

Contribution de l'industrie gazière au plan de relance de l'économie française

Mai 2020

Propositions de l'industrie gazière pour un plan de relance écologique, ancré dans les territoires et renforçant la souveraineté industrielle de la France

Dans un contexte de prise de conscience générale de la nécessité de **réduire nos émissions de gaz à effet de serre (GES)**, la France a su impulser une dynamique nouvelle : dans le monde (avec l'Accord de Paris de 2015, suite à la COP21), en Europe (auprès des instances de l'Union européenne et la perspective du Green Deal) et à l'intérieur même de ses frontières, à travers notamment deux dispositifs : la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et, tous les quatre ans, la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

Parallèlement à cette prise de conscience, la volonté des pouvoirs publics de **relancer l'industrie française autour de chaînes de valeur stratégiques** a noué les termes d'un dialogue soutenu entre l'Etat et les entreprises. Institué au sein du Comité Stratégique de Filière (CSF), ce dialogue s'est notamment matérialisé dans le cadre du « Pacte productif », qui vise à accélérer le développement de secteurs industriels clés, combinant « décarbonation et production », « emplois et climat ».

Transition écologique, réindustrialisation... et relocalisation. Dans un pays marqué par la dévitalisation économique de certains territoires, particulièrement touchés par la désindustrialisation de notre pays, il est apparu nécessaire de renforcer **la coopération entre les échelons nationaux et locaux**. Cette nécessité s'est notamment concrétisée à travers la mise en œuvre, en décembre 2019, du « Conseil économique Etat-Région ». Conseil construit autour de deux grands axes :

- la politique industrielle, en coordination avec le Conseil National de l'Industrie (CNI) ;
- la politique d'innovation, en coordination avec le Conseil de l'Innovation.

La crise sanitaire que vit notre pays, et qui a mis à l'arrêt l'économie mondiale, n'invite pas à réviser ces ambitions écologiques et industrielles ancrées dans les territoires... mais à les amplifier.

Représentant de l'ensemble de la filière gazière française, l'AFG fait part de ses propositions pour **renforcer la souveraineté industrielle de notre pays, relancer la création d'emplois dans les territoires et permettre à la France d'atteindre ses objectifs environnementaux (réduction des émissions de CO₂, de polluants et de particules fines).**

Sommaire

TABLEAU des positions et propositions de la filière gazière	5
Gaz renouvelables	5
Biométhane.....	5
Pyrogazéification	6
Hydrogène.....	6
Biopropane & Biobutane.....	7
Bâtiment	8
Rénovation et performance énergétique	8
Mobilités.....	9
Transport terrestre et fluvial.....	9
Transport maritime.....	10
Zones non interconnectées	11
1. Filière « Gaz renouvelables »	12
➔ Biométhane.....	12
Une filière qui réduit nos émissions de gaz à effet de serre	12
Une filière vectrice d’emplois d’avenir, ancrés dans les territoires.....	13
Une filière reposant sur une technologie française	13
Propositions.....	14
➔ Pyrogazéification	18
Une filière qui participe à l’économie circulaire et réduit nos émissions de CO2	18
Une filière vectrice d’emplois d’avenir, non-délocalisables.....	18
Une filière reposant sur une maîtrise technologique française.....	19
Propositions.....	19
➔ Hydrogène (renouvelable et bas carbone)	21
Une filière à fort potentiel pour décarboner notre économie.....	21
Une filière vectrice d’emplois nouveaux.....	21
Une filière reposant sur une expertise industrielle française	21
Propositions.....	22
Focus local.....	23
➔ Biopropane & biobutane.....	24
Des biogaz dynamiseurs d’emplois dans les territoires	24
Proposition	24
2. Filière Bâtiments et « Performance énergétique »	25
Une filière fer de lance de la lutte contre le réchauffement climatique.....	25
Une filière source de dynamisme économique.....	25

Une filière garante de notre sécurité d’approvisionnement et vectrice d’innovations.....	26
Propositions.....	28
3. Filière « Mobilités »	29
➔ Transports routiers et fluvial :	29
Des filières sources de réduction des émissions de CO2	29
Une filière vectrice d’emplois.....	30
Une technologie disponible et maîtrisée	31
Propositions.....	32
➔ Transport maritime : GNL et GPL	34
Une filière vectrice de réduction des émissions de gaz à effet de serre.....	34
Une filière vectrice d’emplois et de modernisation de nos ports.....	35
Une filière reposant sur une maîtrise technologique française.....	36
Propositions.....	37
4. Cas particulier des zones non interconnectées.....	38
Le GNL et le propane, vecteurs de cohésion territoriale pour la Corse et l’outre-mer.	38
Propositions.....	39

Plan de relance pour une souveraineté industrielle, écologique et ancrée dans les territoires				
Solutions industrielles	Gain environnemental	Gain Emplois/Dynamisme économique	Souveraineté industrielle	Propositions
Gaz renouvelables				
Biométhane	<p>-1MWh de biométhane produit conduit à une réduction de 1MWh d'énergie importée (et donc à des réductions d'émissions de CO₂ correspondantes).</p> <p>-Sur la base des émissions évitées, le bilan carbone du biométhane français s'élève à 23,4g équivalent CO₂/KWh, soit 90% d'émissions évitées par rapport au gaz naturel.</p>	<p>- La filière affiche 4100 emplois directs et indirects en 2018. Ce vivier d'emplois s'appuie sur 500 entreprises françaises liées à la filière biogaz, dont 35 équipementiers-fabricants</p> <p>- Le nombre d'emplois générés par la filière pourrait être multiplié par quatre (+13 600 ETP) entre 2018 et 2030, dépendamment du soutien apporté ou des contraintes mises sur le développement du biométhane.</p> <p>- Quel que soit le scénario étudié, on constate que 60 % des emplois de la filière biogaz sont des emplois directs. La filière créée en moyenne 3 à 4 emplois directs par installation liés aux activités d'exploitation et de maintenance. Elle contribue à développer l'activité économique locale en milieu rural.</p>	<p>- Désormais, 60% des unités de méthanisation françaises sont réalisées par des entreprises françaises.</p> <p>-Indépendance énergétique : près de 1100 projets sont en cours d'instruction ou de montage, soit une capacité de 24 TWh de capacités d'injection réservées.</p> <p>-Injection de 10 % de biométhane dans les réseaux gaziers en 2030 se traduirait par un bénéfice sur la balance commerciale de 1,6 Md€.</p> <p>-Une bonne exploitation des gisements français de déchets permettrait de produire 40% des besoins de gaz du pays en 2050 (étude Ademe), les 60% restant étant fournis par d'autres gaz renouvelables issus de la pyrogazéification ou encore du power-to-gas.</p>	<p>-Réhausser significativement l'objectif de production de biométhane en concentrant les financements budgétaires sur les petites unités de production et en promouvant des dispositifs complémentaires, extra-budgétaire :</p> <p>le « contrat pour différence », pour les grandes installations ;</p> <p>le projet « Métha Neuf », pour le logement neuf.</p> <p>-Adapter les réseaux par anticipation : autoriser des financements additionnels, en supprimant le plafonnement des investissements.</p> <p>-Soutenir le maintien d'aides financières à la consommation de biométhane, telle que l'exonération de TICGN.</p> <p>-Réviser le nouveau tarif d'achat biométhane pour limiter la baisse à 2 ou 3% par an sans décrochage initial (par rapport au tarif actuel)</p> <p>- Pour capturer le potentiel des sites éloignés des réseaux, engager un plan ambitieux de liquéfaction du bio méthane.</p>

Plan de relance pour une souveraineté industrielle, écologique et ancrée dans les territoires				
<p>Pyrogazéification (valorisation des déchets)</p>	<p>-Le gaz issu des procédés de pyrogazéification permettrait de valoriser près d'un demi-million de tonnes de déchets par an et ainsi de réduire les émissions de CO2 d'environ 165 000 tonnes.</p> <p>-Offre des solutions concrètes d'économie circulaire aux territoires pour répondre à l'objectif national de division par deux en 2025 des quantités de déchets enfouis ou incinérés sans récupération d'énergie.</p>	<p>-A l'horizon 2028 : création dans les territoires de 500 emplois nouveaux essentiellement non délocalisables.</p> <p>-A l'horizon 2050 : 10 000 emplois directs pourraient être créés.</p>	<p>-Indépendance énergétique renforcée : à horizon 2050, l'ADEME évalue le potentiel de production de gaz renouvelable de la filière pyrogazéification à hauteur de 100 à 128 TWh, soit environ un quart de la consommation nationale de gaz.</p> <p>- Filière tirée par un réseau de jeunes entreprises innovantes et de PME ancrées dans les territoires, par l'ensemble des acteurs du monde des déchets et les grands fleurons de l'industrie française.</p>	<p>-Réaliser une étude permettant aux Autorités de définir une position sur l'intérêt de la pyrogazéification, dans le cadre des politiques publiques de réduction de l'enfouissement et de l'incinération, pour la valorisation des déchets.</p> <p>-Soutenir la mise en œuvre des contrats d'expérimentation et lancer rapidement les premiers appels à projets de production de biogaz par pyrogazéification</p> <p>-Parallèlement, promouvoir les solutions de captage du CO2 (CCS).</p>
<p>Hydrogène (renouvelable et bas carbone)</p>	<p>-A l'horizon 2050, l'hydrogène renouvelable ou bas carbone pourrait répondre à 20 % de la demande d'énergie finale et réduire l'équivalent d'un tiers les réductions supplémentaires de CO2 à réaliser pour atteindre les objectifs du Plan Climat</p> <p>-La montée en puissance des véhicules à pile à combustible jusqu'en 2050 pourrait réduire les polluants atmosphériques de plus de 70 000 tonnes d'oxyde d'azote et 60 000 tonnes de CO2 par an.</p>	<p>-En 2030, l'hydrogène renouvelable ou bas carbone et les piles à combustible permettront de créer une industrie à part entière.</p>	<p>-Les entreprises françaises sont bien positionnées sur toute la chaîne de valeur : La France compte dans sa filière automobile de solides fournisseurs de matériaux et de composants pour les systèmes de pile à combustible.</p> <p>La France est très bien positionnée dans le domaine du développement et de la fabrication d'équipements pour la production, la distribution, le stockage et l'acheminement de l'hydrogène.</p>	<p>- Mettre en place un mécanisme de soutien ambitieux pour le développement de l'hydrogène renouvelable et bas carbone, compte tenu notamment de son coût de production (encore supérieur au coût de l'hydrogène d'origine fossile).</p> <p>-Développer des appels à projets avec complément de rémunération pour l'hydrogène renouvelable et bas carbone (L'AMI « Projets innovants sur la conception, la production et l'usage de systèmes à hydrogène », lancé en janvier 2020, ne dispose pas à ce jour d'enveloppes explicites. Or il doit permettre de définir le cadre et l'enveloppe du soutien nécessaire à la filière).</p>

Plan de relance pour une souveraineté industrielle, écologique et ancrée dans les territoires

<p>Biopropane et Biobutane</p>	<p>Le bilan carbone du biopropane s'élève à 60g équivalent CO₂/KWh, soit 77% d'émissions évitées par rapport au gaz propane.</p> <p>La production de biopropane permettra de valoriser les déchets et participera à l'économie circulaire des territoires.</p>	<p>Le biobutane est actuellement développé par un laboratoire de biotechnologies français, Global Bioenergies. Ce laboratoire développe un procédé de fermentation qui aboutit à la production d'isobutène renouvelable. La production industrielle sera basée en Champagne et créatrice d'emplois.</p> <p>La production de biopropane participe à la reconversion des raffineries françaises en bioraffineries</p>	<p>Sites de production de biobutane et de biopropane (prochainement ou déjà) basés en France.</p> <p>Le biopropane et le biobutane peuvent être consommés partout en France, en particulier dans les territoires non desservis par le réseau de gaz naturel. Ils fournissent une énergie très peu carbonée et très peu polluante en substitution du fioul sur l'ensemble du territoire.</p>	<p>Soutenir la production de biobutane/biopropane en tant que filière innovante et émergente</p>
---------------------------------------	---	---	---	---

Plan de relance pour une souveraineté industrielle, écologique et ancrée dans les territoires

