

Contribution de l'AFG aux hypothèses envisagées dans le cadre du scénario AMS / SNBC*

Synthèse de la position de l'AFG

Le 5 avril dernier, la DGEC a transmis un ensemble de fiches présentant les hypothèses envisagées dans le cadre du scénario AMS. Elles ont été présentées lors de la réunion du 10 avril à laquelle participait l'AFG.

Partie prenante aux discussions liées à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et à la stratégie nationale bas carbone (SNBC), l'AFG s'est fortement émue de la mise au débat par le Ministère de la Transition écologique et solidaire d'un seul scénario, très éloigné de la réalité des ménages, des entreprises et des besoins énergétiques de notre pays.

Sur un sujet aussi majeur et aussi structurant que l'élaboration d'un scénario énergétique à 2050 pour notre pays, l'AFG s'étonne du délai de quelques jours accordé aux parties prenantes pour réagir et transmettre leurs remarques.

L'AFG tient à rappeler que ses membres, et par là même l'industrie gazière ainsi que les consommateurs de gaz, adhèrent pleinement aux enjeux climatiques, à la stratégie de décarbonation progressive de notre économie et à la nécessité d'engager une transition énergétique forte.

Pour autant, l'AFG considère que les éléments proposés par la DGEC visent essentiellement à esquisser un futur à l'horizon 2050 où l'électricité aurait une place disproportionnée et qui ne peuvent pas constituer une base sérieuse pour construire des propositions. L'AFG appelle la DGEC à produire des scénarios, comportant des mix équilibrés et pour lesquels l'ensemble des impacts sont analysés.

L'AFG demande que la DGEC intègre pleinement les impacts de cette transition sur notre économie, sur notre sécurité d'approvisionnement, sur la faisabilité des différentes trajectoires dans les secteurs résidentiels et tertiaire, et enfin sur notre industrie qui doit demeurer compétitive et attractive, en France et dans le monde, afin de se développer sur notre territoire.

L'AFG et par là même l'industrie gazière et les clients qu'elle sert, considèrent que le gaz est une énergie au service de la transition énergétique, qui contribue à une transition soutenable et à un coût qui reste supportable pour les ménages et pour notre industrie.

La France bénéficie aujourd'hui d'un taux d'émission de carbone et d'un niveau de pollution atmosphérique faibles comparativement aux autres pays et il est important que ce soit au bénéfice des consommateurs d'énergie.

* EDF ne s'associe pas à cette contribution de l'Association Française du Gaz (AFG)

L'AFG appelle au développement des énergies renouvelables et au verdissement de nos énergies, dont celui du gaz sous forme de biométhane, biobutane, biopropane, de gaz de synthèse et d'hydrogène, essentiel pour construire le mix énergétique équilibré et diversifié de demain. Dans ce cadre, le développement des solutions de gaz renouvelables présente de nombreux avantages qu'il convient de rappeler : externalités très positives pour nos territoires et notre agriculture, poursuite de l'utilisation des infrastructures actuelles, conservation des filières professionnelles, des emplois et compétences associées, maintien des équipements clients (chaudières par exemple).

Le développement des énergies renouvelables constitue un enjeu environnemental, industriel et budgétaire, de première importance, avec un soutien public de 5,3 milliards d'euros en 2016 dont aujourd'hui seulement 0,1 milliard concerne les solutions gaz en plein développement et dont les résultats apparaissent extrêmement prometteurs grâce à la mobilisation des entreprises françaises qui fournissent les matériels et les équipements aux filières de production et au monde agricole. L'AFG appelle au soutien sans faille des pouvoirs publics en faveur du développement de la filière et de l'innovation dans les domaines du gaz vert.

La neutralité carbone est un objectif à l'horizon 2050, c'est-à-dire dans 32 ans. Cette échéance, qui apparaît lointaine, justifie qu'une très large place soit consacrée à la recherche, au développement et à l'innovation pour proposer de nouvelles technologies de production de gaz vert, à l'instar de la production électrique pour laquelle les outils de production nucléaires de nouvelle génération (EPR) n'ont pas tous atteint leur pleine maturité.

