

Concertation

« Accélérer la décarbonation du secteur du bâtiment »

Sommaire

Présentation de Coénove	2
Partie I Remarques d'ordre général sur la concertation	3
Partie II Réponses à une sélection de questions en lien avec les compétences de Coénove	7
Partie III Propositions de Coénove	19

PRESENTATION DE COENOVE

Constituée en octobre 2014, l'association Coénove rassemble des acteurs majeurs de l'efficacité énergétique dans le bâtiment, énergéticiens, industriels et organisations professionnelles.

En phase avec les ambitions de la France et de l'Europe en matière d'énergie et de climat, l'association se mobilise pour faire de la baisse des consommations une réalité, en œuvrant sur la sobriété, l'efficacité énergétique et la massification de la rénovation énergétique. Le développement des énergies renouvelables et plus particulièrement du gaz vert ainsi que des solutions gaz hybrides font également partie des piliers de l'association.

Coénove, avec ses membres, soutient que la voie la plus accessible de décarbonation du bâtiment repose sur la complémentarité des vecteurs énergétiques en menant 3 grands chantiers concernant le vecteur gaz :

- La diminution drastique des consommations via la sobriété et l'efficacité énergétique (baisse de l'ordre de 60% correspondant à une consommation de gaz de 100 TWh pour le secteur du bâtiment en 2050)
- Le verdissement progressif du gaz pour atteindre à terme 100% de gaz verts à 2050
- La généralisation des chaudières THPE (Très Haute Performance Energétique) et le développement accéléré de l'hybridation des systèmes (solaire/gaz, PAC hybride, ...), afin de limiter la pointe électrique.

La stigmatisation d'un équipement avec le projet d'interdiction d'installation de nouvelles chaudières nous semble être une fausse bonne idée aux conséquences délétères. Ce n'est pas l'appareil qu'il faut bannir mais le gaz qu'il faut verdir ! Interdire l'installation de nouvelles chaudières serait un contre-sens historique, au moment même où elles affichent leur compatibilité avec le gaz vert - énergie stockable, renouvelable et produite en France.

Outre les conséquences sur le pouvoir d'achat des ménages pour qui la chaudière THPE est un équipement simple, robuste et performant avec un reste à charge compétitif, des coûts d'entretien maîtrisés, la mise en œuvre d'une telle mesure aurait de nombreux effets contre-productifs :

- d'une part, sur la résilience du système énergétique,
- d'autre part sur la lutte contre le réchauffement climatique avec un recours accru à des moyens de production de pointe en France et Europe (centrales gaz à cycle combiné, centrales charbon ou lignite ...) pour produire de l'électricité avec un rendement global plus faible qu'un usage direct du gaz,
- enfin sur la perte de souveraineté industrielle.

A travers notre contribution, nous souhaitons vous alerter sur certains biais dommageables du questionnaire à travers nos remarques d'ordre général (partie I). Nous apportons ensuite des éléments de réponse aux questions sur lesquelles nous estimons avoir une légitimité (partie II). Enfin, nous vous proposons des voies alternatives à l'interdiction de la chaudière qui permettent d'atteindre la cible visée en termes de réduction des émissions de GES et nous vous soumettons les résultats d'une étude récente menée par le cabinet Artelys (partie III).

PARTIE I - REMARQUES D'ORDRE GENERAL SUR LA CONCERTATION

Un biais majeur de la concertation : le terme utilisé de « chaudières fossiles »

Tout d'abord, nous souhaitons pointer un biais majeur du dossier de concertation avec le terme employé de « chaudières fossiles » qui oriente les réponses aux questions posées.

En effet, ce ne sont pas les chaudières qui sont fossiles mais le vecteur énergétique qui les alimente.

Les équipements gaz sont d'ores et déjà 100% compatibles avec les gaz renouvelables. A ce titre, depuis septembre 2022, l'ensemble de la filière (fabricants, installateurs et mainteneurs) s'est lancé dans la démarche Mention Gaz Vert, centrée dans un premier temps sur le biométhane. Une étiquette « COMPATIBLE GAZ VERT » est apposée par l'installateur ou le mainteneur à l'occasion de la livraison et de la pose d'un nouvel équipement ou au moment de l'entretien obligatoire d'un équipement existant. Cette étiquette permet d'informer l'utilisateur que son équipement est bien compatible avec le biométhane sans aucune modification. Ainsi, avec un contrat d'approvisionnement majoritairement gaz verts ou 100% gaz verts, la chaudière est un appareil à la fois performant et renouvelable.

Il ne faut pas confondre, dans la concertation, les obligations de résultats (diminution de 61% des émissions de GES du bâtiment à 2030 proposée par le SGPE) et les obligations de moyens : il faut décarboner le secteur sans interdire une solution technique, la chaudière en l'occurrence (respect de la neutralité technologique).

- **Coénove demande à ce que le terme de « chaudières fossiles » soit remplacé par « chaudières à combustibles fossiles », voire par le terme « chaudières compatibles ENR », formulation reprise dans le projet européen de DPEB (Directive sur la Performance Energétique des Bâtiments) ».**

L'utilisation du décret du 5 janvier 2022 comme levier d'interdiction des chaudières

Il est proposé d'abaisser le seuil du décret n° 2022-8 du 5 janvier 2022 relatif au résultat minimal de performance environnementale concernant l'installation d'un équipement de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire dans un bâtiment à 150 gCO₂/kWh permettant d'interdire l'installation de nouvelles chaudières au gaz naturel et au GPL.

Ledit décret qui vise à contraindre l'installation de nouvelles chaudières au fioul permet l'utilisation d'un biocombustible liquide dès lors que le seuil de 300 gCO₂eq/kWh PCI à la combustion est respecté. La formulation de la question est donc sans ambiguïté sur l'objectif d'interdire les chaudières à gaz.

Il faut savoir qu'une éventuelle interdiction des chaudières concernerait 12 millions de ménages (1 logement sur 2, 1 maison sur 3). Une telle mesure nécessiterait donc de consulter la représentation nationale, voire la Commission Nationale du Débat Public, avant toute prise de décision qui pourrait avoir des impacts politiques et sociaux majeurs. C'est en ce sens que les sénateurs Michel Canévet et Loïc Hervé ont déposé une proposition de résolution en application de l'article 34-1 de la Constitution visant à éviter toute mesure d'interdiction de l'usage du chauffage gaz dans les logements existants sans compromettre l'atteinte de la neutralité carbone.