Bâtiment

<p>Rénovation et performance énergétique</p>	<p>-On dénombre plus de 20 millions de logements à rénover d'ici à 2050.</p> <p>- En France, le secteur du bâtiment représente de l'ordre de 25% des émissions de gaz à effet de serre (36% en moyenne dans l'UE) et 45% de la consommation d'énergie finale (40% dans l'UE).</p> <p>-Nombre de logements «passoires» (consommant plus de 330kWh/m2.an en énergie primaire): 7,4 millions dans le parc résidentiel privé français, dont 2,6 millions occupés par des ménages modestes.</p> <p>- La substitution du fioul par le gaz permet de réduire de 25% les émissions de CO₂ et jusqu'à 80% avec du biogaz, ainsi que les émissions de polluants.</p>	<p>-Performance énergétique : vecteur d'économies et de compétitivité pour les entreprises françaises.</p> <p>Sur le marché des professionnels, l'industrie (automobile, sidérurgie, chimie, agroalimentaire) est le secteur le plus gourmand en gaz naturel.</p> <p>-Le remplacement des chaudières fioul par des chaudières gaz contribuera au dynamisme du secteur du BTP.</p>	<p>-Le produit phare de la filière gaz est la chaudière à très haute performance énergétique (THPE), qui consomme en moyenne entre 25 et 30 % de moins que les précédentes chaudières.</p> <p>-La Pompe à chaleur/PAC Boostheat (fabriquée en France) est la plus performante du marché. Elle représente une division par deux à trois de la consommation d'énergie, de la facture de chauffage et de la production de gaz à effet de serre.</p>	<p>-Redonner aux réformes sur le bâti (RE2020, stratégie rénovation, DPE) leur ambition initiale, en révisant les hypothèses (énergie finale, coefficient de conversion en énergie primaire, émissions de CO2) et la méthode de calcul.</p> <p>-Eradiquer les passoires thermiques : substituer aux aides en vigueur, dont l'efficacité n'est pas avérée, un prêt à taux zéro de durée ajustable assurant à chaque ménage le financement des travaux de rénovation et l'équilibre en trésorerie par les gains générés.</p> <p>-Prioriser la rénovation globale et performante des bâtiments : axer les efforts sur la réalisation d'« enveloppes » (la coquille du bâtiment : béton, bois, verre...) très performantes.</p> <p>-Développer une filière française d'excellence des PAC (hybrides, électriques et biogaz).</p>
---	---	---	--	--

Plan de relance pour une souveraineté industrielle, écologique et ancrée dans les territoires

Mobilités

<p>Transport terrestre et fluvial</p>	<p>-Les véhicules gaz (GNV/GPL) permettent de réduire de 30 à 70 % des émissions d'oxydes d'azote (NOx), de 95 % des émissions de particules et jusqu'à 20% les émissions de CO2.</p> <p>-Le bioGNV et le BioGPL permettent une diminution de plus de 80 % des émissions de CO2.</p> <p>-Comme pour le transport terrestre, les carburants gazeux utilisés pour le transport et le tourisme fluvial permettent de réduire l'impact sur la qualité de l'air, de l'eau ainsi que la faune et la flore aquatiques</p> <p>-Dans la dynamique de diffusion des véhicules routiers et de la création d'un réseau de stations-services GNV, il est possible de soutenir l'adaptation d'engins ou bateaux au gaz, contribuant à réduire pollution et émission des GES.</p>	<p>Forte croissance du marché des poids lourds GNV : cinq à six stations d'avitaillement ouvrent chaque mois, le nombre de nouvelles immatriculations est en constante augmentation avec plus de 20 000 véhicules (lourds et légers).</p> <p>-Maintien et relance d'emplois industriels dans la filière automobile (l'Association européenne des constructeurs automobiles appelle au déploiement de stations pour véhicules consommant du GNL carburant).</p> <p>-L'équipement de véhicules essence au gaz en « seconde monte » est une expertise locale, non délocalisable qui a un fort potentiel de développement. En Italie, c'est toute une industrie qui s'est développée autour de l'équipement de véhicules essence au gaz et l'entretien. En 2019, l'Italie a procédé à 60 000 équipements contre moins de 1000 en France.</p>	<p>-La filière française de GNV et bioGNV a développé en quelques années une flotte et un réseau de stations des plus prometteurs et des plus dynamiques en Europe.</p> <p>En 2018, le géant italien du secteur Iveco, a relocalisé en France, à Bourbon-Lancy, la production de moteurs de camions au gaz jusque-là produits en Chine.</p> <p>-Pour les usages manutention, disposer de matériels performants et peu polluants doit être un facteur de compétitivité pour relocaliser les activités de logistique en France.</p> <p>-L'infrastructure GPL est reconnue comme suffisamment développée par l'Union européenne et prête à accueillir le BioGPL sans coût pour les pouvoirs publics.</p> <p>-L'équipement des véhicules essence au GPL est une solution pour les Français qui n'ont pas les moyens de s'acheter un véhicule neuf et qui n'ont d'autre choix que le véhicule pour se déplacer, de continuer à rouler en polluant moins.</p>	<p>- Créer un crédit d'impôt de 20%, en remplacement du suramortissement actuel, à l'achat ou à la location d'un véhicule GNV de plus de 2,6t. La filière du transport de marchandises est très fortement impactée par la crise sanitaire, avec plus de 70% des entreprises en arrêt partiel ou total de leur activité.</p> <p>- Créer un crédit d'impôt de 20% à l'achat ou à la location d'un véhicule GNV de moins de 2,6 t pour les TPE et artisans</p> <p>-Créer un crédit d'impôt pour la création de stations d'avitaillement privées : l'éloignement des stations publiques d'avitaillement GNV peut constituer un frein important pour les transporteurs.</p> <p>-Prévoir une planification régionale du déploiement des stations d'avitaillement en gaz et des points de recharge électrique.</p> <p>-Consacrer une méthode ACV à généraliser pour tous les usages.</p> <p>-Accorder aux flottes de taxis les remboursements partiels de TICPE pour les carburants alternatifs.</p>
--	--	--	---	---

Plan de relance pour une souveraineté industrielle, écologique et ancrée dans les territoires

<p>Transport maritime</p>	<p>-Le GNL & le GPL sont les solutions les plus abouties et les plus pertinentes en substitution des carburants marins à base de pétrole.</p> <p>-Le GNL & le GPL suppriment les émissions de soufre et les émissions de particules, réduit drastiquement (-90%) les émissions d'oxydes d'azote (NOx) et diminuent de 25% les émissions de GES.</p> <p>-Le GNL & le GPL s'inscrivent dans la trajectoire de l'OMI de réduction des GES grâce à l'injection progressive de bio gaz liquide, puis pour le GNL ; de méthane de synthèse.</p>	<p>-L'économie portuaire représente près de 180 000 emplois directs et indirects et 15 milliards d'euros de richesses produites annuellement.</p> <p>- « Les grands ports maritimes créent une richesse et des emplois qui dépassent très largement l'enceinte de la place portuaire : les ports français produisent une valeur ajoutée estimée de 13 milliards d'euros, associée à 130 000 emplois directs », indique l'Inspection générale des finances (IGF) et le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) dans un rapport publié en novembre 2018.</p> <p>-Les chantiers navals français de construction et de réparation sont bien positionnés pour construire, maintenir ou réparer ces navires</p>	<p>-La France compte aujourd'hui 66 ports de commerce et dispose du deuxième domaine maritime le plus grand au monde derrière les États-Unis.</p> <p>-La France possède de réels atouts pour devenir un pays moteur dans la distribution du GNL. Outre la présence d'acteurs industriels de premier plan, la chaîne de valeur du GNL y est fortement représentée avec quatre terminaux méthaniers.</p> <p>-La France est un marché particulièrement porteur pour le développement d'une filière française du GNL et du GPL carburant marin et fluvial. Elle compte dans ses rangs plusieurs sociétés de tout premier plan sur leurs marchés respectifs : société de classe, ingénierie, production, équipements spécialisés...</p> <p>-Les armateurs français sont très engagés avec près de 8% des commandes mondiales de navires GNL, dont une grande partie sera sous pavillon français créant autant d'emplois de marins. Ils participent aussi largement à la construction d'infrastructures de distribution avec 4 navires souteurs détenus ou affrétés par une société française.</p>	<p>- Accélérer la création d'infrastructures de distribution intermodale du GNL dans tous les ports et clarifier le rôle des Autorités portuaires en la matière.</p> <p>- Amplifier les mesures d'aide à la conversion de la flotte (sur amortissement), en particulier pour le retrofit des navires existants.</p> <p>- Favoriser le choix de navires GNL et GPL dans tous les marchés publics impliquant l'usage de navires, en appliquant les dispositions existantes du CMP (introduction de clauses environnementales dans les critères de sélection)</p> <p>-Pour l'électrification à quai des navires, introduire une comparaison systématique de deux solutions : le raccordement au réseau électrique et la production d'électricité à quai ou embarquée à partir de GNL ou de GPL.</p>
----------------------------------	---	--	--	---

Plan de relance pour une souveraineté industrielle, écologique et ancrée dans les territoires

<p>Zones non interconnectées (ZNI)</p>	<p>Les territoires français isolés (Corse, territoires et départements d'outre-mer, comme Tahiti) ne disposent pas de gaz naturel et utilisent beaucoup de charbon ou de fioul pour la production d'électricité.</p> <p>La production d'électricité à partir de propane présente des avantages pour les petites et moyennes capacités, allant jusqu'à 200MW. Les centrales fonctionnant au propane pourraient ainsi couvrir les puissances de la majorité des projets prévus ou récemment réalisés dans les ZNI en substitution du fioul.</p> <p>-Une réduction des émissions de GES de 19% par rapport au fioul et de 36%, par rapport au charbon. Le propane émet moins de SOx (environ 95%), de NOx (environ 25%) et de particules (-85%) que le fioul.</p>	<p>. L'introduction de toutes les filières gaz pour la production d'électricité, les transports voire l'industrie et l'habitat contribuera à créer de la valeur au niveau de ces territoires.</p>	<p>-Les fournisseurs d'énergie français (Engie, Total...) développent des projets de petites tailles à travers le monde et disposent des compétences nécessaires. Ils entraînent avec eux les fournisseurs français de matériels spécifiques (Moteurs MAN à Saint Nazaire, GTT, Geostock et Tissot pour les stockages GNL et GPL AL pour la gestion du Boil off Gas (BOG), etc.)</p> <p>-La production d'électricité au propane dans les ZNI représente une opportunité de réduire les coûts moyens de production et donc d'en diminuer les surcoûts qui sont pris en compte dans le calcul de la contribution spéciale à la production d'électricité (CSPE), et ce, en complément des ENR.</p>	<p>Réviser les PPE de ces territoires pour évaluer les synergies entre secteurs (transport maritime ; transport terrestre ; production d'électricité ; autres besoins énergétiques) lors d'une conversion vers une économie gaz. Evaluer le potentiel de production de biocarburants : biométhane, biopropane</p> <p>Exploiter les infrastructures existantes de propane dans ces territoires pour produire de l'électricité ou développer des réseaux de propane</p> <p>Introduire le Gaz naturel dans ces territoires par conversion des centrales thermiques au GNL</p> <p>Utiliser les solutions des infrastructures gazières pour réduire la dépendance de territoires isolés aux produits pétroliers, dans le domaine des transports (route, maritime) et de l'industrie.</p>
---	--	---	---	--

1. Filière « Gaz renouvelables »

Afin de réduire notre dépendance énergétique, relocaliser l'activité et accélérer la bascule de la France vers un mode de développement bas carbone, une accélération de la production de gaz renouvelables devrait être fortement encouragée.

→ Biométhane

Appuyée sur la valorisation énergétique d'effluents d'élevage, de cultures intermédiaires entre deux productions alimentaires (telle que recommandées au titre des mesures agroécologiques), la production de biométhane constitue une solution plébiscitée par de nombreuses ONG environnementales, à commencer par le WWF ou NégaWatt, par le monde agricole (FNSEA, réseau consulaire) et les organismes publics concernés (ADEME, INRA).

[Une filière qui réduit nos émissions de gaz à effet de serre et participe à la lutte pour le climat :](#)

- **1MWh de biométhane produit conduit à une réduction de 1MWh d'énergie importée (et donc à des réductions d'émissions de CO₂ correspondantes).** En France, lorsque la production de renouvelables électriques vient réduire la production nucléaire, le bilan CO₂ n'est pas aussi évident que pour le biométhane¹.
- **Le contenu carbone du biométhane est environ 10 fois inférieur à celui du gaz naturel, et comparable aux énergies renouvelables électriques et thermique.** Le contenu carbone du biométhane produit en France et injecté dans les réseaux gaziers est en moyenne de 23,4 g CO₂eq / kWh PCI seulement², soit 90% d'émissions évitées par rapport au gaz naturel.
 - Ainsi, la production et l'injection de 12 TWh de biométhane dans les réseaux gaziers à horizon 2023 représenterait à l'échelle française une **réduction d'environ 2,2 millions de tonnes de CO₂.**
- **La filière contribue à l'initiative « 4/1000 »³,** lancée par la France lors de la COP21, qui entend diminuer la croissance des émissions de gaz à effet de serre par le stockage de carbone dans les sols.
- Avec un potentiel de 140 TWh⁴ de biogaz produit par an à partir de déchets et co-produits organiques, la filière peut contribuer à la décarbonation de nombreux usages aujourd'hui carbonés.