L'énergie est une ressource rare qui justifie qu'elle soit économisée au niveau de la planète, comme les émissions de gaz à effet de serre, et seule une comptabilisation en énergie primaire peut prendre en compte cette exigence, alors que la SNBC fait trop souvent référence à l'énergie finale.

L'AFG estime que les éléments proposés font courir un risque grave à la sécurité du système énergétique français, du fait d'un report massif et voulu des énergies fossiles vers l'électricité. Rien ne permet d'absorber la pointe de consommation qui en résulterait et que des usages tels que les PAC air / air accentuent.

L'impact économique de la trajectoire carbone sur le pouvoir d'achat des ménages et la compétitivité des entreprises est un élément majeur pour établir une trajectoire énergétique. L'AFG appelle à ce que la trajectoire carbone soit un véritable outil d'accélération de la transition énergétique et ne se transforme pas en impôt déguisé.

Les filières de gaz renouvelables sont une chance pour les territoires et doivent profiter de manière équitable des efforts de R/D, tout comme les solutions de stockage électriques.

L'AFG appelle à un scénario soutenable économiquement et techniquement pour l'industrie gazière en particulier ses infrastructures de transport, stockage et de distribution. Sans un volume minimal transporté, stocké et distribué, les nouvelles solutions gaz (biogaz, pyrogazéification, power to gaz) ne pourraient trouver de viabilité économique, et le soutien du système électrique par le système gaz (CCGT, cogénération) ne pourrait être assuré.

Les mécanismes de soutien aux ENR engagent notre pays sur de très longues périodes. L'AFG appelle à ce que les montants alloués par ces mécanismes tiennent mieux compte des coûts de production des différentes filières.

* EDF ne s'associe pas à cette contribution de l'Association Française du Gaz (AFG)

Pour répondre à ces enjeux, l'AFG souhaite dans le cadre de la consultation ouverte par la DGEC, apporter des éléments qui s'articuleront autour de trois convictions :

- **la complémentarité entre gaz, électricité et chaleur renouvelable, ainsi que la présence d'infrastructures gazières sont des atouts pour notre pays :**
 - L'AFG demande à ce que les questions de sécurité d'approvisionnement, de coût de gestion de la pointe électrique et de complémentarité des solutions énergétiques soient évaluées et concertées.
 - L'AFG souhaite que le scénario prenne en compte les infrastructures de gaz déjà existantes et leurs atouts dans le cadre de la transition énergétique

- **l'impact économique de la trajectoire carbone sur le pouvoir d'achat des ménages et la compétitivité des entreprises sont des éléments majeurs pour établir une trajectoire,**
 - L'AFG demande que la trajectoire prévue par la loi de finances 2018 soit la référence et appelle à la réalisation d'une étude économique chiffrée sur les différentes trajectoires et leurs coûts.

- **les filières gaz renouvelables sont une chance pour les territoires et doivent profiter de manière équitable des efforts de R/D, tout comme les solutions de stockage électriques :**
 - L'AFG souhaite que :
 - le scénario prenne en compte l'ensemble des externalités positives du gaz renouvelables et des infrastructures existantes ;
 - adopte clairement un positionnement de neutralité technologique ;

Réponse de l'AFG :

1. La complémentarité entre gaz, électricité et chaleur renouvelable, ainsi que la présence d'infrastructures gazières sont des atouts pour notre pays.