- **Coénove partage l'ambition de décarboner les usages du gaz dans le bâtiment mais rappelle que l'interdiction des chaudières serait une mesure contre-productive et demande que la représentation nationale soit associée aux débats et que la reconnaissance de l'utilisation des gaz verts soit actée pour atteindre les objectifs, comme sont d'ailleurs reconnus les biocombustibles dans le décret du 5 janvier 2022.**

Les potentiels des gaz renouvelables sont sous-évalués dans la concertation

Alors qu'aucune étude publique ne semble justifier le faible gisement global de gaz renouvelables sous-entendu dans les documents de la concertation, de nombreuses études (ADEME, Solagro, France Stratégie, Enea Consulting, analyses de GRTgaz, GRDF, France Gaz Renouvelables (FGR), Association Technique Énergie Environnement (ATEE)), cohérentes avec des travaux à l'échelle européenne, comme Trinomics [Commission Européenne, Impact of the use of the biomethane and hydrogen potential on trans-European infrastructure, 2019] ou Imperial College [Sustainable biomass availability in the EU, to 2050, 2021] étayent au contraire un potentiel de gaz renouvelables de l'ordre de 320 TWh (hors hydrogène vert), ce qui est largement supérieur aux prévisions de consommations de gaz de l'ensemble des scénarios prospectifs.

Comme présenté à l'atelier PPE « gaz renouvelables » du 12 juillet 2022 par les acteurs de la filière, le potentiel des gaz renouvelables peut permettre, en France, d'atteindre 20 % de la consommation de gaz dès 2030, soit un peu plus de 70 TWh de production répartis comme suit :

- 47 TWh de production de biométhane produit par méthanisation (injecté et non-injecté)
 - 13 TWh de volume de biogaz consommé pour la production d'électricité (cogénération)
 - 11 TWh (10,7) de production de gaz renouvelables par les filières innovantes pour injection (pyrogazéification, gazéification hydrothermale, power to gas / méthanation).
- **Coénove demande à ce que les quantités de gaz renouvelable allouées au bâtiment en 2030 soient réévaluées sur la base des propositions étayées remises aux ateliers de la SFEC par la filière.**

La PAC hybride, une technologie non reconnue à sa juste valeur dans la concertation

La formulation « Il est proposé d'autoriser les pompes à chaleur hybrides » laisse entendre que le maintien de cette technologie pourrait être discutable. La consultation vise manifestement à restreindre l'usage de cette technologie. Les PAC hybrides sont présentées comme une réponse à des contraintes d'intégration ou une solution pour réduire le coût total dans des logements mal isolés en zone froide nécessitant une puissance électrique élevée.

Rappelons que la PAC hybride est un système utilisant une PAC qui permet de couvrir au moins 70% (souvent 80% et plus) des besoins de chauffage ! Elle permet une bonne utilisation des ENR, pour un reste à charge pour les ménages inférieur à celui d'une PAC 100% électrique (elle bénéficie des aides de l'Etat au même titre que les PAC), et permet de couvrir les mêmes besoins de chauffage.

D'autre part, l'hybridation de solutions au gaz récentes et performantes (ayant souvent bénéficié d'aides de type CITE, CEE, MPR) n'est pas à exclure. Elle doit faire partie des solutions possibles afin que les professionnels disposent d'une offre de solutions diversifiées.

- **Coénove demande que les technologies d'hybridation fassent partie, à part entière (sans limitation à des cas précis), des solutions de décarbonation au même titre que la PAC.**

Les chiffres très optimistes présentés pour les PAC air/eau en maison individuelle

Les chiffres clés concernant les PAC air/eau en maison individuelle se basent sur des valeurs déclarées et ne semblent pas refléter les conditions réelles de mise en œuvre et d'utilisation (puissance installée p/r déperditions, température de distribution de la boucle à eau chaude...etc). D'autre part, le coût d'investissement de l'ordre de 12 000 € est plus le reflet de la construction neuve. Il paraît éloigné du coût en rénovation, plus proche de 14 à 15 000€ (sans les coûts induits par le changement de système : changement de radiateur, mise en place du ballon d'eau chaude...) et parfois plus.

Les radiateurs électriques, solution performante dans des logements collectifs bien isolés ?

Les radiateurs électriques sont présentés comme alternative pour les appartements ne disposant pas de solution !

Cette option prouve, s'il en était besoin, qu'il n'existe pas de réelle alternative à date, autre que le radiateur électrique, pour remplacer les chaudières individuelles en logement collectif chauffés individuellement. Rappelons que les radiateurs ont une performance annuelle inférieure à 50% et contribuent à rehausser la pointe saisonnière d'hiver et les importations de carbone sur la production d'électricité de pointe, alors que la chaudière THPE à gaz a une performance supérieure à 90% et permet de lisser ce surplus de pointe hivernale.

- **Coénove s'interroge sur l'absence de mesures concernant ces équipements électriques, alors même que les scénarios prospectifs de décarbonation semblent diminuer fortement le nombre de ces équipements. Une interdiction de chaudières risquant de reporter, de surcroît, le choix des usagers sur ce type d'équipements. Le volet performance environnementale est indissociable du volet performance énergétique.**

Un benchmark européen incomplet, voire caduque

Le cas de l'Allemagne, pris en exemple dans la concertation, laisse à penser que ce pays s'oriente clairement vers l'interdiction de la chaudière avec des dérogations. Or l'actualité récente montre que le Gouvernement allemand n'est pas sur cette ligne politique et a décidé de proposer des mesures à la main des territoires, leur laissant la possibilité d'utiliser les chaudières compatibles H₂, ou avec 65% d'ENR pour ceux qui n'auraient pas de réseau neutre en carbone dans leur planification et ce après 2028.

L'exemple néerlandais ne s'attarde pas sur les vraies raisons du choix de la PAC hybride. Rappelons que le gouvernement des Pays-Bas a incité l'hybridation des équipements non seulement pour ses performances et son prix pour les ménages mais aussi pour le service de flexibilité apporté au réseau électrique. Les Pays-Bas ont d'ores et déjà un parc de chaudières très majoritairement THPE (>90%).

