages non thermiques de l'électricité. Sont notamment concernés les usages tels que l'éclairage, la bureautique, la ventilation et les pompes de chauffage pour lesquels il existe aujourd'hui des équipements extrêmement performants à coût abordable.

Compte tenu des temps de retour très courts, une obligation réglementaire de changement de certains matériels et appareils dans le tertiaire pourrait être envisagée, ce qui permettrait d'engager une mutation profonde sans qu'il y ait besoin de subvention.



ASSOCIATION
négaWatt

Qui sommes-nous ?

L'Association négaWatt - www.negawatt.org



Face aux défis énergétiques, les fondateurs de l'**Association négaWatt** se sont donné pour objectif de montrer qu'un autre avenir énergétique est non seulement réalisable sur le plan technique, mais aussi souhaitable pour la société.

Créée en 2001, l'Association négaWatt est dirigée par un collège de membres actifs, la Compagnie des négaWatts, qui rassemble une vingtaine d'experts et praticiens de l'énergie. Elle s'appuie sur un réseau de plus de 1000 adhérents, exclusivement des personnes physiques contribuant à titre personnel.

Association à but non lucratif, ses ressources financières proviennent essentiellement des dons et adhésions de ses membres. La réalisation du scénario négaWatt 2017-2050 et la communication de ses résultats ont été largement soutenus par une campagne de financement participatif lancée en mars 2016. Des fondations, des ONG, et des entreprises (mécénat) apportent également un soutien non-négligeable à ses travaux.

Le scénario négaWatt, à l'image de l'ensemble du travail de l'association, est le fruit d'un travail d'expertise collectif réalisé par une dizaine de scénaristes, presque tous membres de la Compagnie des négaWatts.

Décrypter l'énergie

L'Association négaWatt a lancé en 2015 le site internet www.decrypterlenergie.org dans l'objectif de décrypter les idées reçues sur la transition énergétique, en proposant régulièrement des analyses argumentées, appuyées par des chiffres et des références précises.



L'Institut négaWatt - www.institut-negawatt.com



Filiale opérationnelle de l'association, l'**Institut négaWatt**, a été créé en 2009. Il a pour vocation de préparer et d'accompagner la transition énergétique en prenant comme référence le scénario négaWatt.

L'Institut négaWatt intervient en tant qu'organisme de formation auprès des professionnels et en tant qu'accompagnateur de projets, structures et collectivités pilotes en matière de transition énergétique. L'Institut négaWatt développe depuis plusieurs années DORÉMI - dispositif opérationnel de rénovation énergétique des maisons individuelles - dans une approche partenariale.