A Le scénario proposé conduit à transférer vers l'électricité des besoins thermo-sensibles sans aucun chiffrage des impacts sur les réseaux et le stockage de l'électricité... tout en réduisant drastiquement la demande de produits faciles à stocker et pour lesquels les infrastructures existent

- L'incertitude concernant l'avenir du nucléaire en 2050 impacte l'ensemble de l'industrie dans son ensemble et la sécurité d'approvisionnement du pays. Si le scénario ne permet pas de lever cette incertitude, les hypothèses ne peuvent pas être fiables.
- Le système gazier représente une puissance installée de 242 GW (180 GW de gaz naturel et 62 GW de butane propane) contre 130 GW pour le parc électrique. Il est capable de répondre à une pointe de demande en hiver qui peut être 50 % plus élevée qu'en électricité et à des variations saisonnières bien plus fortes : la consommation de gaz est 3,5 fois plus élevée en hiver qu'en été. Ce ratio n'est que de 1.5 pour l'électricité. Le système gazier est capable de stocker un tiers de la demande annuelle alors qu'en électricité, les barrages ne permettent de stocker au maximum que quelques jours de consommations.
- Comme le montrent les différentes alertes de RTE lors des deux derniers hivers, le secteur résidentiel est à l'origine d'une grande partie de la demande de pointe électrique. Les risques de pénurie et coupures d'électricité sont réels comme l'ont montré les hivers 2016-2017 et 2017-2018. Les infrastructures gazières, les stockages, la production d'électricité à partir de gaz sont autant de moyens permettant de gérer la variabilité de la production électrique. A titre d'exemple le 1er mars 2018 jour où le besoin de chaleur était très fort, la pointe électrique était de 95,3 GW selon RTE, la pointe gaz naturel de 146,5 GW selon GRTgaz. Autre exemple, s'il fallait rendre le parc de production électrique capable de délivrer la puissance instantanée actuellement disponible grâce aux solutions gaz butane propane, soit 62 GW, cela supposerait de renforcer de 40 % les moyens de production d'électricité en France.
- La neutralité carbone en 2050 implique plus d'énergies renouvelables électriques et donc plus d'intermittence. Dans ce cadre, verdier le gaz est un impératif. A ce stade, une part de 114 TWh de biogaz ne sera pas suffisante pour pallier à cette intermittence.
- Les coûts de stockage du gaz naturel sont compris entre 5 et 6€/MWh (valeurs sur les marchés et dans les stockages). Le marché des batteries électrique connaît une évolution importante et des baisses de prix également intéressantes. Pour autant même si ces derniers ont été divisés d'un facteur trois ces dernières années, les coûts restent significativement supérieurs : entre 210 et 363€/kWh avec des coûts projetés à 2025 restant supérieurs à 120€/kWh.
- Les montants de soutien au biométhane sont aujourd'hui très inférieurs aux revenus issus du renforcement de la fiscalité sur le gaz. L'effort en matière de transition énergétique serait de l'ordre de 3 Mds d'€ pour 90 TWh soit de l'ordre de 50 % des recettes fiscales tirées du gaz et avec les hypothèses actuelles de taxe carbone. Ce montant reste inférieur aux 4 Mds d'€ consacrés en 2016 au soutien des ENR électriques selon RTE.
- La présence de solutions diversifiées de gaz renouvelables dans les territoires également pourrait permettre à un horizon 2050 de dresser les besoins de stockage et dès lors les coûts associés.
- L'utilisation d'un coefficient de conversion d'énergie finale - consommée et facturée au niveau des bâtiments - en énergie primaire - contenue dans les ressources (bois, gaz, pétrole...) avant toute transformation) est plus représentatif pour les consommateurs. La

* EDF ne s'associe pas à cette contribution de l'Association Française du Gaz (AFG)

Réglementation Thermique 2012 détaille les résultats en énergie primaire ce qui permet de mieux comparer les énergies entre elles. Les coefficients de transformation en énergie primaire sont donc par convention de 2,58 pour l'électricité et 1 pour toutes les autres énergies (gaz naturel, butane, propane, fioul domestique, EnR...).

L'AFG demande à ce que les questions de sécurité d'approvisionnement, de coût de gestion de la pointe électrique et de complémentarité des solutions énergétiques soient évaluées et concertées.

B La sécurité d'approvisionnement en énergie et les questions de gestion des stocks et des pointes hivernales doivent faire partie intégrante du scénario ; les systèmes énergétiques sont dimensionnés en puissance pas en énergie.