- **Coénove demande la restitution exacte des exemples allemands et néerlandais.**

Une approche territoriale non prise en compte

Une approche territoriale des solutions de décarbonation aurait été intéressante pour tenir compte des spécificités régionales (disponibilités des ressources ENR, caractéristiques des bâtiments, données climatiques et sensibilité aux vagues de froid, tensions sur les réseaux, etc ...).

La cible des 30 Mt de CO₂ comme valeur non négociable pour le bâtiment

De tous les secteurs, le bâtiment est celui qui a réalisé les efforts les plus importants et continus en matière réduction des émissions de CO₂ au cours des dernières années. Et pourtant, c'est encore à ce secteur, donc majoritairement aux ménages, que l'on demande, en proportion, les efforts de réduction des consommations et des émissions de GES, les plus importants.

- **A l'instar d'ENGIE qui évoque par exemple un objectif optimum de réduction à 39 Mt de CO₂ pour le secteur du bâtiment en 2030, dans son scénario de transition énergétique à 2050 publié le 12 juin 2023, Coénove propose d'étudier une meilleure répartition de l'effort entre tous les secteurs et surtout une étude d'impact du seuil de réduction des CO₂ représentant l'optimum technico-socio-économique, la proposition de 30 Mt n'étant pas argumentée.**

La concertation en avance de phase sur le bilan prévisionnel de RTE (annoncé pour septembre 2023)

La connaissance d'éventuelles tensions sur le réseau électrique français et européens et la difficulté d'un bouclage offre/demande et de la gestion de la pointe électrique hivernale, à horizon 2030 et 2035, sont des éléments importants qui pourraient être de nature à modifier substantiellement les réponses à la concertation.

- **Coénove s'interroge sur la pertinence d'une concertation concernant la décarbonation des bâtiments via une électrification massive des usages sans attendre les données de l'étude RTE, en charge de l'équilibre du réseau électrique, concernant l'impact d'une électrification massive des bâtiments.**

L'absence de questions sur les enjeux de préservation et de dépendance aux ressources rares

- **Coénove s'étonne que la transition énergétique ne soit regardée dans cette concertation que sous le seul angle des émissions de CO₂ sans prendre en compte la problématique d'économie circulaire et notamment de la disponibilité des matériaux et ressources rares indispensables à la transition énergétique. Il ne faudrait pas transférer la dépendance aux énergies fossiles importées sur d'autres matériaux concentrés dans les mains de quelques Etats.**

PARTIE II - REPONSES AUX QUESTIONS POSEES

Consultation 1 – secteur tertiaire

Faut-il envisager la fin des subventions aux énergies fossiles par le biais des certificats d'économie d'énergie (CEE) et de MaPrimeRénov' Sérénité, comme c'est déjà le cas dans le cadre de MaPrimeRénov' ? Le cas échéant, avec quel calendrier de mise en œuvre ?

Les CEE visent à accompagner les travaux d'efficacité énergétique et à ce titre doivent permettre de valoriser les réductions de consommations. Ainsi, le remplacement d'une chaudière non performante par une chaudière à Très Haute Performance Energétique ou par une PAC gaz (équipements d'ores et déjà compatibles gaz vert) devrait bénéficier des aides. Les interdire serait complètement contre-productif par rapport aux ambitions de réductions des consommations visées dans la directive efficacité énergétique.

Les PAC hybrides ou les systèmes gaz hybridés devraient par ailleurs faire l'objet d'aides supplémentaires pour favoriser leur déploiement et reconnaître les services que ces technologies rendent aux systèmes énergétiques français et européen en permettant de « lisser » l'appel de pointe électrique en période hivernale.

Dans le même temps, les soutiens à la production de gaz verts doivent être accrus pour que la consommation de gaz, optimisée et réduite grâce aux efforts de sobriété et de performance des appareils, puissent passer le plus rapidement possible du fossile au bas carbone.

Quelles mesures faut-il envisager pour réduire la consommation d'énergie du tertiaire intermédiaire (< 1 000 m²) ?

En base, les travaux d'efficacité énergétique doivent apporter une réduction des consommations d'énergie primaire. Il nous semble pertinent d'étendre le périmètre du décret aux moins de 1000 m² sous réserve de l'accompagnement social et de l'évaluation de l'impact financier d'une telle mesure.

Consultation 2 – secteur résidentiel social

Comment décliner dans les stratégies de chaque bailleur social, en tenant compte notamment de l'hétérogénéité des situations de départ, une trajectoire de rénovation du parc social qui soit compatible avec les objectifs de baisse des émissions renforcés à l'horizon 2030 ?

L'USH, membre de Coénove depuis le 1^{er} janvier 2023, souhaite être au rendez-vous des enjeux de la décence et de la décarbonation. Autant le rythme actuel de rénovation est relativement aligné avec les besoins de la décence, une accélération est déjà à prévoir pour atteindre la neutralité carbone.

Avec l'ajout des nouvelles ambitions de l'adaptation à l'objectif « Fit for 55 », le constat est que les moyens actuels ne suffisent plus et ce dès à présent, il faut conjointement augmenter

le rythme des rénovations et l'ambition par rénovation avec une part plus importante de rénovations dite "performantes".

Le constat est donc que piloter la décarbonation par l'efficacité énergétique trouve ses limites, si la décence s'entend bien par ce biais, les outils de pilotage et le suivi des trajectoires long termes carbone méritent d'être réinterrogés (DPE notamment) et les solutions de chauffage seront poussées chacune là où elles sont pertinentes.

Consultation 3 – secteur résidentiel privé

Comment MaPrimeRénov' sera déclinée selon deux piliers : un pilier efficacité, centré sur le soutien au changement de vecteur de chauffage, et un pilier performance, ciblé sur les logements mal isolés, en particulier les passoires, au sein desquels des rénovations performantes et d'ampleur doivent être engagées. Que pensez-vous d'une telle évolution ?

Coenove partage la nécessaire montée en puissance des rénovations performantes. La rénovation globale doit être encouragée, sans exclure pour autant la rénovation par étapes, plus soutenable et plus facile à mettre en œuvre pour une grande partie des ménages (y compris dans le cadre de la réforme des aides publiques).

