Contribution du CLER Réseau pour la transition énergétique et du Réseau Action Climat à la consultation publique pour le bilan prévisionnel RTE

Hypothèses demande

Question 4 : Êtes-vous d'accord avec ces projections sur la performance énergétique pour le chauffage des logements ?
Cette partie mériterait d'être plus détaillée par type de logement, niveau de performance énergétique de départ, type de rénovation… La loi relative à la transition énergétique fixe un objectif de 500 000 rénovations par an à partir de 2017 et celui de disposer d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments sont rénovés en fonction des normes "bâtiment basse consommation" ou assimilées, à l'horizon 2050. Dans ce contexte, la valeur basse devrait être de 500 000 rénovations annuelles et la valeur haute de 750 000. Dans le scénario de référence pour la SNBC et la PPE, 59 % des logements sont rénovés en niveau intermédiaire en 2030 et 41 % au niveau BBC rénovation, toujours en 2030. Les gains en termes de baisse des besoins thermiques sont donc à revoir également à la hausse.

Question 7 : Êtes-vous d'accord avec ces évolutions concernant le froid et le lavage dans le secteur résidentiel ?
Pour ce domaine, comme pour les suivants, nous saluons la prise en compte des directives écoconception et étiquette énergie. Pour les produits concernés, des études ont été réalisées au niveau européen indiquant l'état de l'art et les éventuels sauts technologiques avec un calendrier. Par ailleurs, la France est en retard par rapport à d'autres pays européens pour les ventes d'équipements performants : http://www.topten.eu/uploads/File/Market-Monitoring-2016-EN-Topten.eu.pdf
La marge de progression à venir est donc supérieure à nos voisins.

Question 12 : Êtes-vous d'accord avec cette évolution du parc de chauffage électrique et des performances des installations dans le secteur tertiaire ?
Il manque ici l'enjeu de la rénovation énergétique dans le tertiaire (hors changement d'installation de chauffage) : meilleure isolation, gestion intelligente de l'énergie...

Question 22 : Quelles sont vos remarques sur ces évolutions de besoin de transport et de parts modales à l'horizon 2035 ?
Les politiques publiques en faveur de la mobilité propre prévoient des mesures favorisant la maîtrise de la demande en mobilité et le report modal. Pour la mobilité des personnes, ceci implique une baisse des distances parcourues. La valeur médiane doit donc être inférieure à la valeur actuelle. Par ailleurs, la baisse de la part modale de la voiture particulière doit être plus importante pour tenir compte de la hausse des mobilités actives (vélo, marche...). Enfin, la part du mode routier collectif doit être davantage augmentée pour tenir compte de la hausse de l'utilisation des transports en commun, de l'autocar et du covoiturage.
Concernant le transport de marchandises, la répartition modale devrait être rééquilibrée en faveur des voies fluviales et ferroviaires et les distances parcourues en mode routier (tonnes.km transportées) devraient être baissées pour intégrer les optimisations des déplacements et le rapprochement des lieux de production et de consommation.

Question 23 : Êtes-vous d'accord sur l'utilisation de ces hypothèses relatives au transport et au développement de l'électromobilité à l'horizon 2035 ? Y a-t-il d'autres variantes que vous souhaiteriez voir analysées ?
Le nombre total de véhicules à l'horizon 2035 doit donc être revu à la baisse pour être cohérent avec les politiques publiques en faveur de la mobilité propre qui prévoient des mesures favorisant

la maîtrise de la demande en mobilité et le report modal.
Le taux de véhicule par ménage et par entreprise (ou nombre d'employés) qui a fortement augmenté ces 20 dernières années devrait diminuer avec une optimisation des flottes et le développement des services de partage de véhicules, le report modal vers les mobilités actives et les transports collectifs (une voiture en autopartage pouvant remplacer 9 véhicules particuliers selon les études de l'Ademe).
Parvenir à un volume de 15 millions de véhicules électrique, soit un taux d'au moins 50 % de véhicules électriques d'ici 2035, implique un renouvellement très accéléré du parc dont il convient de mesurer les impacts selon une méthode ACV. En effet la production des véhicules cause également des émissions importantes de gaz à effet de serre (en proportion plus importante pour les véhicules électriques, en comparaison à l'utilisation).
Il convient par ailleurs de tenir compte de la part des carburants de type biogaz. Pour les véhicules lourds, la technologie est pleinement mature et la production de carburant peut être locale (à partir de biodéchets récoltés dans la collectivité par exemple) alors que l'offre de bus électriques (qui représenteraient 80 % des flottes en 2035 selon la prospective) est très faible actuellement.