¹ Rapport RTE

² Etude « évaluation des impacts GES de la production et l'injection du biométhane dans le réseau de gaz naturel », réalisée par les cabinets Quantis et ENEA en 2017, à partir d'une méthodologie ACV (analyse en cycle de vie)

³ L'initiative internationale « 4 pour 1000 » consiste à fédérer tous les acteurs volontaires du public et du privé (États, collectivités, entreprises, organisations professionnelles, ONG, établissements de la recherche...) dans le cadre du Plan d'action Lima-Paris, pour notamment montrer que l'agriculture, et en particulier les sols agricoles, peuvent jouer un rôle crucial pour le changement climatique

⁴ Etude Ademe, GRDF, GRTgaz : « un mix de gaz 100% renouvelable en 2050 »

Une filière vectrice d'emplois d'avenir, non-délocalisables et ancrés dans les territoires

- **La méthanisation requiert la maîtrise de plusieurs domaines d'expertise** : ingénierie, biologie, agronomie, analyse de données, etc.

La filière affiche 4 100 emplois directs et indirects en 2018⁵. Ce vivier d'emplois s'appuie sur 500 entreprises françaises liées à la filière biogaz, dont 35 équipementiers-fabricants

- Selon les scénarios étudiés⁶, le nombre d'emplois générés par la filière pourrait être multiplié par quatre (+13 000 ETP), par huit (+28 500 ETP) ou par treize (+50 000 ETP) entre 2018 et 2030, selon le soutien apporté ou les contraintes mises sur le développement du biométhane.
 - Quel que soit le scénario étudié, on constate que 60% des emplois de la filière biogaz sont des emplois directs⁷. La filière crée en moyenne 3 à 4 emplois directs par installation liés aux activités d'exploitation et de maintenance. Elle contribue à développer l'activité économique locale en milieu rural.

Une filière reposant sur une technologie française qui renforce notre souveraineté énergétique

- **En France, plus de 60% des unités de méthanisation sont désormais réalisées par des entreprises Françaises** (Evalor, Methalac, AES Dana, Arkolia, Bio4gas, Valogreen, etc.)
- On compte aujourd'hui en France 139 sites⁸ de production de biométhane qui injectent sur le réseau (cumulé depuis 2011)⁹. **Soit une hausse de +900 % depuis 2014, près de 1100 projets sont en cours d'instruction ou de montage.** Soit une hausse de +800 % depuis 2014. Ces projets représentent 24 TWh de capacités d'injection réservées¹⁰.
- La filière française se caractérise par la taille moyenne de ses installations, dont la capacité moyenne (15 GWh/an par installation) est **quatre fois inférieure à la capacité moyenne des installations européennes.**
- La méthanisation contribue à développer une offre nationale de gaz, qui accroît l'indépendance énergétique de la France et améliore notre balance commerciale. **L'hypothèse d'une injection de 10 % de biométhane dans les réseaux gaziers en 2030 se traduirait par 1,6 Md€ d'importations en moins¹¹.**
- **Une bonne exploitation des gisements français de déchets permettrait de produire 40% des besoins de gaz naturel du pays en 2050¹²** (les 60% restant étant fournis par d'autres gaz renouvelables issus de la pyrogazéification ou encore du power-to-gas).

5 Données septembre 2019 GRDF : <https://projet-methanisation.grdf.fr/actualites/lemploi-dans-la-filiere-biogaz-en-france>

⁶ Ibid.

⁷ Ibid.

⁸Données GRTgaz : <http://www.grtgaz.com/solutions-avenir/grtgaz-solutions-davenir-pour-la-transition-energetique/le-biomethane-gaz-renouvelable/donnees-biomethane.html>

⁹ Données GRTgaz – Fiche biométhane

¹⁰ Ibid.

¹¹ Comité de perspective de la CRE – Rapport sur le verdissement du gaz, Juillet 2019

¹² Etude Ademe « La France en indépendante en gaz en 2050, un mix de gaz 100% renouvelable en 2050 ? » Janvier 2018

Propositions

Proposition 1 :

Réhausser significativement l'objectif de production de biométhane.

A ce jour 24 TWh de capacité ont été réservés, le Gouvernement prévoit de concourir à financer 6 TWh en 2023. Pour accélérer le développement de la filière biométhane, l'AFG propose de concentrer les financements budgétaires sur les plus petites installations et de mettre en œuvre deux dispositifs extra-budgétaires complémentaires :

-Pour les plus grandes installations : mettre en place un mécanisme de soutien à la production sous la forme d'un « contrat pour différence » permettant un complément de rémunération mis à la charge des fournisseurs et l'octroi des garanties d'origine aux producteurs ;

-Pour le logement neuf : permettre la reconnaissance d'un couplage entre construction de logements neufs et financement d'une production de biométhane renouvelable telle que proposé par le dispositif « Métha Neuf » (cf. focus ci-dessous).

Proposition 2 :

Réviser le nouveau tarif d'achat biométhane pour limiter la baisse à 2-3% par an sans décrochage initial (par rapport au tarif actuel)

Proposition 3 :

Adapter les réseaux par anticipation : autorisation des financements avant apparition des saturations, suppression temporaire des plafonds annuels d'investissement jusqu'à 2023 (0,4 % en distribution, 2 % en transport)

Proposition 4 :

Soutenir le maintien d'aides financières à la consommation de biométhane via :

-le maintien de l'exonération de TICGN pour les offres de fourniture de biométhane.

-le maintien de l'utilisation de GO Biométhane dans le cadre du système ETS, en déduction des quotas CO₂.

Proposition 5 :

Améliorer la rentabilité socioéconomique des projets éloignés des réseaux de distribution ou de transport de gaz par un financement des régions. De nombreux projets d'agriculteurs sont aujourd'hui écartés parce que leur distance au réseau renchérit leur projet. Ils sont alors écartés par grappe, des zones entières étant jugées peu propices à l'injection. Les régions pourraient compléter les financements pour déverrouiller l'accès de zones de production. Le coût est estimé à 35M€ et permettrait de créer 1500 emplois équivalents temps plein (ETP) dans la construction et 450 ETP pour l'exploitation de ces installations.

Proposition 6 :

Accélérer les chantiers en déclenchant immédiatement les travaux

GRDF se propose de déclencher immédiatement les travaux correspondant aux artères des schémas de biométhane publiés fin mars 2020. Cela suppose de retirer le décret plafonnant à 0,4% de son chiffre d'affaires les investissements que l'entreprise peut faire en matière de biométhane. L'impact sur le tarif pour le consommateur de gaz est inférieur à 0,1%.

Proposition 7 :

Lancer un appel à manifestation d'intérêt sur les nouveaux gaz

Dans le prolongement du rapport Juppé-Rocard et de la démarche d'investissement d'avenir, GRDF se propose de préparer la prochaine génération de gaz renouvelables en lançant des appels à manifestation

d'intérêt sur les nouveaux gaz (pyrogazéification, méthanation notamment), en complétant son programme de R&D

Proposition 9 :

Engager un plan ambitieux de liquéfaction du biométhane pour capturer le potentiel des sites éloignés des réseaux.

Focus « Métha Neuf » : mécanisme complémentaire de soutien aux gaz renouvelables

Présentation

Il s'agirait **dans le cadre de la nouvelle Réglementation Environnementale 2020 (RE2020) pour les bâtiments neufs de permettre à un promoteur, soit d'équiper l'immeuble alimenté au gaz d'installations de production d'EnR intégrées à l'immeuble, soit de financer le développement de gaz renouvelables pour un montant au moins équivalent.**

Le gaz renouvelable additionnel ainsi produit grâce à la construction neuve d'un territoire serait fléché vers la construction neuve de ce territoire. **Le financement** ne porterait toutefois pas sur les investissements mais **sur le préfinancement sur quinze ans de contrats d'achat de biométhane aux producteurs, en substitution du tarif d'achat.**

Logement

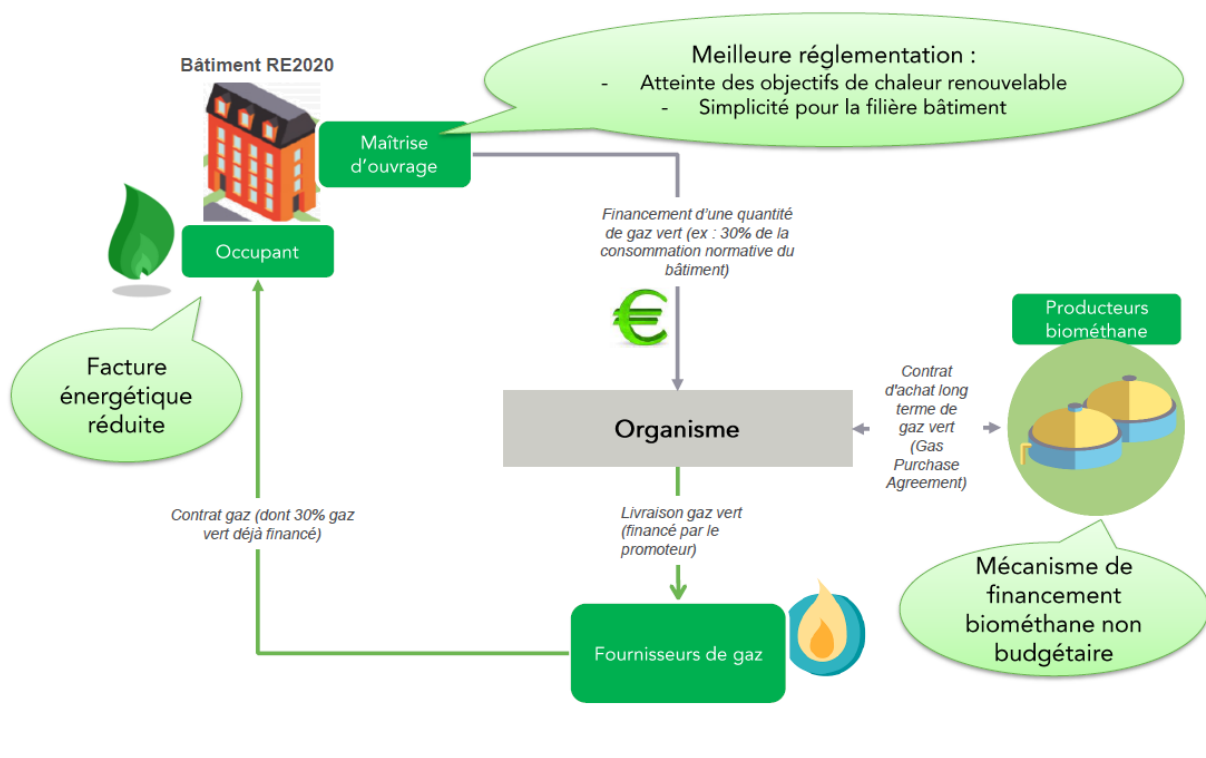
Ce mécanisme intéresse les professionnels du bâtiment, qui, sondés, ont immédiatement mis en place un démonstrateur en Loire atlantique, **ainsi que les collectivités locales** qui pourront s'emparer de ce mécanisme pour fixer des objectifs plus ambitieux encore (ex. de la ville de Marseille).

Un premier mécanisme a été expertisé de façon plus approfondie :

-Le promoteur s'acquitte de 15 années de consommation de gaz vert local auprès d'un organisme qui atteste en retour qu'il a donc bien rempli son obligation RE2020 ;

-Cet organisme souscrit des contrats d'achat longue durée avec les producteurs de biométhane (green gas purchase agreement) ;

-Et restitue au fur et à mesure sous forme de bon d'achat/préfinancement les sommes reçues de l'occupant du logement RE2020 – comme pour l'autoconsommation, le préfinancement d'une solution d'ENR est par la suite source d'économie pour l'occupant.



Pour un logement neuf disposant d'une consommation de gaz de 3 MWh par an, le promoteur aurait la possibilité, pour chaque logement neuf, de verser 1200€ pour préfinancer une capacité de production correspondant à 30% de sa consommation en gaz vert et 2000€ pour un préfinancement à 50% de la consommation de gaz renouvelable.

Sur la base d'une création de 50 000 à 100 000 logements neufs par an au gaz utilisant le dispositif, un potentiel de financement de 60M€ à 120M€ serait ainsi dégagé, représentant le financement intégral de 45 à 75 méthaniseurs par an suivant que l'obligation porte sur 30% ou 50% d'ENR incorporée.

Ce dispositif ne coûte rien aux finances publiques ni aux promoteurs qui auraient dû installer un équipement ENR dans l'immeuble pour le même montant, et permet d'obtenir des taux élevés de couverture ENR des consommations des logements neufs.

Mobilité

La mise en œuvre pourrait également être faite par des constructeurs automobile. Un véhicule au gaz naturel (GNV/bioGNV) type Seat Leon de 130 CV d'une consommation de gaz de 4,25 kg/100 km aurait la possibilité de préfinancer une capacité de production correspondant à 40% de sa consommation en gaz soit un montant de 4000 euros.

Ce soutien est inférieur à celui aujourd'hui en œuvre pour le véhicule électrique soit 6 000 euros. Il serait du même ordre de grandeur que le soutien au véhicule électrique programmé pour 2020. Rappelons qu'en analyse de cycle de vie, le véhicule biométhane a un impact inférieur à celui d'un véhicule électrique (IFPEN 2018).