En revanche, Coénove alerte sur le calendrier très ambitieux de mise en place de la réforme proposée (dès janvier 2024) et sur la non compatibilité des parcours structurés proposés avec les situations d'urgence, par exemple en cas de panne d'équipements.

La panne d'une chaudière gaz n'est pas compatible avec le parcours proposé pour répondre aux exigences envisagées, en l'occurrence, réaliser obligatoirement un DPE pour déterminer si le logement est qualifié de passoire thermique ou pas (étiquette F ou G) et donc déterminer le parcours d'accompagnement qui pourra être mis en place.

Faut-il s'engager vers la mise en place d'une obligation à la rénovation énergétique des passoires thermiques au moment de la mutation et, si oui, comment la mettre en œuvre ?

L'idée semble intéressante mais elle nécessitera des incitations fortes car une telle obligation pourrait tendre à diminuer les transactions faute de moyens pour engager les travaux.

Un nouvel assouplissement de la majorité de vote des travaux de rénovation énergétique permettrait-il de faciliter leur adoption et d'accélérer les projets ? Quelles autres mesures pourraient être envisagées pour accélérer la dynamique de rénovation des copropriétés ?

L'idée d'un assouplissement des règles de majorité est intéressante mais risque d'imposer à des ménages modestes des « restes à charge » qu'ils ne peuvent supporter exposant de fait les copropriétés à des risques d'impayés. Cette mesure nécessite une étude d'impact pour bien évaluer sa faisabilité et les conditions d'accompagnement à mettre en œuvre.

Consultation 4 – fin des « chaudières fossiles »

a) Proposition pour accélérer la fin de l'utilisation des chaudières fioul

Que pensez-vous de la date de 2030 pour remplacer l'intégralité des chaudières fioul ?

Compte tenu des flux de remplacement des chaudières fioul depuis le décret du 05/01/2022, l'ambition nous semble atteignable dès lors que les mesures réglementaires déjà prises s'appliquent (décret fioul, décret tertiaire, ...). Cependant il nous apparaît important que l'Etat, qui dispose d'un parc significatif de bâtiments chauffés au fioul, soit exemplaire dans l'effort de conversion attendu.

Par ailleurs, le rétablissement d'une aide au remplacement des anciennes chaudières au fioul par des chaudières au gaz THPE, d'ores et déjà 100% compatibles gaz verts, permettrait d'accélérer le rythme de réduction du fioul tout en conservant un parc limitant la pointe électrique hivernale.

Quelle communication auprès des ménages pourrait être envisagée ?

Il nous apparaît essentiel de ne bannir aucun équipement et de conserver un choix de solutions performantes pour les ménages. Une chaudière gaz THPE peut être, en termes de reste à charge, la solution optimale pour remplacer une chaudière fioul dans certaines configurations. Rappelons ici que le remplacement d'une chaudière fioul par une chaudière gaz THPE (déjà compatible sans aucune intervention avec le biométhane) permet de réduire de 50% les émissions de gaz à effet de serre et de 30 à 40% les consommations. C'est donc une voie facile et sans regret de décarbonation des bâtiments qui a été souvent retenue jusqu'alors et qui mériterait d'être de nouveau aidée pour accélérer la réduction des GES du parc de chaudières au fioul.

Une communication montrant toutes les solutions possibles (de la PAC électrique/hybride à la chaudière THPE à gaz en passant par la chaudière à condensation au biofioul) accompagnée d'aides permettraient d'embrasser plus efficacement la diversité des cas de figure existants plutôt que mettre en place des mesures coercitives.

Que pensez-vous de la proposition d'interdiction de l'usage de chaudières au fioul dans le tertiaire ? Faudrait-il adapter l'échéance pour les bâtiments tertiaires de moins de 1000 m² ?

Nous sommes favorables à des incitations et non pas des interdictions qui apportent leurs lots d'effets contreproductifs et sacrifient la filière vertueuse du biofioul en plein développement. Une obligation de résultats, accompagnée par des incitations, est à privilégier à toute obligation de moyens subie.

b) Proposition d'interdiction d'installation de nouvelles chaudières 100% gaz et GPL

Quel seuil en gCO₂/kWh vous semble pertinent ?

L'application d'un seuil qui vise à interdire un équipement d'ores et déjà compatible avec les gaz renouvelables - une **énergie stockable, renouvelable et produite en France** - et ce, sans aucune intervention technique sur l'appareil, serait une mesure aux conséquences catastrophiques.

Le gaz alimente 40% des foyers en France : c'est une maison sur trois et un logement sur deux en collectif, représentant près de 12 millions de ménages.

Non seulement l'exclusion des chaudières au gaz réduirait encore le bouquet de solutions à disposition des ménages et aurait des conséquences sur le pouvoir d'achat, mais la mise en œuvre d'une telle mesure aurait des effets contre-productifs sur la résilience du système énergétique, la lutte contre le réchauffement climatique, le renforcement de notre souveraineté énergétique et l'atténuation des inégalités sociales.

Concrètement, la mise en œuvre d'une telle mesure aurait de nombreux effets dommageables :

1. Accentuation des inégalités sociales et territoriales et des impacts sur le pouvoir d'achat des français

Une solution électrique type PAC (Pompe À Chaleur) coûte environ 10 000 € de plus qu'une chaudière gaz performante, avec une durée de vie moindre et des coûts de maintenance mal maîtrisés.

Les ménages aux revenus modestes, qui sont souvent ceux occupant les logements les moins bien isolés, seront donc dans l'incapacité d'installer des pompes à chaleur (dont le coût évolue fortement avec la puissance) adaptées à leurs besoins et pourraient être incités à prolonger au maximum la durée de vie de leur chaudière, voire à basculer sur du chauffage à effet Joule, peu performant, contribuant à les précariser davantage.

2. Fragilisation du système énergétique et effets contre-productifs sur la trajectoire de décarbonation du pays

En l'absence de "nouveau nucléaire" avant 15 ans au moins, le remplacement du chauffage au gaz par des solutions électriques alternatives aura des effets contre-productifs sur la sécurité d'approvisionnement électrique de la France et sur la décarbonation du pays : renforcement des appels de puissance électrique en hiver et recours accru à des centrales gaz à cycle combiné pour produire de l'électricité avec un rendement global plus faible qu'un usage direct du gaz, de plus en plus renouvelable, dans des chaudières performantes.