Question 26 : Voyez-vous d'autres enjeux énergétiques sur le volet « demande » à analyser dans le Bilan prévisionnel 2017 ? Si oui, lesquels ?

- La stagnation de la demande augure bien d'une baisse structurelle liée en grande partie à une meilleure efficacité énergétique.
- En particulier, l'inflexion de la demande résidentielle va se poursuivre, et s'amplifier avec la massification de la rénovation des logements.
- Les économies d'électricité seront aussi bien dans les usages thermiques (rénovation énergétique des bâtiments) que spécifiques (notamment avec l'application des directives écoconception et étiquette énergie). Néanmoins, c'est bien sur les usages thermiques que l'enjeu est important pour la France, du fait de la spécificité liée à la part du chauffage électrique à effet joule.
- Le développement des VE/VHR ne compensera pas l'effet baissier de l'efficacité énergétique du fait du déploiement progressif des VE/VHR et du déploiement de véhicules avec d'autres carburants (bioGNV par exemple). Ainsi, dans le scénario négaWatt, la consommation d'électricité diminue dans les années à venir (https://negawatt.org/scenario/vecteurs/electricite).
- Les scénarios doivent être vigilants dans l'ambition de croissance des VE/VHR dans la mesure où les coûts engendrés en termes de renforcement de réseau vont faire augmenter les prix de l'électricité.

Hypothèses offre

Question 1. Avez-vous des remarques sur ces éléments de cadrage ? Voulez-vous proposer des éléments complémentaires ?
Le nucléaire a montré sa vulnérabilité avec un nombre conséquent de réacteurs à l'arrêt cet hiver. Il est donc important de s'orienter résolument vers l'objectif fixé par la loi de 50 % de nucléaire à l'horizon 2025, et de poursuivre cette baisse selon la même trajectoire jusqu'à 2035. Le scénario de référence doit donc avoir une part de nucléaire inférieure à 50 % en 2035, avec des une variante haute à 50 % et une variante basse inférieure au scénario de référence.

Question 3. Partagez-vous les principes de construction des scénarios décrits ci-dessus ? Pouvez-vous indiquer, le cas échéant, vos propositions en matière de représentation de telle ou telle filière ou vos propositions en matière de modélisation ?
Le coût des renouvelables et du stockage ne cesse de baisser de manière plus forte qu'anticipé. Il est donc important de prendre en compte des baisses de coûts significatives à l'avenir.

Question 5. Êtes-vous d'accord pour retenir :
- une hypothèse basse de capacité minimale d'éolien terrestre en 2035 de 26 GW et
- une hypothèse haute de capacité minimale d'éolien terrestre en 2035 de 52 GW ?

L'hypothèse basse n'est pas en phase avec la relance de cette filière ces dernières années (1345 MW raccordés en 2016) qui a été longtemps soumise à des politiques de soutien ou des réglementations changeantes auparavant. Nous proposons une hypothèse basse de 35 GW.

Question 6. Êtes-vous d'accord avec les hypothèses de coûts proposées pour la filière éolienne terrestre ?
La durée de vie des nouvelles installations sera plutôt de l'ordre de 25 à 30 ans.
Les coûts d'investissement au MW des nouvelles installations vont évoluer du fait de l'augmentation des puissances des machines. Ils seront donc plutôt de l'ordre de 1250 €/kW.
Cette hausse de la puissance des machines aura également un impact sur les coûts d'exploitation qui seront plutôt de 40 €/kW.

Question 17. Avez-vous des remarques sur ce cadrage concernant la filière nucléaire ? En particulier, quelles variantes proposez-vous d'étudier ?
Le nucléaire a montré sa vulnérabilité avec un nombre conséquent de réacteurs à l'arrêt cet hiver. Il est donc important de s'orienter résolument vers l'objectif fixé par la loi de 50 % de nucléaire à l'horizon 2025, et de poursuivre cette baisse selon la même trajectoire jusqu'à 2035. Le scénario de référence devrait donc avoir une part de nucléaire inférieure à 50 % en 2035, avec des une variante haute à 50 % et une variante basse inférieure au scénario de référence.