- **Les stockages souterrains de gaz apportent une contribution majeure à la sécurité d'approvisionnement énergétique :**
 - en cas de pointe de froid, ils apportent immédiatement une contribution essentielle (plus de 50%) à la satisfaction des besoins énergétiques globaux du pays;
 - en cas de période froide, ils assurent l'essentiel de la surconsommation ;
 - lorsque des conditions climatiques extrêmes s'abattent sur l'ensemble de l'Europe, les stockages sont l'infrastructure offrant une disponibilité immédiate du gaz avec le moins d'aléas géopolitiques ou opérationnels car situés à proximité des villes ;
 - en cas de crise d'approvisionnement, le volume de stockage en France (140 TWh) représente l'équivalent des importations annuelles russes et algériennes.

Les stockages ont un rôle technico-économique important puisqu'ils fournissent 30% à 40% de la consommation française de gaz en hiver (forte saisonnalité de la demande liée aux besoins de chauffage des particuliers). Ils permettent également d'absorber l'excès d'offre en été, qu'il s'agisse de gaz importé ou de biométhane, bio-butane et bio-propane produit dans nos régions.

- **Les terminaux français, répartis sur l'ensemble des façades maritimes de notre pays contribuent également à la sécurité d'approvisionnement de la France :**
 - en disposant une capacité de stockage
 - en permettant une plus grande diversité des sources d'approvisionnement,
 - en jouant sur la flexibilité du marché mondial du GNL : en cas de situation d'urgence gazière en France, des méthaniers peuvent être re-routés vers la France et déchargés dans les terminaux français pour regazéification au plus près des centres de consommation.
 - en permettant le développement du gaz naturel liquéfié carburant maritime.
- **Le gaz est énergie accessible et disponible sur l'ensemble du territoire à travers ses infrastructures et ses réseaux.**

L'industrie gazière est fortement résistante aux impacts du changement climatique : ses infrastructures enterrées sont insensibles aux aléas climatiques, elles sont capables d'absorber des pics de demande en raison d'une part des possibilités de stockage en conduite ou dans les stockages, d'autre part des différentes voies d'approvisionnement.

Les solutions gaz butane et propane participent au désenclavement énergétique de nombreux territoires. Elles répondent aux besoins énergétiques en tous points du

* EDF ne s'associe pas à cette contribution de l'Association Française du Gaz (AFG)

territoire, y compris les plus difficiles d'accès, là où les autres énergies sont peu présentes voire absentes (îles, montagnes...), tout en s'adaptant aux spécificités territoriales pour compléter les ressources énergétiques locales et renouvelables.

Alors que la transition énergétique engendrera un coût pour notre économie, les infrastructures de gaz sont un atout puisqu'elles sont déjà présentes, opérationnelles et concerne 80% de la population française. La trajectoire et le scénario proposé doivent s'appuyer sur ces infrastructures et profiter de leurs faibles coûts.

L'AFG souhaite que le scénario prenne en compte les infrastructures de gaz déjà existantes et leurs atouts dans le cadre de la transition énergétique

2. L'impact économique de la trajectoire carbone sur le pouvoir d'achat des ménages et la compétitivité des entreprises sont des éléments majeurs pour établir une trajectoire

- Le scénario proposé souffre de deux faiblesses économiques :
 - **Aucune information économique ne justifie l'arbitrage énergétique présenté dans cette nouvelle trajectoire.** Il ne contient aucune analyse économique chiffrée. Il omet de préciser les coûts en euros pour les ménages et les entreprises. Il ne précise pas, parmi les scénarios réalisés par d'autres parties prenantes, lesquels sont préférables pour atteindre nos objectifs.

A titre d'exemple, l'étude Ecofys « Gas For Climate » estime que l'économie réalisée par un système énergétique combinant gaz renouvelables et électricité pourrait permettre d'économiser environ 140 Milliards d'€ par an en Europe comparé à un système 100% électrique.