3. Perte de souveraineté industrielle et menace sur les emplois et les compétences

Alors que les chaudières sont majoritairement produites en France et en Europe, une grande majorité des composants des PAC électriques provient d'Asie. Des sites industriels français risquent de disparaître entraînant avec eux la perte de milliers d'emplois locaux. Du côté des installateurs/mainteneurs, la conversion rapide de techniciens vers la PAC électrique semble complexe et va entraîner un déficit immédiat de ressources qualifiées, alors même que la profession est d'ores et déjà confrontée à des difficultés de recrutement.

4. Impacts négatifs sur le développement du gaz vert dans les territoires, seule filière de production d'énergies renouvelables atteignant ses objectifs et apportant de nombreuses externalités positives

L'envoi de signaux contradictoires sur la place du gaz dans le bâtiment pourrait casser la dynamique de développement du biogaz, alors même que les résultats et les atouts des gaz renouvelables sont avérés : externalités positives pour les agriculteurs et les territoires ruraux, valorisation des déchets, économie circulaire, emplois locaux, indépendance énergétique du pays, ... Les gisements de

production de gaz renouvelables sont conséquents et permettront de garantir des quantités suffisantes pour alimenter et décarboner l'ensemble du secteur du bâtiment.

5. Impossibilités techniques de mise en œuvre de la mesure

Le recours à des solutions de remplacement des chaudières gaz par des PAC électriques n'est pas possible dans tous les cas de figure et va se heurter à de nombreuses contraintes techniques et réglementaires y compris en maisons individuelles : difficultés d'installation et nuisances sonores des unités extérieures, diamètres des canalisations de distribution de l'eau de chauffage, dimensionnement du réseau électrique, ...

Par ailleurs, l'interdiction des chaudières fioul a montré les effets contre-productifs d'une telle mesure comme une vague de remplacements des équipements par des équipements similaires par anticipation (comme en Allemagne).

L'éventualité d'un seuil d'émissions ne peut se concevoir qu'avec la reconnaissance du gaz vert permettant d'abaisser les émissions de GES (comme le biofioul).

Le contenu carbone (méthode ACV validée par différents organismes) du biométhane est de 23.4g CO₂ (44g base Empreinte ADEME).

Le biométhane est donc un vecteur extrêmement efficace pour décarboner les usages chauffages. Rappelons qu'il y a assez de biométhane dont les intrants ne sont pas du tout en concurrence avec les autres usages envisagés pour la biomasse et qu'à ce titre Coénove réitère la demande de sa reconnaissance pour décarboner le bâtiment au lieu de mesures coercitives sur les chaudières qui vont occasionner beaucoup d'effets contre-productifs freinant la transition énergétique.

[Quel calendrier d'interdiction progressive, sur le modèle de celui mis en œuvre sur le fioul, vous paraît envisageable ?](#)

Aucune nouvelle interdiction ne nous paraît judicieuse.

Coénove privilégie l'investissement dans l'accompagnement de la sobriété, l'efficacité énergétique et la reconnaissance des gaz verts pour décarboner le bâtiment. Nous avons fait réaliser, de mars à juin 2023 une étude par le cabinet Artelys qui met en évidence que l'électrification massive des bâtiments n'est pas la voie optimale pour atteindre la cible des émissions de GES à hauteur de 30 millions de tonnes de CO₂e/an en 2030.

Un scénario plus équilibré en termes de mix énergétique, une accélération de la rénovation du bâti, une généralisation des équipements performants (THPE) et la sobriété permettent d'atteindre la trajectoire de décarbonation attendue sans interdiction de la chaudière tout en :

- renforçant la résilience du système énergétique,
- réduisant les émissions totales de CO₂ (directs et indirects) au périmètre européen
- appréhendant plus aisément les aléas climatiques ou retards dans la réalisation des objectifs de rénovation et de production d'électricité décarbonée (ENR et nucléaire)
- et en réduisant significativement la facture en coûts complets de la décarbonation du bâtiment.

[L'offre de systèmes de chauffage alternatifs vous semble-t-elle pouvoir répondre à la demande dans ce calendrier pour chacun des types de bâtiments en particulier dans les configurations où les possibilités d'installation de pompes à chaleur sont limitées ? Est-il pertinent techniquement et](#)

économiquement d'interdire l'installation de nouvelles chaudières fossiles dans tous les bâtiments résidentiels collectifs existants et dans tous les bâtiments tertiaires ?

Tout d'abord, nous déplorons à nouveau que le terme de « chaudières fossiles » soit utilisé dans le dossier de concertation car il insinue que l'équipement ne peut fonctionner qu'avec des énergies fossiles et biaise la question.

Nous le déplorons d'autant plus que les gaz verts - énergie stockable, renouvelable et produite en France - se développent et que la filière ambitionne la production de 20% de gaz vert en 2030 puis 100% à terme, que les chaudières affichent leur compatibilité avec ces gaz renouvelables et que la filière déploie la démarche « mention gaz vert » auprès des consommateurs. Ce ne sont pas les équipements qu'il faut bannir et remplacer mais bien la performance qu'il faut améliorer (THPE, hybridation, ...) et l'énergie qu'il faut décarboner.

Concernant donc le remplacement des chaudières par des solutions alternatives, il n'est absolument pas pertinent techniquement et économiquement d'interdire l'installation de nouvelles chaudières fossiles dans tous les bâtiments résidentiels collectifs existants et dans tous les bâtiments tertiaires

En logement collectif, les solutions gaz équipent plus d'un appartement sur deux (tant en solution individuelle que collective).

Il existe d'une part des contraintes techniques et/ou réglementaires pour implanter les unités extérieures par logement ou en chaufferie (pas de toit terrasse, absence de balcons, respect de la réglementation acoustique, etc ...) mais aussi des contraintes techniques et/ou réglementaires pour installer une unité intérieure dans chaque logement ou les équipements en chaufferie eu égard à l'espace disponible.