Industrie

Pour un petit industriel consommant 4 GWh, le coût annuel de la partie « molécule » de son gaz (hors transport, stockage, distribution et taxes) est de l'ordre de 100 K€. Le coût annuel du même gaz renouvelable est de l'ordre de 400 K€.

Pour un industriel plus important, consommant 300 GWh, le coût annuel est de l'ordre de 6 M€ sur les marchés. Si le gaz était entièrement renouvelable et à un prix de l'ordre de celui observé aujourd'hui, le surcoût d'un passage à du gaz 100% renouvelable serait de l'ordre de 24 M€.

Avec ce type de consommation, ces entreprises sont pour certaines déjà sur des marchés en concurrence internationale. Un accompagnement de la montée en volume du biométhane consommé ne peut être réalisable sans dispositifs de maintien de la compétitivité des entreprises au niveau européen voire international.

La mise en œuvre pourrait être faite par les industriels volontaires. Un industriel dont la consommation de gaz serait de 4 GWh par an aurait la possibilité de financer une capacité de production correspondant à 10% de sa consommation en gaz pour un montant de 100 K€, soit une augmentation de 20 % de sa facture énergétique

→ Pyrogazéification

La pyrogazéification **traite les déchets résiduels secs non fermentescibles souvent** destinés à l'enfouissement ou l'incinération.

En valorisant des déchets résiduels variés (sous-produits agricoles secs, boues séchées, résidus de la filière bois non valorisés par ailleurs, combustibles recyclés issus d'un tri à la source lorsque ces derniers ne peuvent être valorisés en amont sous forme de matière...) pour produire électricité, chaleur ou gaz renouvelables ou bas carbone, **elle offre des solutions concrètes d'économie circulaire aux territoires pour répondre à l'objectif national de division par deux en 2025 des quantités de déchets enfouis ou incinérés sans récupération d'énergie.**

Cette filière est parfaitement **complémentaire de la filière méthanisation**, des autres filières de production de gaz injectables dans les réseaux en cours de développement, et des autres énergies renouvelables.

Une filière qui participe à l'économie circulaire et réduit nos émissions de gaz à effet de serre

- Le gaz issu des procédés de pyrogazéification et injecté permettrait de **valoriser près d'un demi-million de tonnes de déchets par an, et ainsi réduire les émissions de CO₂ d'environ 165 000 tonnes¹³.**
 - La filière valorise une grande quantité de gisements **qui n'ont pu faire l'objet d'une réutilisation ou d'un recyclage** ou dont la valorisation n'est pas optimale (stockage, incinération). Citons par exemple les centaines de milliers de tonnes de bois et plastiques, souvent orientées vers les filières de stockage.
- **Réduction de l'empreinte carbone du traitement des déchets et les émissions de polluants** en proposant une **alternative innovante et performante aux outils conventionnels** (volumes de fumées réduits, très forte réduction des émissions de polluants à l'atmosphère, très bons rendements et utilisation désaisonnalisée de l'outil en cas d'injection de gaz ...).

Une filière vectrice d'emplois d'avenir, non-délocalisables et ancrés dans les territoires

- Contribution à la vitalité économique des territoires par l'implantation d'entreprises et la création d'emplois locaux **en prise directe avec les compétences « traitement des déchets » des collectivités locales.**
- **A horizon 2028 : création dans les territoires de 500 emplois nouveaux essentiellement non délocalisables.**
 - Après ce premier palier, le développement à grande échelle de la filière permettra d'adresser efficacement une part très significative de la problématique déchets, croissante dans les territoires, tout en générant une énergie décarbonée, à haut rendement (entre 70 et 80%), produite localement, stockable et transférable, parfaitement interchangeable avec le gaz naturel.
- **A horizon 2050, 10 000 emplois directs pourraient être créés autour de cette filière vertueuse de valorisation des déchets¹⁴.**

¹³ Près de 40 entreprises et organismes publics rassemblés au sein du groupe de travail « Injection de gaz de synthèse » (issu des procédés de pyrogazéification) animé par GRTgaz

¹⁴ Etude ADEME « Un mix de gaz 100 % renouvelable en 2050 ? – Étude de faisabilité technico-économique » – 2018

Une filière reposant sur une maîtrise technologique française, qui renforce notre souveraineté

- La pyrogazéification a atteint un stade de maturité technologique suffisant pour envisager le **lancement des premières installations industrielles dans les toutes prochaines années, avant un déploiement généralisé après 2022.**
 - Elle s'appuie sur une filière française très dynamique, **forte d'une R&D audacieuse qui a déjà délivrée de nombreux brevets**
 - Cette filière est aujourd'hui tirée par **un réseau de jeunes entreprises innovantes et de PME**, sur l'ensemble des acteurs du monde déchets (syndicats de gestion des déchets, grandes entreprises), ainsi que sur des majors de l'industrie française.
 - Paradoxalement, **ce réseau d'entreprises explore prioritairement des voies de développement à l'international** (Asie, US, Afrique, Europe du Nord ...) dans la mesure où le marché français ne remplit pas encore, à ce jour, les conditions de son décollage.
- Production de différentes énergies, dont du gaz injectable dans les réseaux de gaz existants, **en remplacement de l'importation d'énergie fossile pour couvrir une grande diversité d'usages**, dont celui de carburant pour les véhicules propres (poids-lourds, bus, bennes...), en réponse aux besoins locaux ou nationaux.
 - A horizon 2050, l'ADEME¹⁵ anticipe une production de 100 à 128 TWh de gaz renouvelable grâce à la pyrogazéification, **soit environ un quart de la consommation nationale de gaz.**

Propositions

Propositions 1 :

L'AFG appelle à une analyse plus circonstanciée de l'intérêt de la pyrogazéification, dans le cadre des politiques publiques de réduction de l'enfouissement et de l'incinération, **pour la valorisation des déchets biogéniques (déchets de bois, déchets de l'industrie agroalimentaires, part biogénique des combustibles solides de récupération...) et non biogéniques (plastiques non recyclables, part non biogénique des CSR...).**

Dans la PPE 2019-2023, la pyrogazéification est reconnue comme une filière d'intérêt, même si elle oppose deux extrêmes pourtant complémentaires, avec d'un côté la valorisation de biomasse pour la production de gaz renouvelables et de l'autre les déchets pour la production de gaz de récupération.

Proposition 2 :

L'AFG soutient la mise en œuvre des contrats d'expérimentation¹⁶ et souhaite le lancement rapide des premiers appels à projets de production de biogaz utilisant des technologies innovantes, dont la pyrogazéification de déchets biogéniques ou en mélange.

Dans la PPE 2019-2023, les contrats d'expérimentation institués par la Loi Énergie&Climat, visant à recourir à des appels à projet pour les projets de production de biogaz utilisant des technologies innovantes, la pyrogazéification mais aussi d'autres solutions comme la gazéification hydrothermale, ne sont pas mentionnés.

¹⁵ Ibid

¹⁶ La Loi Énergie&Climat crée un dispositif spécifique pour les projets innovants portant à la fois sur les projets d'électricité renouvelable et de biogaz : les « contrats d'expérimentation ». Ces derniers seront attribués via un appel à projets et les lauréats bénéficieront d'un contrat d'obligation d'achat (art. 4 bis A).

Proposition 3 :

Parallèlement, l'AFG appelle à promouvoir les technologies de captage et de stockage du carbone (CCS). Cette technique – notamment promue par l'« Oil and Gas Climate Initiative » (OGCI), qui rassemble treize compagnies pétrolières internationales - **contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre**, en particulier celles résultant de l'extraction et de la consommation de pétrole et de gaz dans les secteurs de la production d'électricité et de chauffage, de l'industrie et du transport. Les technologies CCS pourraient permettre d'**éviter l'émission de 8,2 milliards de tonnes de CO2 d'ici à 2060**, contribuant à hauteur de 14 % à l'effort nécessaire, selon l'Agence internationale de l'énergie¹⁷ (AIE).

¹⁷ AIE : https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/CCS_roadmap_foldout.pdf

→ Hydrogène (renouvelable et bas carbone)

Une filière à fort potentiel pour décarboner notre économie et diminuer nos émissions de CO₂

- Seul 5 % de l'hydrogène industriel est aujourd'hui « décarboné » (bas carbone ou renouvelable). **A l'horizon 2050, l'hydrogène décarboné pourrait répondre à 20 % de la demande d'énergie finale et pourrait réduire les émissions annuelles de CO₂ de ~55 millions de tonnes¹⁸**, soit l'équivalent d'un tiers des réductions supplémentaires de CO₂ à réaliser pour atteindre les objectifs de décarbonation de la France (Plan Climat).
 - Il existe des opportunités prometteuses de production d'hydrogène renouvelable ou bas carbone dans des centres industriels qui produisent ou consomment déjà de l'H₂, tels que des raffineries, des centres de production d'ammoniac et des aciéries.
- La montée en puissance des véhicules à pile à combustible jusqu'en 2050 **pourrait réduire les polluants atmosphériques de plus de 70 000 tonnes d'oxyde d'azote et 60 000 tonnes de CO par an¹⁹**.
- **L'hydrogène est vecteur d'amélioration de la qualité de l'air dans les zones urbaines et de décarbonation de la mobilité.**
 - L'hydrogène, stockable et transformable en électricité par pile à combustible, **permet une autonomie largement plus importante que la batterie** pour alimenter des véhicules électriques.
 - Solution pour le transport lourd, comme les camions bennes à ordures ménagères, pour **l'amélioration de la qualité de l'air dans les zones urbaines** et l'atteinte des objectifs de la Loi Mobilité qui prévoit la fin de la vente de véhicules à moteurs thermiques/carburants fossiles pour 2040.

Une filière vectrice d'emplois nouveaux

- L'hydrogène décarboné et les piles à combustible permettraient de créer une industrie à part entière, vectrice d'emplois dans les territoires²⁰.

Une filière reposant sur une expertise industrielle française, force de conquête à l'international

- **70 % des publications de recherches à comité de lecture dans le domaine de l'hydrogène sont produites par des chercheurs français²¹**.
- **Les entreprises françaises sont bien positionnées pour devenir des leaders mondiaux le long de la chaîne de valeur de l'hydrogène et des piles à combustibles.**
 - La France dispose également d'un tissu d'entreprises innovantes dans le domaine de la pyrolyse du méthane, permettant de produire à la fois de l'hydrogène et du carbone solide sans émissions de CO₂.
 - La France compte dans sa filière automobile de solides fournisseurs de matériaux et de composants pour les systèmes de pile à combustible.

¹⁸ Etude prospective des acteurs de la filière et du cabinet d'études McKinsey&Company « Développons l'Hydrogène pour l'économie française », 2018

¹⁹ Ibid

²⁰ Ibid

²¹ Etude prospective des acteurs de la filière et du cabinet d'études McKinsey&Company « Développons l'Hydrogène pour l'économie française », 2018

- La France est très bien positionnée dans le domaine du développement et de la fabrication d'équipements pour la production, la distribution, le stockage et l'acheminement de l'hydrogène²².
- **La France dispose d'un réseau dense d'infrastructures pour accueillir de l'hydrogène : le réseau gazier.** Les opérateurs de réseaux ont publié en juillet 2019 un rapport sur l'intégration de l'hydrogène dans les réseaux de gaz²³.
 - Les infrastructures de gaz naturel disposent d'une capacité massive de stockage inter saisonnier, sans équivalent (~130 TWh), ce qui en fait la technologie privilégiée pour la gestion des énergies renouvelables intermittentes.
 - Le réseau de gaz naturel, via ses plus de 230 000 km, dessert largement le territoire national.
 - L'offre et la demande n'ont pas besoin d'être équilibrées à tout instant sur le réseau gazier qui bénéficie d'une flexibilité intrinsèque grâce au réglage de la pression, parfaitement maîtrisé par les gestionnaires de réseaux (stock en conduite).

Propositions

Accélérer le développement de la filière hydrogène renouvelable et bas-carbone, pour la décarbonation de l'économie et de la mobilité.

Proposition 1 :

L'AFG plaide la mise en place d'un mécanisme de soutien ambitieux (tel que prévu dans la Loi Energie&Climat) pour permettre à la filière de monter rapidement en échelle et de gagner en compétitivité par rapport au coût de l'hydrogène d'origine fossile et face à une compétition mondiale croissante (notamment de la part de la Chine).

Proposition 2 :

L'AFG appelle à développer les appels à projets pour l'hydrogène renouvelable et bas carbone, qui permettent de faire émerger des projets territoriaux, portés par les pôles de compétitivité régionaux (L'AMI « Projets innovants d'envergure européenne ou nationale sur la conception, la production et l'usage de systèmes à hydrogène », lancé par le gouvernement le 27 janvier 2020, permettra de préciser le cadre et l'enveloppe du soutien nécessaire à la filière).

Ces appels à projet pourraient être couplés à un « complément de rémunération »²⁴ basé sur plusieurs critères, comme la compétitivité des offres, l'impact en termes industriels, l'impact en termes de décarbonation et le contenu renouvelable des projets.