- **Aucune vision globale européenne et internationale.** Alors que l'Europe est dotée d'un marché unique et d'une libre circulation des biens et des marchandises, elle doit aussi veiller à adopter des règles uniques pour tous les membres pour ne pas défavoriser tel pays au profit d'un autre.

Si le scénario met en place des règles ou des taxes franco-françaises, il crée de nouvelles charges et des distorsions qui pénalisent notre économie.

- En 2014, une contribution climat énergie, dite « composante carbone », a été introduite en France au sein des taxes intérieures de consommation (TIC) pesant sur les combustibles et carburants fossiles afin de donner un prix aux émissions de carbone associées.

La loi sur la transition énergétique pour une croissance verte prévoit que cette composante carbone, d'un montant de 22 € par tonne de CO₂ en 2016, augmente sensiblement à hauteur de 56 € par tonne en 2020 et 100 € par tonne en 2030.

La loi de finances de 2018 intègre une hausse de la fiscalité énergétique de 3,7 milliards d'euros liée, en partie, à l'augmentation de la contribution climat énergie (« taxe carbone »). Elle augmente à hauteur de 65,4 € par tonne en 2020 et 120 € par tonne en 2030.

L'AFG a soutenu la trajectoire de la loi sur la transition énergétique pour une croissance verte puis de la loi de finances 2018.

- Le scénario proposé envisage notamment une taxe carbone de 600 € la tonne en 2050 (soit 12 fois plus qu'actuellement).

Pour initier la réflexion, sur la base de travaux actuellement en cours, la trajectoire suivante serait utilisée en entrée de modélisation : 225€ en 2030, 400€ en 2040 et 600€ en 2050.

* EDF ne s'associe pas à cette contribution de l'Association Française du Gaz (AFG)

- **Impact sur le pouvoir d'achat des ménages :**

Selon une note de mars 2016 du Commissariat général au développement durable¹, une telle contribution a pour effet de renchérir le coût des énergies fossiles (tous usages confondus) qu'ils utilisent pour se déplacer et se chauffer :

- En 2016, l'effet moyen de l'introduction de cette composante carbone sur leur facture énergétique est estimé à un montant de 83 € (3 % de la facture 2013), relativement à une situation où la composante carbone n'aurait pas été introduite.
- En 2020, cette dépense supplémentaire devrait ainsi s'élever à 245 € par an en moyenne, selon l'étude.

Avec le nouveau scénario proposé, l'impact, à comportements inchangés, sur la facture des ménages serait de :

- 2030 = 225 € la tonne = 984 € par an par ménage
- 2040 = 400 € la tonne = 1750 € par an par ménage
- 2050 = 600 € la tonne = 2625 € par an par ménage
- Soit une dépense de transition énergétique pour un ménage qui s'élèverait à 30 000 euros entre 2030 et 2050.

- **Impact sur la compétitivité des entreprises :**

Une composante carbone, purement française, pénaliserait l'économie française alors même que la France ne représente que 1,2 % des émissions de CO2 mondiales et en représentera moins de 1 % à horizon 2020, et qu'en outre les Français ont déjà, sans taxe carbone, des performances remarquables en matière d'émissions.

L'AFG demande que la trajectoire prévue par la loi de finances 2018 soit la référence et appelle à la réalisation d'une étude économique chiffrée sur les différentes trajectoires et leurs coûts.

3. Les filières gaz renouvelables sont une chance pour les territoires et doivent profiter de manière équitable des efforts de R/D comme les solutions de stockage électriques

- Principale contributrice au verdissement des réseaux de gaz, la filière biométhane transforme des déchets urbains et agricoles en énergie.

Outil d'économie circulaire et de l'indépendance énergétique des territoires, cette filière est porteuse d'impacts locaux positifs d'ores et déjà démontrés par la dynamique actuelle.

Elle est souhaitée par les agriculteurs et par la filière agricole. Elle apporte un soutien non négligeable à la filière agricole tant d'un point de vue économique que d'un point de vue agronomique.