Lorsque cela est techniquement possible (sur balcon), il peut y avoir des contraintes d'intégration architecturales dues au Plan local d'Urbanisme (ex : site patrimoniaux), ou règlement de copropriété ...

Tout ou partie des difficultés listées ci-dessus peuvent également concerner les maisons individuelles de type maison de ville et ou groupées en lotissement qui présentent potentiellement les mêmes difficultés techniques compte tenu de leur taille (espaces intérieurs et extérieurs, jardinet si existant réduits) et que souvent elles ne possèdent pas de garage, ni de cave.

Quels seraient les impacts économiques d'un tel calendrier ?

Outre la faisabilité technique et matérielle d'une électrification accrue des logements qui ne semble pas réaliste, Coénove souhaite alerter sur les impacts désastreux d'une mesure d'interdiction des chaudières, même progressive, pour les finances publiques et le pouvoir d'achat des ménages.

1/ Concernant les ménages

- L'installation de pompes à chaleur ouvre actuellement droit à des primes à la rénovation importantes, d'un montant variable selon les revenus des ménages, mais que l'on peut évaluer en moyenne à environ 6 000 € par équipement installé, soit 3 000 € de primes CEE (répercutées in fine dans les prix de l'énergie) et 3 000 € de primes délivrées dans le cadre du dispositif MaPrimeRénov', financées par l'Etat (soit un impact sur le budget de l'Etat de l'ordre de 1,8 à 3 milliards €/an a minima).

Toute mesure même progressive visant à interdire les nouvelles chaudières au gaz conduirait mécaniquement à une augmentation massive des aides allouées à l'installation de systèmes performants tels que les pompes à chaleur, venant impacter d'autant les budgets de l'Etat et des consommateurs d'électricité. Le reste à charge restant néanmoins conséquent pour un grand nombre de ménages, cela s'accompagnera malgré tout d'un transfert vers des systèmes moins performants de type « Effet Joule » et du maintien des chaudières en place, avec pour effet de ne pas améliorer le bilan carbone global. Sans compter que la durée de vie d'une PAC est inférieure en moyenne de quelques années à celle d'une chaudière, ce qui augmentera le rythme des remplacements des équipements et donc des subventions à verser.

- Ces mouvements de masse et ce « stress » sur les 12 millions de ménages concernés risquent d'entraîner des effets d'aubaine, des comportements anarchiques de certains acteurs tels que le remplacement anticipé de chaudières récentes ayant déjà bénéficié des subventions de l'Etat.
- De surcroît, l'Etat risque d'être contraint de pérenniser et accentuer ces aides publiques face au mécontentement grandissant de millions de ménages confrontés à une impasse en termes de choix de solutions techniques performantes à des prix abordables.
- A court terme, il est par ailleurs illusoire d'espérer, pour atteindre un tel flux de ventes, une quelconque diminution du prix des PAC. La multiplication des ventes par près de 10, observée en 15 ans, sur ces systèmes bénéficiant d'aides ne s'est ainsi pas traduite par une baisse des prix de vente. Au contraire, les goulets d'étranglement observés sur la chaîne d'approvisionnement et sur la capacité d'installation des PAC a engendré récemment une forte hausse de leur prix de fourniture et pose. Les évolutions technologiques à prévoir à l'avenir, notamment pour gérer la transition vers des fluides frigorigènes à plus faibles PRG devraient compenser les effets d'une massification et donc maintenir ces prix à des niveaux élevés.

2/ Concernant le renforcement du système électrique (réseaux et capacité de production)

- Ces dernières années, l'équilibre offre-demande à chaque instant suscite de plus en plus d'inquiétude à l'approche de l'hiver. La pointe hivernale des appels de puissance pour couvrir tous usages (hors carburants) est d'environ 330 GW et elle est couverte aujourd'hui à 30% par l'électricité et près de 40% par le gaz, sans compter que la baisse des besoins n'est pas encore au rendez-vous et qu'elle ne compensera que très partiellement l'augmentation des appels de puissance électrique.
- Le développement intensif des PAC électriques et le basculement vers l'effet Joule pour des raisons économiques ou d'impossibilités techniques consécutives à une interdiction des chaudières entraîneront un besoin massif de renforcement des réseaux de distribution et de transport électriques et des moyens de production, avec des surcoûts très conséquents pour les finances publiques ou pour les consommateurs. Cet investissement massif nécessaire dans le renouvellement et le renforcement du système électrique a été estimé à une fourchette de 700 à 1 000 millions d'€ par RTE sur la période 2020-2060, sur la base d'un scénario fondé sur la SNBC n°2 qui n'était pas celui d'une électrification aussi massive que celle caractérisant les trajectoires que RTE envisage d'étudier pour son prochain Bilan Prévisionnel.

- Une récente étude réalisée par Artelys¹ conclut que, en considérant l'ensemble des coûts à supporter par la collectivité (coût de l'approvisionnement en énergie et coût des équipements des ménages), **le maintien partiel du chauffage au gaz conduit à des coûts globaux bien plus faibles** (de l'ordre de 3 Md€/an) qu'un scénario d'électrification complète des usages du gaz dans le bâtiment. Autre enseignement de cette étude : les scénarios d'électrification massive se traduisent par une forte augmentation des importations d'électricité, qui contribuent à creuser la balance commerciale (ces importations se traduisant pour de nombreuses années par des émissions de gaz à effet de serre supérieures à la combustion directe du gaz sous chaudières du fait d'une production par des moyens de pointe).

3/ Concernant l'accompagnement de la reconversion des industriels fabricants

- « Faire de la transition vers le chauffage thermodynamique une opportunité industrielle pour la filière chaleur française » aura des coûts extrêmement conséquents, **de l'ordre de 5 milliards d'euros** (estimation DGE – GT Cycle Industrie ENR - Pompes à chaleur), avec une forte probabilité que le marché ne profite au final davantage aux constructeurs asiatiques qui produisent déjà massivement depuis plusieurs années et disposent d'une avance significative sur plus de 90% des composants qui concentrent le plus de valeur dans la composition des PAC et ce, à des prix très compétitifs.

A date, certains acteurs ont déjà validé des « gigafactories » de production de PAC, plutôt à l'est de l'Europe, limitant de fait les possibilités de produire en France et faisant craindre un impact socio-économique important à la filière chaudière, filière d'excellence française.