²² Etude prospective des acteurs de la filière et du cabinet d'études McKinsey&Company « Développons l'Hydrogène pour l'économie française », 2018

²³ « Conditions techniques et économiques d'injection d'hydrogène dans les réseaux de gaz naturel », Rapport final Juin 2019

²⁴ Rapport « Hydrogène, l'heure est venue » : <https://www.afhypac.org/documents/CCE%20rap.hydrogene-final-bd-planches.pdf>

Focus local

Région Nouvelle-Aquitaine – Plan « 100% Gaz vert²⁵ »

D'après une étude du 28 janvier 2020, menée pour le compte du conseil régional, de l'Ademe et de gestionnaires de réseaux gaziers, **la région Nouvelle-Aquitaine dispose du potentiel pour être « autonome en gaz renouvelable en 2050 en mobilisant l'ensemble de ses ressources méthanisables et 20 % des ressources bois énergie. »** De quoi répondre à la demande en gaz des secteurs résidentiel, tertiaire et industriel et à la moitié des besoins des transports.

Pour y arriver, il faudra construire 830 unités de production de gaz vert (Méthanisation, Pyrogazéification et hydrogène) en 2050, dont 280 d'ici 2030, soit à terme plus de cinq unités par intercommunalité.

S'agissant des ressources mobilisées en 2050 pour atteindre cet objectif, la moitié proviendront de gisements pas ou peu sollicités actuellement : les cultures intermédiaires à hauteur de 30 % et la ressource bois à hauteur de 20 %. Le tout accompagné d'une très forte mobilisation des déchets du secteur agricole.

Dans ces conditions, **la Nouvelle-Aquitaine serait même en mesure d'être une région exportatrice nette de gaz vert vers les autres régions françaises en produisant autour de 15 % des besoins français en gaz.**

« **L'enjeu majeur de la filière reste le coût de production du gaz vert** : les experts ne prévoient pas de baisse significative de ces coûts », souligne l'étude qui évoque un coût de 80 €/MWh en 2030 et de 118 €/MWh en 2050, soit un surcoût de l'ordre 40 à 55 €/MWh par rapport à du gaz naturel.

Pour contrebalancer cet écueil, l'étude met en face la hausse à venir de la valeur du carbone, d'une part, et la baisse de la consommation de gaz dans le résidentiel et le tertiaire d'ici 2050, estimée entre -15 % et -25 % d'ici 2050. **S'y ajouterait également la réduction par sept des émissions de gaz à effet de serre (-85 %) liées à la consommation de gaz et la génération de 500 emplois directs et indirects en 2023 et de 2.700 à l'horizon 2030 en Nouvelle-Aquitaine.**



²⁵ <https://objectifaquitaine.latribune.fr/politique/2020-01-28/la-nouvelle-aquitaine-peut-elle-verdir-100-de-sa-consommation-de-gaz-d-ici-2050-838167.html>

→ Biopropane & biobutane

Le biobutane et le biopropane sont deux biogaz, liquides à faible pression, produits à partir de matières organiques ou de la valorisation des déchets. À plus long terme, le biopropane pourrait être produit au moyen de micro-algues.

Une énergie renouvelable qui diminue les émissions de CO₂ et de polluants atmosphériques

- Le contenu carbone du biopropane est évalué à 60g CO₂/kWh (base carbone de l'Ademe), soit une réduction de 77% comparé au propane.
- En complément du biométhane dans les zones non desservies par le gaz naturel, le biopropane est une **solution très peu carbonée et très peu polluante en substitution du fioul domestique**. Il participe aux objectifs de décarbonation de l'industrie, de l'agriculture et du résidentiel. Le biobutane et le biopropane peuvent, **en tant qu'énergie stockable, être couplés à d'autres énergies renouvelables** (CESI par exemple ou bois énergie)
- Dans le secteur de la mobilité durable, le BioGPL permet de réduire jusqu'à 80% les émissions de CO₂ comparé au modèle essence équivalent. Le BioGPL n'émet pratiquement pas de particules ni de Nox.
- Le biopropane ne nécessite pas d'investissements dans des systèmes de stockage, de distribution ou encore thermiques spécifiques. Il est **immédiatement utilisable dans les bouteilles, citernes et réseaux de gaz propane**.

Des biogaz dynamiseurs d'emplois dans les territoires et pour l'économie circulaire

- Le biobutane est actuellement **développé par un laboratoire de biotechnologies français**, Global Bioenergies. Ce laboratoire développe un procédé de fermentation qui aboutit à la production d'isobutène renouvelable. La production industrielle sera basée en Champagne et créatrice d'emplois.
- La production de biopropane **participe à la reconversion des raffineries françaises en bioraffineries et à la préservation de l'emploi local** tout en opérant la transformation vers la production d'ENR.
- La production de biopropane permettra de valoriser les déchets et participera à l'économie circulaire des territoires.
- La filière butane & propane représente 5 350 emplois non délocalisables en France sur environ 70 sites. **Autant d'emplois basés majoritairement dans les territoires, destinés à se reconverter et qui pourraient distribuer à terme 100% de biopropane**.
- Le développement du biopropane participe au **désenclavement énergétique des territoires**. **En complément du biométhane**, ils fournissent une énergie renouvelable sur l'ensemble du territoire, y compris les plus difficiles d'accès. Il répond à l'enjeu de l'augmentation des pointes de consommation électrique et participe à l'amélioration de la sécurité d'approvisionnement énergétique. Un risque qui frappe de manière plus forte les territoires les plus isolés, là où d'autres énergies sont peu présentes, voire absentes.

Proposition

Soutenir la production de biobutane/biopropane en tant que filière innovante et émergente.

2. Filière Bâtiments et « Performance énergétique »

Une filière fer de lance de la lutte contre le réchauffement climatique

- **En France, le secteur du bâtiment représente de l'ordre de 25% des émissions de gaz à effet de serre²⁶ (36% en moyenne dans l'UE) et de 45% de la consommation d'énergie finale (40% dans l'UE).**
 - En conséquence, l'atteinte des objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre (baisse de 40% en 2030 et 75% en 2050, par rapport à 1990) et de consommation d'énergie finale (diminution de 50% en 2050, par rapport à 2012) est fortement dépendante de la réalisation des objectifs fixés au secteur du bâtiment.
- **On dénombre plus de 20 millions de logements à rénover d'ici à 2050.**
 - Le secteur résidentiel représente les deux tiers des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre du bâtiment. Soit un marché potentiel de 14 milliards d'euros de travaux par an jusqu'en 2050.
 - Le secteur du tertiaire compte près de 850 millions de m² de surfaces chauffées ou climatisées. L'objectif est de réduire les consommations d'énergie de ce parc de 60 % en 2050, par rapport à 2010.
- Pour répondre aux objectifs ambitieux souscrits par la France, l'amélioration des performances des nouvelles constructions, guidée par la réglementation, n'y suffira pas en raison du faible rythme de renouvellement de l'habitat. **Un effort de rénovation énergétique des logements existants, soutenu par les aides publiques, est nécessaire, à grande échelle.**
 - Si la palette des outils mobilisables d'aide à la rénovation énergétique est large, **la mobilisation de ces aides par les ménages est difficile en raison de leur complexité :**
 - Les règles d'attribution des différents dispositifs ont souvent changé et varient selon le niveau de revenu, le type d'habitation, selon l'assiette ou la finalité des travaux ;
 - Chaque dispositif génère ses propres « coûts de transaction » liés à la constitution des dossiers et aux démarches administratives.
- Aujourd'hui, **les outils d'évaluation de ces mesures par le Gouvernement n'existent pas.** Aucune étude n'a été menée afin de savoir si les sommes investies par l'Etat pour la rénovation énergétique ont été efficacement allouées, ou encore combien de logements ont été rénovés et d'émissions de CO₂ ont été évitées.

Une filière source de dynamisme économique et de réduction des inégalités sociales

- **L'initiative « Rénovons »²⁷ évalue le nombre de logements « passoires thermiques » (consommant plus de 330 kWh/m²/an en énergie primaire) à 7,4 millions dans le parc résidentiel privé français, dont 2,6 millions occupés par des ménages modestes.**
- **Le gaz est la deuxième énergie de réseau et stockable la plus consommée en France,** près de la moitié de la consommation de gaz est située dans les secteurs résidentiels et tertiaires (bureaux,

²⁶ Note de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques (OPESCT), juillet 2018 : <http://www2.assemblee-nationale.fr/content/download/69760/711866/version/2/file/Note+6+renovation+energetique+b%C3%A2timents.pdf>

²⁷ <http://renovons.org/L-initiative-Renovons>

commerces, bâtiments publics...) pour le chauffage des locaux principalement. Le gaz est disponible sur l'ensemble du territoire français et est utilisé par deux foyers sur trois. Cette couverture du territoire est permise par la distribution de gaz naturel et de propane.

- En 2017, 269 TWh de gaz ont été consommés dans les bâtiments en France, dont 165 TWh dans le secteur résidentiel. Ces consommations diminueront avec l'installation progressive d'équipements de chauffage haute performance²⁸.
- Le gaz occupe une place importante sur le marché du chauffage tant dans le neuf que dans l'existant.
 - **Dans l'existant, sur 28 millions de logements (résidences principales), 13 millions sur chauffés au gaz**, 10 millions à l'électricité (dont environ 1 million de pompes à chaleur), le solde se partageant entre les réseaux de chaleur, le bois et le fioul.
 - Dans le neuf, 400 000 logements sont construits chaque année, les parts de marchés exprimées pour les énergies de chauffage sont de **45% en gaz** et de 41% en électricité.
 - Chaque année, **ce sont un peu plus de 1 million d'équipements de chauffage qui sont rénovés**. Marché en devenir : la suppression annoncée par le gouvernement de la totalité des chaudières au fioul en dix ans. En France, 4,1 millions de logements se chauffent au fioul.
- **Un vecteur d'économie pour nos entreprises et de compétitivité pour la France : sur le marché des professionnels, l'industrie est le secteur le plus gourmand en gaz.**
 - En plus de disposer de surfaces conséquentes à chauffer, le secteur industrie est susceptible d'utiliser massivement le gaz dans le cadre de ses processus de production. **C'est notamment le cas de l'automobile, de l'agroalimentaire, de la chimie, de la sidérurgie et du secteur agricole.**
 - Exemple avec ArcelorMittal, numéro un mondial de l'exploitation sidérurgique et minière (la branche de l'industrie la plus énergivore au monde).
 - En France, ArcelorMittal compte 40 sites de production et plus de 15 000 salariés. Deux entités (Atlantique et Lorraine, et Méditerranée) gèrent l'essentiel des 9 grands usines hexagonales.
 - Certifiées ISO-50001 depuis juin 2017, elles affichent un objectif ambitieux : **réduire leur consommation énergétique de 4,1 % d'ici à fin 2020 comparée à celle de 2014**. Des actions concentrées sur ses trois principaux sites : Dunkerque, Florange et Saint-Chély-d'Apcher.

Une filière garante de notre sécurité d'approvisionnement et vectrice d'innovations technologiques

- Le gaz permet de garantir notre sécurité d'approvisionnement **notamment lors des pointes de consommation hivernale**. La demande d'énergie restera durablement thermosensible même avec des programmes de rénovation énergétique des bâtiments ambitieux.
- **L'offre « pilotable » va se restreindre** avec la fermeture programmée des centrales à charbon en 2022 et l'arrêt progressif des premières centrales nucléaires d'ici 2035.
 - Les énergies renouvelables électriques (PV et éolien) vont se développer mais elles sont intermittentes par nature et les solutions technologiques pour stocker de l'électricité sur du moyen terme (> à la semaine) à un coût raisonnable ne sont pas matures.
 - Il **conviendra de couvrir cet écart grandissant par une offre énergétique « pilotable » de production de l'électricité à partir de gaz** permettant de répondre à ce besoin comme c'est le cas dans de nombreux pays européens.

²⁸ Etude GRTgaz « Gaz naturel et renouvelable 2018-2035 » <http://www.grtgaz.com/fileadmin/plaquettes/fr/2019/Perspectives-Gaz-2018.pdf> + Etude Artelys – Coénove, « Neutralité Carbone dans le bâtiment en 2050 », 2019.