De plus, dans le scénario proposé, la neutralité technologique n'est pas prise en compte et le développement d'autres filières (comme les micros algues) n'apparaît pas alors même qu'il augmente le potentiel de biomasse pouvant être utilisé pour du gaz renouvelable et du biocarburant de nouvelle génération.

- Les impacts économiques du biométhane doivent être pris en compte : valorisation de gisements locaux, création d'emplois locaux non délocalisables, compléments de revenus pour les porteurs de projets biométhane, économies d'achats d'engrais chimiques remplacés par un engrais organique tel que le digestat. Les gisements accessibles étant à plus de 90% agricoles, on estime que 50 TWh de biométhane pourraient être injectés en 2028. Cela concernerait 50 000 exploitants agricoles.

¹ L'impact, pour les ménages, d'une composante carbone dans le prix des énergies fossiles – 225 – mars 2016 - CGDD

* EDF ne s'associe pas à cette contribution de l'Association Française du Gaz (AFG)

Avec une filière qui conserverait 75% de sa valeur en France et qui créerait 100 000 emplois, le biométhane serait un véritable outil de vitalité de nos territoires et de notre agriculture.

Cela contribuerait également à rééquilibrer la balance commerciale de la France sur les hydrocarbures fossiles avec une économie estimée entre 1 et 2 milliards d'€ pour une réduction d'importation de 50 TWh de gaz naturel.

- Comme pour le biométhane, les impacts économiques pour le biobutane et biopropane doivent également pris en compte. Le biobutane et le biopropane sont des gaz d'origine renouvelable, issus de la fermentation de matières organiques ou de la valorisation des déchets. Complémentaire du biométhane dans les 27 000 communes non desservies par le réseau de gaz naturel, ils réduisent de manière conséquente les émissions de CO₂, en plus du fait d'être déjà peu polluant. Ils peuvent être conditionnés et transportés de la même manière que le butane et le propane et à ce titre, présente l'avantage de ne pas nécessiter pas d'investissements dans des systèmes de stockage et de distribution spécifiques ou encore dans des systèmes thermiques adaptés pour pouvoir contribuer dès à présent aux objectifs de réduction d'émissions de CO₂.
- L'intermittence de la production électrique d'origine renouvelable et le décalage entre les périodes de production et de consommation nécessitent de trouver des solutions de stockage afin d'optimiser la gestion du système électrique.

Compte tenu du degré encore faible de maturité des technologies de stockage massif d'électricité, seuls les moyens de production électrique au gaz sont à même dans un premier temps d'être une solution de secours face à cette intermittence.

Or ces moyens ont un besoin fort de stockage de gaz associé (on peut estimer qu'1 GW d'éolien a besoin d'être couvert par 0,4 TWh de volume de stockage). Le stockage est donc une brique indispensable au développement rapide des énergies électriques renouvelables.

D'autre part, les périodes où les conditions météorologiques permettent un excédent de la production d'électricité sur la demande vont se multiplier. Lorsque l'excédent est important, le Power-to-Gas constitue une solution parfaitement adaptée pour stocker sous forme gazeuse les excédents.

Des scénarios prospectifs visant le facteur 4 (négaWatt 2011 ou Ademe 2012) estiment le potentiel technique de développement du Power-to-Gas sous forme d'hydrogène ou de méthane de synthèse de 20 à 30 TWh à l'horizon 2050.

De plus, la rentabilité économique des solutions de pyrogazéification et de power to gas dépend des coûts intrinsèques de ces solutions mais aussi de niveau de la taxe carbone. Envisager une forte augmentation du niveau de la taxe carbone sans faire d'hypothèse sur l'amélioration de la rentabilité de ces différentes solutions n'est pas cohérent.

L'AFG souhaite que :

- **le scénario prenne en compte l'ensemble des externalités positives du gaz renouvelables et des infrastructures existantes ;**
- **adopte clairement un positionnement de neutralité technologique.**