- Rappelons que le maintien d'un mix équilibré d'équipements de chauffage gaz et électricité dans le bâtiment garantit la préservation d'une filière de fabricants majoritairement franco-européens avec des chaudières gaz produites principalement en France et en Europe (13 usines qui emploient plusieurs milliers de salariés en France).

Est-ce que le système actuel d'aides au changement de chauffage (MaPrimeRénov', CEE, fonds chaleur) doit être adapté pour le gaz, par exemple en réorientant certaines aides ?

Oui, le système actuel d'aides doit être adapté pour favoriser l'installation de tout système performant y compris des équipements fonctionnant au gaz.

Nous estimons que les aides au remplacement accéléré du parc de chaudières au gaz standards (qui représentent à date encore près de 50% du parc) par des chaudières à condensation (THPE) devraient être rétablies (a minima pour toutes les configurations de bâtiments où l'installation d'autres systèmes alternatifs n'est pas techniquement possible). Cela permettrait de générer immédiatement jusqu'à 30% d'économies de consommations et de gaz à effet de serre.

Sur la base de 6 millions de chaudières non condensation, en prenant une hypothèse de 25% d'économies de consommation et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, le remplacement

¹ [Comparaison économique de différents scénarios d'électrification du chauffage dans le bâtiment à horizon 2050 \(artelys.com\)](https://artelys.com)

de ce parc de chaudières standards par des chaudières THPE apporterait de l'ordre de 18 TWh de gain soit environ 4 millions de tonnes de CO₂ en moins.

Par ailleurs, l'installation d'une PAC hybride ou de systèmes hybrides devrait bénéficier d'une aide supplémentaire pour valoriser le service rendu à la flexibilité du système électrique, en particulier en période de point hivernale dans le secteur du bâtiment qui est fortement thermosensible.

Ces aides aux solutions gaz performantes constitueraient des choix sans regret quand on sait que chaque client disposant d'un équipement gaz performant peut, de surcroît, opter pour un contrat de gaz vert avec à terme un gaz distribué dans le réseau qui sera 100% renouvelable.

Que pensez-vous de la fin des aides publiques et privées et de la fin du taux de TVA réduit à l'installation de chaudières fossiles ?

La chaudière est un équipement performant, robuste, accessible et peu coûteux à l'entretien et la maintenance. Cet équipement est par ailleurs 100% compatible gaz vert. Cela justifie donc de maintenir un taux de TVA réduite à l'installation.

Pensez-vous qu'il serait pertinent de mettre fin au taux de TVA réduit pour les activités d'entretien ?

Cela ne nous semble pas pertinent. Rappelons que l'entretien annuel des chaudières est obligatoire. Or la filière constate malheureusement qu'un trop grand nombre de chaudières ne font pas encore l'objet de cet entretien annuel. Rehausser le taux de TVA serait un contre signal n'incitant pas à l'entretien avec le risque de dégradation de la performance du parc installé en termes de consommation et d'émissions de gaz à effet de serre.

Comment restreindriez-vous la promotion des chaudières fossiles auprès des ménages et des entreprises ?

Tout d'abord, nous déplorons à nouveau que le terme de « chaudières fossiles » soit utilisé dans le dossier de concertation car il insinue que l'équipement ne peut fonctionner qu'avec des énergies fossiles et biaise la question.

Selon une étude BVA réalisée en juin 2022 auprès d'un échantillon national représentatif de Français âgés de 18 ans ou plus (2 011 répondants), le gaz vert est devenu la 2ème énergie plébiscitée par les Français tout juste derrière l'électricité verte (26% pour l'électricité verte et 25% pour le gaz vert). 76% des Français se disent prêt à se chauffer au gaz vert s'ils en avaient la possibilité.

C'est donc pour répondre à cette attente des ménages et des entreprises que la filière gazière entière (fabricants, organisations professionnelles, promoteurs, ...) se mobilise depuis plus d'un an sur le portage de la MENTION GAZ VERT, centrée dans un premier temps sur le biométhane, en pleine croissance, afin de rassurer les clients sur la compatibilité de leurs équipements et les aider à mieux comprendre ce qu'est la méthanisation en découvrant les sites de production de gaz verts proches de chez eux.

Vu de Coénove, le maintien du gaz dans le mix énergétique français est indispensable pour assurer la sécurité d’approvisionnement et la continuité d’alimentation des clients. Le gaz constitue une source de flexibilité et de stockage inter-saisonnier inatteignable par des moyens électriques seuls. La flexibilité temporelle des infrastructures permet au vecteur gaz de répondre aux besoins de modulations hebdomadaires, mensuels et saisonniers que ne possèdent pas les autres leviers de flexibilité.

Plutôt que de céder à un « gaz bashing », une pédagogie et une communication positives devraient être au mis en œuvre pour informer nos concitoyens sur l’intérêt du vecteur gaz pour nos systèmes énergétiques, son potentiel de verdissement rapide et sa capacité à être produit en France en valorisant l’économie circulaire et le recyclage des déchets.

Il pourrait être prévu que les chauffages électriques venant en remplacement de chaudières fossiles répondent à des critères de performance minimale. Par exemple, il serait également demandé aux vendeurs de convecteurs électriques de sensibiliser les acheteurs à la performance énergétique des systèmes de chauffage et à la nécessité d’installer des systèmes performants
Que pensez-vous de ces dispositions ?

Malgré l’adjonction de système de pilotage (régulation auto-apprenante détecteur ouverture des fenêtres), les convecteurs électriques ont la plus mauvaise des performances énergétiques parmi tous les systèmes de chauffage (<50% en Ep), et occasionnent des appels de puissance très importants en période froide (2 400 MW/°C selon RTE) nécessitant de produire majoritairement l’électricité par des moyens de pointe ou des imports dont le facteur d’émission est compris entre 350 g et 1000 mgCO₂/kWh PCI. Vouloir en restreindre l’usage par des mesures de communication et dans le même temps interdire des chaudières THPE compatibles gaz vert est contreproductif par rapport aux ambitions de décarbonation.