- La modification du **coefficient d'énergie primaire pris en compte dans la réglementation thermique (RE2020)**, censé refléter les pertes d'énergie entre la ressource primaire (celle que l'on prélève dans la nature) et l'énergie finale (celle qui est facturée au consommateur final), va avoir pour **effet de sortir mécaniquement des logements chauffés à l'électricité du champ actuel des passoires thermiques**.
Cela reviendrait à prendre la responsabilité de sortir artificiellement 2 millions de passoires thermiques électriques du spectre de la rénovation sans changer les conditions de vie dans ces logements ni le montant de leur facture énergétique.
- Le produit phare de la filière gaz est la **chaudière à condensation, ou à très haute performance énergétique (THPE), qui consomme en moyenne entre 25 et 30 % de moins que les précédentes chaudières**.
 - En 2018, 630 000 chaudières, essentiellement THPE, ont été installées, 130 000 dans le neuf et 500 000 dans l'existant.
 - 5 % des chaudières sont remplacées chaque année dans l'existant, ce qui permet de réaliser en moyenne entre 1,2 et 1,5 % d'économie d'énergie
- **La Pompe à chaleur/PAC Boostheat, considérée comme la plus performante du marché européen, est fabriquée en France**. Avec un rendement jusqu'à 180%, elle divise par deux à trois la consommation d'énergie, de la facture de chauffage et de la production de gaz à effet de serre.
 - Cette innovation réside dans la fusion de deux technologies : la pompe à chaleur et la chaudière THPE, associées à la compression thermique.
 - Résultat : une division par deux à trois de la consommation d'énergie, de la facture de chauffage et de la production de gaz à effet de serre.
- **Pompes à chaleur hybrides, électriques et biogaz** : à l'avenir, il sera possible d'installer en lieu et place des chaudières THPE des systèmes encore plus performants, comme la PAC hybride, dont l'intérêt sera optimum lorsque l'électricité et le gaz qu'elle utilise seront exclusivement d'origine renouvelable.
- **Des équipements gaz qui permettent de conserver sa liberté de choix**. Choisir une solution basée sur une boucle à eau chaude permet aujourd'hui une **pluralité de solutions** (gaz, pompes à chaleur/PAC, réseaux de chaleur vertueux,...), évite le chauffage électrique à effet Joule plus captif et laisse une **place importante pour les solutions innovantes de demain**.
 - En effet, **lorsqu'une maison est équipée avec des radiateurs à effet de Joule, le client est dépendant quant à son énergie de chauffage**. Sauf à entreprendre de lourds travaux, il est obligé de rester à l'électricité. Ce n'est pas le cas à partir d'une boucle à eau chaude, qui laisse le choix de mettre un système basé sur de la biomasse solide, un système au gaz ou un système à partir d'une pompe à chaleur.
 - Si l'effet Joule revient dans le neuf, **c'est aussi toute la rénovation du parc existant qui en souffrira**, faute de disposer de systèmes énergétiques performants.

Propositions

Proposition 1 :

L'AFG demande au gouvernement de redonner aux réformes sur le bâti (RE2020, stratégie rénovation, DPE) leur ambition initiale, en révisant les hypothèses (énergie finale, coefficient de conversion en énergie primaire, émissions de CO2) et la méthode de calcul.

En privilégiant de façon artificielle le développement des équipements de chauffage électrique (les pompes à chaleur air/air et tout équipement à effet Joule) et en fixant un coefficient artificiellement bas, décorrélé du mix de production réel de l'électricité, le Gouvernement favorisera le **retour des équipements de chauffage électrique peu performants**. Ce choix aura un **impact sur le pouvoir d'achat des Français** (alors qu'environ 7 millions d'entre eux sont en situation de « précarité énergétique »).

Proposition 2 :

Eradiquer les passoires thermiques en substituant aux aides en vigueur, dont l'efficacité n'est pas avérée, un prêt à taux zéro de durée ajustable assurant à chaque ménage le financement des travaux de rénovation et l'équilibre en trésorerie par les gains générés.

Proposition 3 :

Favoriser une rénovation globale et performante qui coûte souvent 20 à 25 % de moins qu'une rénovation par étapes. Une telle rénovation permettrait de soutenir les secteurs du BTP et de l'artisanat particulièrement éprouvés par la crise et où la survie de milliers de petites entreprises est actuellement en jeu.

Pour cela, **l'AFG propose d'axer les efforts sur la réalisation d'« enveloppes » (la coquille du bâtiment : béton, bois, verre...) très performantes**. L'enveloppe est là pour la durée de vie d'un bâtiment. Dès lors qu'une rénovation de l'enveloppe est entreprise, il faut donc viser le plus haut niveau d'exigence, comme le souligne la Directive européenne bâtiments.

Proposition 4 :

Développer une filière française d'excellence des PAC (hybrides, électriques et biogaz).

La pompe à chaleur est un des dispositifs les plus efficaces pour le chauffage des locaux, à l'exception des pompes air/air aux performances trop médiocres et qu'il faut exclure. Qu'elle fonctionne au biogaz, à l'électricité ou de manière hybride, elle minimise fortement la consommation de ressources énergétiques et doit donc jouer un rôle majeur dans la politique énergétique.

Pour cela, il convient de développer une filière d'excellence en France, en travaillant sur l'amélioration de la performance intrinsèque des machines et de leurs conditions de fonctionnement, sur la relocalisation de leur production ainsi que sur la qualité de leur mise en œuvre et de leur maintenance. Le 26 février dernier, Bruxelles avait incité la France à « des efforts supplémentaires pour accélérer la rénovation énergétique des bâtiments ». Le plan de relance constitue une véritable opportunité.

3. Filière « Mobilités »

→ Transports routiers et fluvial

Des filières sources de réduction des émissions de CO₂ et de polluants atmosphériques

Le secteur des transports est le premier émetteur de gaz à effet de serre avec 30 % des émissions de CO₂, le principal émetteur d'oxyde d'azote (plus de 60 %) et une importante source d'émissions de particules fines (20 à 25 %)²⁹.

Le gaz, sous forme GNV/bioGNV ou GPL/BioGPL, est une alternative éprouvée aux carburants traditionnels. Le GNV et GPL peuvent alimenter à la fois des véhicules légers et des poids lourds, même si, en France, le GNV est plutôt utilisé par les poids lourds, autobus et les véhicules industriels, lorsque le GPL l'est pour les véhicules légers.

- **Les véhicules gaz (GNV & GPL) permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) jusqu'à 20% et n'émettent pratiquement pas de particules, ni de Nox.**
- **Les véhicules BioGNV et BioGPL permettent une diminution de plus de 80 % des émissions de CO₂**, de 30 à 70 % des émissions d'oxydes d'azote (NOx) et de 95 % des émissions de particules.
- **L'enjeu de la prise en compte des émissions réelles de CO₂ :**
 - une étude³⁰ récente de l'IFP Énergies nouvelles (Ifpen) a analysé l'empreinte carbone en cycle de vie complet des véhicules GNV et bioGNV comparativement aux véhicules diesel, essence et électrique. Les résultats sont sans appel : **dans tous les cas examinés, les véhicules bioGNV émettent, en ACV, moins de CO₂ que les véhicules électriques.** L'étude démontre qu'un véhicule moyenne gamme roulant exclusivement au bioGNV, toute motorisation confondue, affiche un gain de 36 % en termes d'impact environnemental, en comparaison à un véhicule électrique avec une électricité faiblement carbonée
 - **En conditions réelles de circulation, un véhicule GPL n'émet pratiquement pas de particules, ni de Nox et jusqu'à 20% de moins de CO₂ qu'un véhicule essence.** (Tests d'émissions réalisés par la société V-MOTECH en conditions réelles de circulation selon le cycle RDE (Real Driving Emissions – « émissions en conditions de circulation réelles »)
 - Avec le développement des carburants alternatifs, il ne s'agit plus seulement de mesurer les rejets de CO₂ à l'instant T. Il faut estimer les rejets en intégrant au-delà de la seule combustion du carburant, la production du véhicule, leur fin de vie, ou la production du carburant. Il est **indispensable de retenir la méthode dite en analyse du cycle de vie (ACV).**
 - L'Europe a récemment ouvert la porte à l'introduction d'une méthode d'évaluation des flottes de véhicules en ACV d'ici 2023³¹. Pourquoi attendre 2023 pour une méthode, puis sans doute quelques années supplémentaires pour son application effective ? **La France et l'Europe doivent se mobiliser pour accélérer sa mise en place au plus tôt.**
- Outre le transport routier, **de nombreux véhicules motorisés non routier utilisent le gazole comme carburant dans des moteurs de type diesel.** Il s'agit des bateaux de navigation

²⁹ Rapport pour avis du député Damien ADAM, pour la Commission des affaires économiques, 7 mai 2019

³⁰ IFP Energies nouvelles – « Etude ACV de véhicules roulant au GNV et bioGNV », 20 septembre 2019

³¹ Règlement (UE) 2019/631 du Parlement européen et du Conseil établissant des normes de performance en matière d'émissions de CO₂ pour les voitures particulières neuves et pour les véhicules utilitaires légers neufs.

intérieure, des locomotives non électriques, des engins de manutention, de chantier ou agricoles.

- Les véhicules mentionnés sont désormais soumis au nouveau règlement 2016/1628³² (dit EMNR) sur les émissions polluantes qui restent dans des limites comparables à la norme EURO VI.
- Dans la dynamique de diffusion des véhicules routiers au gaz et de la création d'un réseau de stations-services GNV, **il est possible de soutenir l'adaptation d'engins ou bateaux au gaz (GPL/GNV)**. Des appels à projet spécifiques inciteraient constructeurs et utilisateurs à convertir une partie de la flotte au gaz naturel, contribuant à réduire pollution et émission des GES.
 - Comme pour le transport terrestre, les carburants gazeux utilisés pour le transport et le tourisme fluvial permettent de réduire l'impact sur la qualité de l'air, de l'eau ainsi que la faune et la flore aquatiques.
- **Les engins de manutention** sont largement électrifiés lorsque c'est possible, comme les palans, les portiques portuaires... Cependant il existe une flotte importante de véhicules autonomes utilisés sur les parcs logistiques. La suppression programmée du gazole non routier incitera à convertir une partie de cette flotte vers des carburants alternatifs.
 - **Pour les usages les plus énergivores (cavaliers par exemple) les motorisations gaz, avec ou sans hybridation, existent déjà (en retrofit ou en matériel neuf) dans certains ports européens. La France doit se doter d'un plan d'adaptation de cette flotte pour accélérer la transition vers le GNV et le GPL ou le bioGNV et BioGPL.**
- **favoriser l'intermodalité et privilégier la densification des transports notamment dans les zones congestionnées** (entrées de villes, vallées...).
 - Outre qu'elle irrigue bien le pays, la voie d'eau est la seule infrastructure de transport qui ne soit pas congestionnée. **La présence de stations-services multi modales dans les ports fluviaux serait de nature à compléter le réseau de distribution de gaz (GNV et GPL) dans les principaux nœuds de trafic.**
- **Pour le rail**, une grande partie du réseau français est électrifié mais une proportion de ce réseau ne peut pas l'être économiquement. Alors que les trains régionaux de passagers pourraient utiliser l'hydrogène, **les locomotives diesel de transport de marchandises, privées ou exploitées par le secteur public, pourraient être transformées pour une utilisation en bi carburant (dual-fioul) bien avant leur renouvellement** qui, compte tenu de la durée de vie de ces engins, est très lent.
 - Plusieurs expérimentations ont été menées avec succès en Europe.

Une filière vectrice d'emplois

- **Maintien et relance d'emplois industriels dans la filière automobile** (l'Association européenne des constructeurs automobiles appelle au déploiement des stations pour véhicules au gaz³³). Le gaz est un axe de transition et d'avenir pour les constructeurs en parallèle de l'électromobilité pour convertir leur production vers des technologies moins émissives de CO₂ et de polluants.
- **L'équipement de véhicules essence au gaz en « seconde monte » est une expertise locale, non délocalisable qui a un fort potentiel de développement.** A titre de comparaison, en Italie : c'est toute une industrie qui s'est développée autour de l'équipement de véhicules essence au gaz et l'entretien. En 2019, l'Italie a procédé à 60 000 équipements contre moins de 1000 en France.

³² <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5d1d6ef7-7bd1-11e6-b076-01aa75ed71a1/language-fr>

³³ <https://www.afgnv.org/lacea-demande-un-deploiement-soutenu-des-stations-gnc-et-gnl-en-europe/>

- **Forte croissance du marché des poids lourds GNV.**
 - Aujourd'hui, en France, **10 % des Benches à ordures ménagères (BOM) et 12 % des bus roulent au GNV.**
 - **Cinq à six stations d'avitaillement ouvrent chaque mois**, le nombre de nouvelles immatriculations est en constante augmentation avec plus de 20 000 véhicules (lourds et légers).
 - **La France est devenue le premier marché d'Europe pour les poids lourds roulant au GNV et bioGNV.**
 - « Depuis 2014, les immatriculations des véhicules lourds roulant au GNV augmentent en moyenne de 20 % par an », précise Jean Claude, président de l'AFGNV (Association française du gaz naturel pour véhicules). Carrefour, Saint-Gobain, Jacky Perrenot, Auchan, Casino, XPO Logistics, Ikea... ont fait le choix d'intégrer dans leurs flottes des camions GNV et bioGNV.
 - La moitié des villes françaises de plus de 200 000 habitants a choisi de passer une part significative de sa flotte de bus au GNV.
- Pour tous les usages manutentions, **disposer de matériels performants et peu polluants doit être un facteur de compétitivité pour relocaliser les activités de logistique en France.**
 - Selon le CGEDD³⁴, la manutention de conteneurs génère la création d'un emploi pérenne et le dépotage de ce conteneur dans un entrepôt logistique celle de 10 emplois supplémentaires.