Question 18. Êtes-vous d'accord avec les hypothèses de coûts proposées pour la production nucléaire de 2ème génération et de 3ème génération ?
Nucléaire 2ème génération rénové :
- Une hypothèse de prolongation (et donc de durée de vie) de 10 ans serait plus prudente. La durée de vie de 20 ans correspond à une hypothèse de prolongation de durée de vie qui ne peut être garantie dans le contexte réglementaire actuel : cette prolongation, si elle est obtenue lors de la 4ème visite décennale (VD4), reste inscrite dans ce dispositif et est soumise à réexamen lors de la VD5.
- Le coût d'investissement correspond à un coût total d'un peu plus d'un milliard d'euros pour un réacteur de 900 MW. Ce coût correspond à peu près à l'évaluation de la Cour des Comptes pour le parc, elle-même s'appuyant sur le coût affiché par EDF pour le « grand carénage », en corrigeant son périmètre par rapport aux biais introduits par EDF mais sans mettre en question les hypothèses de coût unitaire. Or, le retour d'expérience ne peut que nous conduire à la prudence vis-à-vis du réalisme des coûts ainsi prévus par EDF. Compte tenu de la complexité des opérations concernées, des incertitudes sur les exigences de sûreté et sur les solutions techniques correspondantes, et des aléas sur la faisabilité et la maîtrise industrielle des travaux, le chiffre retenu semble une hypothèse basse qu'il conviendrait donc de réévaluer à la hausse.
- Le coût d'exploitation tiré des évaluations de la Cour des Comptes est peu compréhensible : celle-ci parle dans son rapport de 9,9 Md€ en 2013, ce qui correspond à environ 157 €/kW sur l'année. De plus, l'hypothèse de stabilité apparaît contestable. La Cour des Comptes elle-même fait dans son évaluation état d'une augmentation de 20 % ou plus des coûts d'exploitation par rapport à 2008 : cette augmentation, expliquée notamment par la montée en puissance des opérations préparant la prolongation, devrait donc se poursuivre dans les prochaines années. Au-delà, les besoins croissants de réparation engendrés par le vieillissement devraient renforcer cette tendance.
- De plus, un élément important pour le calcul du coût de production du kWh nucléaire est le facteur de charge. Or, l'indisponibilité engendrée par les besoins de renforcement pour la prolongation (périodes d'arrêt importantes pour travaux) puis les indisponibilités fortuites engendrées par le vieillissement devraient peser négativement sur l'évolution de la disponibilité des réacteurs.

Nucléaire 3ème génération :
- Le coût d'investissement retenu correspond aux dernières estimations officielles pour l'EPR de Flamanville, mais se révèle de ce fait inférieur au coût d'investissement envisagé pour les deux EPR dont la construction est prévue au Royaume-Uni. Compte tenu de l'évolution historique, systématiquement à la hausse des coûts de construction de réacteurs nucléaires en France, cette hypothèse de 6500 €/kW semble basse. De même, la projection de baisse du coût

d’investissement sur la période, sans doute associée à l’idée d’un effet de série, est contraire au retour d’expérience sur le parc français.
- L’hypothèse sur le coût d’exploitation suggère une exploitation beaucoup plus efficace sur le plan économique des réacteurs de 3ème génération par rapport aux réacteurs actuels. Compte tenu de la complexité, de la redondance d’équipements et de leur dimensionnement, on peut au contraire craindre que ceux-ci s’avèrent plus coûteux à exploiter que les réacteurs existants (d’autant que les facteurs objectifs de gain, tels que la meilleure disponibilité ou la performance accrue du combustible, restent sujets à caution). L’hypothèse d’écart retenue par rapport aux réacteurs de 2ème génération ne nous semble donc pas justifiée.

Question 23. Êtes-vous d’accord avec les hypothèses retenues pour la filière charbon ?
La PPE prévoit une fermeture des centrales à charbon d’ici 2023. Du fait des émissions de gaz à effet de serre de cette filière et des objectifs que s’est fixée la France en matière de lutte contre les changements climatiques, la date de 2023 doit être une échéance au plus tard.

Question 32. Avez-vous des remarques sur ces hypothèses ?
Un variante avec un solde exports-imports nul nous semble indispensable.