Une technologie disponible et maîtrisée :

L'essor de la production de biogaz dans de nombreuses régions permet déjà une production de bioGNV 100 % locale. Un modèle, pur produit de l'économie circulaire, contribuant de fait à l'indépendance énergétique des territoires, et qui semble voué à se multiplier.

- Les technologies des moteurs à gaz sont **disponibles et maîtrisées par les constructeurs français et européens. Le coût d'un véhicule GNV est comparable aux véhicules actuels tandis que le coût d'un véhicule GPL est au niveau du véhicule essence : c'est une solution accessible pour la majorité des Français.**
 - Selon l'Association européenne des véhicules au gaz (NGVA), le nombre de véhicules roulant au GNV pourrait passer de 1,4 million aujourd'hui à 13 millions d'ici 2030, un élan soutenu par une politique volontariste de l'Union avec notamment la prise en compte du potentiel du bioGNV, pur produit de l'économie circulaire, dans le green deal mais aussi la nécessité pour les constructeurs de répondre aux nouvelles normes européennes pour les véhicules légers neufs à partir de 2021 (95 g/km émissions de CO₂).
 - Selon Liquid Gas Europe, le nombre de véhicules GPL pourraient passer de 8 millions à l'heure actuelle à près de 35 millions d'ici 2040, soit 11% de la flotte automobile en circulation. Cela représenterait une économie de 401 millions de tonnes de CO₂, près de 6 milliards de tonnes de particules & 459 000 tonnes de Nox.
- Plus de 18 millions de véhicules roulent déjà au GNV dans le monde, dont quelques 15 000 en France, principalement des bus, des poids lourds et des véhicules utilitaires.
 - Plus de 27 millions de véhicules roulent au GPL dans le monde, dont 8 millions dans l'Union européenne (+40% en 5 ans) et 200 000 en France.

Le véhicule gaz est moins cher à l'achat qu'un véhicule électrique et qu'un véhicule diesel pour le GPL. Il est aussi moins cher à l'usage et en coût complet c'est-à-dire en

³⁴ Le Rapport n° 008091-04 du CGEDD détaille les enjeux du passage au GNL de cette flotte et préconise.

- intégrant l'achat et l'utilisation du véhicule avec un prix du gaz 20% à 30% moins élevé que celui d'un carburant classique.
- **L'équipement d'un véhicule essence au gaz permet de traiter le parc existant à moindre coût.** C'est une solution pour les automobilistes qui n'ont pas les moyens de s'acheter à un véhicule de neuf de continuer à rouler tout en réduisant les émissions.
 - Cette technologie permet de **conserver en France la production d'un moteur thermique devenu plus vertueux et de développer l'emploi au niveau local par l'équipement des véhicules en circulation au gaz.**
 - Conséquence de l'attractivité du GNV/bioGNV : **en 2018, le géant italien du secteur Iveco, relocalise en France, à Bourbon-Lancy, la production de moteurs de camions au gaz jusque-là produits en Chine.** Cette usine est l'une des rares au monde à produire des moteurs gaz dédiés aux bus et aux camions.
 - Le constructeur Renault/Dacia commercialise l'ensemble de sa gamme Dacia au GPL (baptisé Eco-G) et les modèles Renault Clio & Renault Captur.
 - **Bus GNV : la France en tête des immatriculations en Europe en 2019.** Représentant plus de 20 % de l'ensemble des bus et autocars au gaz naturel immatriculés, la France a pris le leadership d'un marché européen où le gaz s'impose comme la principale alternative au diesel³⁵.

Propositions

Proposition 1 :

Proposer à toutes les entreprises un crédit d'impôt, en remplacement du suramortissement actuel, à l'achat ou à la location d'un véhicule GNV pour les véhicules > ou = 2,6t : à hauteur de 20% de la valeur d'achat pour les véhicules < ou = 3,5t et à hauteur de 25% de la valeur d'achat pour les véhicules > 3,5t.

Enveloppe : 30 millions d'euros par an.

Objectif : relancer l'achat de véhicules propres (Crit'Air 1) et permettre aux acquéreurs de réduire leurs charges d'exploitation grâce à un carburant plus économique.

Proposition 2 :

Proposer aux TPE et artisans un crédit d'impôt à l'achat ou à la location d'un véhicule GNV à hauteur de 20% de la valeur d'achat pour les véhicules <2,6t.

Enveloppe : 10 millions d'euros par an.

Objectif : relancer l'achat de véhicules propres (Crit'Air 1) et permettre aux TPE et artisans de réduire leurs charges d'exploitation grâce à un carburant plus économique.

Proposition 3 :

Créer un crédit d'impôt pour la création de stations d'avitaillement privées

L'éloignement des stations publiques d'avitaillement GNV peut constituer un frein important pour les transporteurs. Il leur est possible, sous réserve de la disposition des lieux, d'installer leur propre station GNV. En 2019, par exemple, 9 transporteurs ont raccordé leur propre station. Le coût d'une station privative moyenne peut être estimé à 100 k€ environ (hors terrassement). Un tel investissement permet de réaliser des économies de fonctionnement pour les transporteurs qui paient alors le GNV moins cher qu'en station publique.

³⁵ Rapport annuel 2020 publié par l'association des constructeurs automobiles européens (ACEA)

Proposition 4 :

Consacrer en France une méthode « analyse en cycle de vie » (ACV) des véhicules pour déterminer la définition des « véhicules légers à faible émissions de GES » dans notre droit.

Le décret n° 2017-24 sur les véhicules légers à faibles émissions se concentre sur les émissions à l'échappement, et non en ACV. Il ne considère donc pas les véhicules GNV et bioGNV comme des véhicules légers à faibles émissions.

Le règlement (UE) 2019/631 prévoit « d'évaluer l'ensemble des émissions produites tout au long du cycle de vie des voitures particulières et des véhicules utilitaires légers au niveau de l'Union. À cette fin, la Commission devrait, au plus tard en 2023, évaluer la possibilité de mettre au point une méthode commune de l'Union pour l'évaluation des émissions de CO2 tout au long du cycle de vie. »

Proposition 5 :

Communiquer sur l'ensemble des énergies alternatives pour soutenir l'effort industriel et sensibiliser à l'existence des carburants alternatifs gazeux : à chaque besoin de mobilité, moyens financiers, sa solution de mobilité.

Proposition 6 :

Accorder aux flottes de taxis le remboursement partiel de TICPE pour les carburants alternatifs.

Proposition 7 :

Lancer un appel à projet pour convertir une locomotive diesel ou un parc en bi carburation.

Proposition 8 :

Pour l'agriculture, instaurer une aide au renouvellement des engins les plus anciens (type aide à la casse) par des engins modernes. L'aide pourrait être modulée en fonction du degré d'autonomie énergétique de l'exploitation pour favoriser les circuits courts.

Proposition 9 :

Suivre les recommandations de la CGEDD qui détaille les enjeux du passage au GNL pour le transport fluvial français³⁶ :

-Mettre en place un dispositif facilitant aux porteurs de projets GNL fluvial la préparation et la présentation des dossiers de subventions sur fonds européens (RTE-T, INTERREG) pour des projets d'infrastructures d'avitaillement GNL.

-en liaison avec les opérateurs d'infrastructure fluviale, établir un document de référence sur l'emploi du GNL carburant et sur le transport fluvial de GNL par bassins de navigation en associant les organisations professionnelles et les porteurs de projets français.

³⁶ Le Rapport n° 008091-04 du CGEDD détaille les enjeux du passage au GNL de cette flotte et préconise.

→ Transport maritime : GNL et GPL.

Le transport maritime représente 90% du trafic mondial de marchandises et la quasi-totalité des navires marchands transocéaniques utilise aujourd'hui comme carburant le fioul lourd (fort émetteur de CO₂ t polluants locaux) tandis que la flotte de cabotage (transport maritime à courte distance) et transport de passagers utilise soit ce fioul lourd, soit du gazole marin (MGO).

L'Organisation maritime internationale (OMI) a adopté des normes plus strictes sur la teneur en soufre des carburants marins qui, au niveau mondial, ne doivent pas dépasser 0,5% à partir de 2020 contre 3,5% auparavant. Elle a également fixé le seuil de 0,1% pour les zones de contrôle des émissions, en vigueur depuis 2015 dans la zone Manche – Mer du Nord – Baltique.

Une filière vectrice de réduction des émissions de gaz à effet de serre

- Le GNL et le GPL sont les solutions les plus abouties et les plus pertinentes en substitution des carburants marins à base de pétrole³⁷.
- **Le GNL et le GPL suppriment les émissions de soufre et les émissions de particules, réduisent drastiquement les émissions d'oxydes d'azote (NOx) et diminue de près d'un quart les émissions de dioxyde de carbone (CO₂)³⁸. Cette réduction des GES varie entre 7 et 21% lorsque l'analyse est menée « du puits à l'hélice » selon les conclusions détaillées du cabinet Thinkstep³⁹.**
 - Les travaux de la mission intergouvernementale sur l'intérêt du GNL, menée de 2011 à 2016, ont permis de valider l'intérêt du GNL pour décarboner le secteur maritime (intérêt confirmé dans la PPE 2019-2023). Les 3 dernières éditions du CIMER (Comité interministériel de la Mer) ont confirmé l'appui du gouvernement pour ce carburant. Les premières mesures fiscales en faveur des armateurs portant sur le suramortissement ont été votées lors de la loi de finances 2019 mais n'ont pu être mises en œuvre qu'après amendement dans la loi de Finances 2020.
- **L'OMI a adopté en avril 2018 une stratégie de réduction des émissions annuelles totales de GES d'au moins 50 % d'ici à 2050 par rapport à 2008**, et les émissions de CO₂ d'au moins 40 % d'ici à 2030, et jusqu'à 70 % d'ici à 2050.
 - **Dans les places portuaires française, les enjeux aussi sont importants : le défi à venir est de construire des ports où le CO₂ sera capté, où les quais seront électrifiés, où des modes de propulsion plus durables et moins émetteurs de gaz à effet de serre seront proposés aux armateurs, comme le GNL carburant marin.**
 - Marseille arrive en tête des ports les plus pollués dans notre pays et occupe la huitième position européenne⁴⁰. En 2017, 57 paquebots de croisière ont fait escale à Marseille et ont émis près de 15 tonnes de SOx en 2017.
 - Sur toute la France, ces bateaux de croisière ont effectué 162 escales en 2017, émettant près de 6 000 tonnes d'oxyde de soufre.
 - La France arrive en quatrième position des pays dont les ports sont les plus exposés, après l'Espagne, l'Italie et la Grèce.

³⁷ Etude réalisée par Shell, en partenariat avec l'institut allemand de recherche sur les transports (DLR) et l'Université technique de Hambourg, mai 2019

³⁸ Etude réalisée par Shell, en partenariat avec l'institut allemand de recherche sur les transports (DLR) et l'Université technique de Hambourg, mai 2019

³⁹ Etude du cabinet Thinkstep : <https://www.thinkstep.com/content/addendum-life-cycle-ghg-emission-study-use-Ing-marine-fuel>

⁴⁰ Etude de l'ONG Transport et Environnement, 5 juin 2017

- **L'OMI a également fixé des seuils réglementaires pour les émissions d'oxyde d'azote pour les navires neufs.** Ces seuils sont abaissés de 80% dans les zones de contrôle des émissions pour les NOx (Tier III) que les motorisations GNL respectent en général (à l'exception des moteurs 2 temps à injection) sans traitement post combustion.
 - **Au niveau mondial, on estime à 6% la consommation de carburant marin utilisé pendant les escales dans les ports,** en utilisant les moteurs auxiliaires fonctionnant au fioul lourd (escales courtes) ou au gazole marin.
- **Alors que la flotte marchande de transport sous pavillon français (1/3 environ du pavillon) a déjà adopté des moyens de propulsion alternatifs (GNL, voile ou assistance vélique), une faible proportion des navires de service sous pavillon (2/3 du total) utilise ces moyens de propulsion.**
 - A l'exception notable des deux dragues du Groupement d'Intérêt économique (GIE) dragage ports et de quelques navires électriques (pilote à Sète) ou hydrogène (Nantes, Toulon).
 - Une part significative de ces navires de service ont un contrat relevant du code des marchés publics qui permet de sélectionner l'offre la mieux disante évaluée selon des critères transparents et non discriminatoires. **Cependant, peu d'appels d'offres incluent des critères sur la qualité de l'air et les émissions de GES.** Sont visés les navires supports de champs éoliens offshore, les services de remorquage portuaire, les navires spécialisés de recherche océanographique, pose de câbles, dragage ou travaux de levage. Lorsque les services sont ponctuels par des affrètements à temps, le même principe peut s'appliquer. Il en va de même pour la navigation intérieure.
- **La flotte GPL se développe de manière très dynamique, sous pavillon norvégien notamment, avec près de 20 navires au GPL, et 10 autres en commande depuis le début 2020.** Cette solution est compatible avec la réglementation internationale sur le soufre, et ce sans post-traitement des gaz d'échappement. Le GPL ne nécessite pas de technologies cryogéniques, limitant le coût de l'adaptation.

Une filière vectrice d'emplois et de modernisation de nos ports

- **La transition du transport maritime vers le GNL et le GPL nécessite d'importantes adaptations,** telles que le déploiement de structures d'avitaillement dans les ports et le développement d'une flotte de navires disposant de moteurs adaptés au GPL & au GNL. Cette transition peut créer les termes d'un véritable dynamisme industriel autour de nos ports.
- **L'économie portuaire représente près de 180 000 emplois directs et indirects et 15 milliards d'euros de richesses produites annuellement.**
- Les grands ports maritimes créent une richesse et des emplois qui dépassent très largement l'enceinte de la place portuaire : les ports d'État de l'axe Nord (Dunkerque), de l'axe Seine (Le Havre, Rouen, Paris) et de la façade méditerranéenne (Marseille) orientée vers l'axe Rhône-Saône produisent **une valeur ajoutée estimée de 13 milliards d'euros, associée à 130 000 emplois directs**⁴¹.
- La France dispose de 4 terminaux méthaniers répartis sur les 3 grandes façades maritimes : deux terminaux à Fos, un à Montoir de Bretagne et un à Dunkerque. **Ces terminaux contribuent à la diversification et la sécurisation des approvisionnements de la France en Gaz Naturel et peuvent assurer plus de la moitié des importations.** Ils disposent d'importantes capacités de stockage pour supporter la distribution de GNL par la route et prochainement par voie ferrée et cabotage, voire par transport fluvial.

⁴¹ Source : Inspection générale des finances (IGF), Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) dans un rapport publié en novembre 2018

- Ces terminaux emploient directement chacun une centaine de personnes, créent autant d'emplois indirects industriels et un trafic portuaire qui a représenté plus de 15 millions de tonnes en 2019.
- L'ensemble des entreprises de construction et réparation navale, les fournisseurs des matériels doivent acquérir les compétences pour les navires utilisant les carburants alternatifs, et en premier lieu le GNL et le GPL qui sont déjà largement adoptés. **Une filière d'excellence réunissant les savoir-faire spécifiques peut émerger.**

[Une filière reposant sur une maîtrise technologique française, source de dynamisme à l'international](#)

La consommation mondiale de gaz a progressé de près de 4,6% en 2018⁴². Les Etats-Unis et la Chine ont représenté l'essentiel de l'augmentation de la demande avant le Japon, selon les données de l'Agence internationale de l'énergie (AIE). A lui seul, le GNL est en croissance de 5 % annuellement, et cette hausse devrait se poursuivre pendant les prochaines années.

La France a enregistré en 2019 une hausse de 87% des entrées de GNL, à 219TWh, soit le niveau le plus important de ces 10 dernières années.

- **La France possède de réels atouts pour devenir un pays moteur dans la distribution du GNL.** Outre la présence d'acteurs industriels de premier plan, la chaîne de valeur du GNL y est fortement représentée avec quatre terminaux méthaniers.
 - **Total est le N°2 mondial de production et de commerce du GNL**, avec les groupes Engie, EDF qui sont très actifs sur ce marché.
 - **La France compte dans ses rangs** des sociétés d'ingénierie et de service à l'expertise reconnue comme Saipem, Sofregaz, Sofresid ou encore Cryostar, des leaders mondiaux comme GTT, Gazocéan une des plus anciennes compagnie de transport maritime de GNL au monde, Air Liquide et beaucoup d'autres..
- **Les motoristes français pour le secteur maritime sont tous sous contrôle de sociétés étrangères, alors que certains ont équipé les plus grands navires.** Un motoriste français, Bernard, s'engage dans le développement d'un moteur à gaz pour reconquérir une partie de notre souveraineté dans ce domaine.
- **Les armateurs français sont bien positionnés** avec 27 navires en commande sur les 350 existants et à venir (hors méthaniers). **Soit environ 8 % de la flotte mondiale.**
- **Les « Grands ports maritimes » (GPM) français ont une grande responsabilité à jouer en termes de transition écologique et énergétique. De nombreux projets et réalisations sont ou se mettent en place pour répondre aux enjeux actuels**, notamment des projets de captation et de recyclage du carbone :
 - Dans le port de Marseille : programme de recherche appliquée « Vasco2 » qui vise le recyclage biologique du CO2. Les résultats ont validé l'efficacité du procédé en matière de bio-assimilation du CO2. Le système optimisé a permis de capter dans la biomasse 60 % du CO2 injecté.
 - Dans le port du Havre : recyclage aussi du CO2 depuis 2013, via l'usine Sedibex qui traite les déchets de 450 industries situées aux alentours.
 - À Dunkerque, un consortium de 11 acteurs européens a lancé un projet de démonstration d'un procédé de captage de CO2 d'origine industrielle sur le site d'Arcelor Mittal.

⁴²https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/05/25/le-gaz-naturel-liquefie-est-en-train-de-prendre-une-place-incontournable_5467019_3234.html

- **L'accélération de la conversion des navires existants est indispensable pour atteindre les objectifs intermédiaires de l'OMI.** Les chantiers navals français disposent des capacités et du savoir faire pour réaliser ces opérations, comme l'a démontré le chantier Damen de Dunkerque pour convertir la drague Samuel de Champlain, première opération de ce type au niveau mondial.
 - Avec une durée de plus de 25 ans en moyenne, les navires continueront à utiliser les carburants « classiques » de nombreuses années.
 - Un programme ciblé de remotorisation pour les navires à mi-vie permettra de réduire fortement les polluants et de commencer la baisse des émissions de GES immédiatement.
 - La construction et la réparation navale française est en mesure de profiter du passage des navires au GNL et de préserver des emplois, voire d'en créer. L'armement de la drague Ostrea à Boulogne en est une première illustration.

Propositions

Proposition 1 :

Pour les navires de service objets d'un marché dans le cadre du code des marchés publics, **introduire systématiquement un critère de réduction des polluants et des GES lors des consultations.**

Proposition 2 :

Pour accélérer la conversion de la flotte française, **l'AFG appelle à des aides ciblées permettant d'agir immédiatement sur les émissions polluantes dans les ports.**

Proposition 3 :

Pour préparer le futur et permettre une plus forte décarbonation du transport maritime, **l'AFG appelle à encourager la production de biométhane liquide et de BioGPL à destination du secteur maritime.** Totalement compatible, avec le GNL pour le biométhane liquide, et avec le GPL pour le BioGPL, ces biogaz permettent une réduction progressive des émissions de GES.

Proposition 4 :

Pour le plus long terme, le développement de moyens de production en grandes quantités de carburants à faible intensité carbone, comme l'hydrogène, le méthane de synthèse ou l'ammoniac doit faire l'objet d'appels à projets visant à bien cerner la faisabilité de ces options. **Pour l'AFG, le méthane de synthèse s'inscrit dans la trajectoire du GNL et permet d'utiliser l'ensemble des installations existantes construites pour le GNL tout en approchant la neutralité carbone.**

Proposition 5 :

Pour l'électrification à quai des navires, l'AFG demande une comparaison économique systématique de deux solutions : le raccordement fixe au réseau électrique et la production d'électricité, à quai ou embarquée sur une barge, à partir de GNL ou de propane, de biométhane, de Bio propane, voire d'hydrogène.

4. Cas particulier des zones non interconnectées

Le GNL et le propane, vecteurs de cohésion territoriale et d'opportunités pour la Corse et l'outre-mer.

Dans ces territoires, la présence de moyens de production thermique, en complément des EnR électriques interruptibles, est indispensable. **L'introduction de centrales à gaz en remplacement des centrales utilisant le charbon ou le fioul est un moyen d'accompagner la transition énergétique et d'accélérer la baisse des émissions polluantes.** A l'instar du territoire métropolitain, le biométhane peut participer à l'essor des EnR et **réduire la dépendance énergétique** de ces territoires tout en valorisant leurs ressources.

Longtemps inaccessible du fait d'investissements très importants, l'importation de GNL en petite quantité est désormais possible dans de bien meilleures conditions. De nombreux pays développent déjà des installations d'importation, de stockage de GNL et parfois de production électrique associée et dessalement d'eau de mer. **La PPE de Corse prévoit ainsi la conversion au gaz naturel des deux centrales thermiques de l'île avant 2023 et un appel d'offres a été lancé pour la construction d'infrastructures gazières.**

- **La présence de GNL sur ces territoires :**

Motivée par les besoins de production électrique complémentaire aux EnR interruptibles, la présence de GNL **permet d'envisager des usages élargis à l'industrie locale et aux transports.** Lorsque les ressources existent, la production de biométhane doit être encouragée pour assurer une partie de l'alimentation énergétique du territoire.

Certains territoires français sont situés à proximité de routes maritimes ou de zones de consommation importantes. Ils peuvent saisir l'opportunité de création d'un hub GNL distribuant l'énergie alentour, créant de la valeur ajoutée, réduisant le coût unitaire des infrastructures par effet d'échelle et garantissant une meilleure sécurité d'approvisionnement. C'est par exemple le cas de l'île de la Réunion, au cœur de l'océan indien ou de la Guyanne.

Les entreprises françaises disposent des capacités techniques et humaines pour construire les infrastructures gazières. Elles répondent à de nombreux appels d'offres internationaux. La production de biométhane peut pérenniser les agriculteurs locaux, voire favoriser de nouveaux secteurs comme la culture des algues par exemple. La conversion des véhicules diesel au gaz naturel devra s'appuyer sur un réseau de professionnels à former et créateurs de valeur ajoutée à terme. Sont concernés les véhicules routiers, non routiers mais aussi les navires qui approvisionnent ces territoires

- **Le propane est une solution plus propre et à moindre coût pour produire de l'électricité dans les territoires insulaires**

Dans un contexte de transition énergétique, le gaz propane est aussi une solution plus respectueuse de l'environnement que le fioul pour la production d'électricité puisqu'elle émet -20% de CO₂*, presque pas de NOx, pas de suie, pas de fumées grasses ni de particules fines. **L'énergie gaz propane peut s'y substituer dans les territoires insulaires, en complément de la production d'EnR par exemple, et contribuer ainsi à réduire les émissions de CO2 et polluants atmosphériques.**

Une filière déjà opérationnelle : la filière Butane Propane est déjà opérationnelle en matière de distribution de gaz **dans les îles en raison de ses facilités logistiques.** Elle fournit en gaz foyers et professionnels **grâce à sa facilité de transport et de stockage, sous forme de bouteille, citerne ou réseaux canalisés.**

Les technologies de conversion utilisées pour le GPL sont comparables à celles utilisées pour les autres combustibles comme le gaz naturel (turbines et moteurs). **Le gaz propane représente une solution compétitive pour produire de l'électricité dans les zones insulaires, limitant l'impact sur le coût de l'électricité et sur l'environnement.**

Selon une étude du cabinet Ernst & Young réalisée en 2018 sur la production d'électricité à partir de propane⁴³ :

- La production d'électricité à partir de propane présente des avantages pour les petites et moyennes capacités, allant jusqu'à 200MW. Les centrales fonctionnant au propane pourraient ainsi couvrir les puissances de la majorité des projets prévus ou récemment réalisés dans les ZNI en substitution du fioul.
- Une réduction des émissions de GES de 19% par rapport au fioul et de 36%, par rapport au charbon. Le propane émet moins de SOx (environ 95%), de NOx (environ 25%) et de particules (-85%) que le fioul.

Les fournisseurs d'énergie français (Engie, Total...) développent des projets de petites taille à travers le monde et disposent des compétences nécessaires. Ils entraînent avec eux les fournisseurs français de matériels spécifiques (Moteurs MAN à Saint Nazaire, GTT, Geostock et Tissot pour les stockages GNL et GPL AL pour la gestion du Boil off Gas, etc.)

La production d'électricité au propane dans les ZNI représente une opportunité de réduire les coûts des moyens de production et donc d'en diminuer les surcoûts qui sont pris en compte dans le calcul de la contribution spéciale à la production d'électricité (CSPE), et ce, en complément des ENR.

Propositions

Proposition 1 :

La révision des PPE de ces territoires doit **évaluer le potentiel de production de biométhane, de production d'électricité au propane et au biopropane et la faisabilité d'importation du GNL** pour leur besoin, voire pour la création d'un « hub régional ».

Proposition 2 :

Création d'un mécanisme incitatif de production du biométhane dans ces territoires qui ne disposent pas de réseau alliant investissements « ordures ménagères » (OM) et tarif de rachat.

Proposition 3 :

Exploiter les infrastructures existantes de propane dans ces territoires pour produire de l'électricité ou développer des réseaux de propane.

⁴³<https://www.cfbp.fr/2018/05/15/transition-energetique-gpl-saffirme-bonne-alternative-production-deelectricite-territoires-non-interconnectes/>