L’ajout de critères de performance minimale pour les convecteurs serait limité par la performance intrinsèque maximale de ces équipements (<50% en Ep vs 92 à 95% pour une chaudière THPE) qui reste très insuffisante au regard des ambitions de réductions des consommations d’énergie. Substituer des chaudières gaz par ces équipements dégraderait le bilan Ep, mais aussi les émissions de CO₂ en période froide des logements concernés.

Les parties prenantes sont invitées à proposer des dispositifs permettant d’assurer la performance énergétique des équipements installés en remplacement des chaudières fossiles ?

L’entretien annuel du générateur de chaleur permet de garantir le maintien dans le temps des performances. La chaudière THPE est le seul équipement à avoir un entretien obligatoire. Seules les PAC d’une certaine puissance ont la même obligation. Si on veut garantir un bon niveau de performance énergétique des équipements, il faut imposer la généralisation de cette obligation.

Si une interdiction des systèmes de chauffage fossiles individuels en logement collectif est retenue, quels mécanismes permettraient de prendre en compte les contraintes techniques et organisationnelles ?

Nous n'envisageons pas cette interdiction qui n'est pas nécessaire et contre-productive.

Dans ces cas de figure, comment permettre aux ménages de changer de chaudière sans attendre la fin de vie de leur chaudière fossile actuelle ?

Le remplacement anticipé d'une chaudière THPE récente serait un contresens écologique et financier historique. Il faut veiller à ce qu'aucune mesure ne puisse favoriser cette démarche qui constituerait un gaspillage de subventions publiques et de ressources.

Le terme de « chaudière fossile » utilisé dans la concertation et par les Pouvoirs Publics en général peut justement laisser penser qu'une chaudière, même récente, doit être remplacée car elle ne fonctionne qu'avec une énergie fossile alors que justement elle est déjà opérationnelle pour fonctionner avec du biométhane.

En revanche, anticiper le remplacement des chaudières standards (qui représentent encore 50% du parc de logements) par des solutions plus performantes de type THPE ou systèmes hybrides est une solution pour décarboner rapidement le bâtiment.

Il est proposé d'autoriser les pompes à chaleur hybrides. Cette solution permet en particulier de répondre à certaines contraintes d'intégration (en remplacement d'une chaudière murale, cela permet de ne pas avoir à installer un ballon d'eau chaude pour l'eau chaude sanitaire) ou de réduire le coût total pour le système (dans un logement mal isolé en zone climatique froide, la puissance nécessaire à la température la plus froide peut être très élevée quand la puissance nécessaire l'essentiel du temps est plus faible, ainsi la partie PAC peut être de plus faible puissance et réduire le coût). Que pensez-vous de cette disposition ?

Tout d'abord, nous déplorons l'angle de la question posée qui laisse penser que cela pourrait avoir du sens de l'interdire ! Certes la PAC hybride connaît actuellement un développement limité mais qui peut s'expliquer par une méconnaissance de la technologie et par le peu de soutien (hors aides classiques) des Pouvoirs Publics.

A noter que d'après les fabricants franco-européens, il semble nécessaire de bien comptabiliser l'hybridation des systèmes existants car il s'installe également un nombre significatif de PAC en relèvent de chaudières THPE (technologie « Ad On »), une solution qui apporte les mêmes bénéfices sous réserve d'un bon dimensionnement.

Rappelons que la PAC hybride associe deux équipements : une PAC air/eau (dimensionnée pour couvrir 80 % des besoins de chauffage) et une chaudière gaz THPE.

Pilotée par un système de régulation intelligent, la PAC hybride permet de bénéficier du meilleur des 2 technologies avec la meilleure performance selon les besoins saisonniers en basculant sur la chaudière THPE en période froide pour garantir un confort optimal et soulager le réseau électrique. Elle permet d'apporter jusqu'à 40 % de diminution des consommations et jusqu'à 80 % de réduction des gaz à effet de serre (selon le combustible d'origine). Elle est bien sûr 100% compatible gaz vert.

La PAC hybride représente un rempart au risque de pointe électrique hivernale et de ce fait, est reconnue comme un vecteur indispensable à la réussite de la transition énergétique dans les visions prospectives à 2050 réalisées par les acteurs majeurs de l'énergie (RTE, ADEME...).

Elle est devenue une solution de référence largement promue en Hollande par exemple pour assurer la flexibilité du système électrique, mais également en Italie.

Une large gamme d'offres fabricants est disponible et d'un prix équivalent, voire inférieur à celui d'une PAC électrique air-eau en rénovation pour un confort équivalent. La PAC hybride peut s'appuyer sur une filière déjà opérationnelle : 15 000 entreprises « PG Professionnels Gaz » et 14 000 entreprises qualifiées « RGE PAC » dont plus de 1 000 entreprises d'ores et déjà titulaires de la mention « PAC hybride ».

La PAC hybride dimensionnée selon les règles établies par la filière est un équipement performant dans de nombreuses configurations de logements, quelle que soit la zone climatique.

En conclusion, Coénove estime que la PAC hybride doit non seulement être maintenue au catalogue de nos fabricants qui croient aux potentiels de cette technologie avec le soutien des installateurs/mainteneurs témoins des bénéfices sur le terrain, mais elle mérite par ailleurs un accompagnement supplémentaire des pouvoirs publics à son installation pour valoriser la flexibilité apportée au système énergétique français.

La pompe à chaleur hybride doit non seulement rester autorisée, mais devrait donc être soutenue par des dispositifs d'aides plus avantageux que ceux mis en place pour les PAC 100% électriques.

Par ailleurs, le décret du 5 janvier 2022 comportant certaines exemptions ciblées, il serait possible de retenir les mêmes exemptions pour ce texte. Ainsi, les dispositions ne s'appliqueraient pas en cas d'impossibilité technique ou réglementaire de remplacement ou lorsqu'aucun réseau de chaleur n'est présent, et qu'aucun équipement compatible ne peut être installé sans coûts excessifs des travaux de renforcement du réseau public de distribution d'électricité.

Que pensez-vous des exemptions proposées ? Selon vous, quelle part des logements serait concernée par ces exemptions ? Faut-il restreindre le champ des exemptions pour rehausser l'ambition de la proposition ? Eventuellement avec des délais d'application pour ces restrictions ?

Coénove a identifié des impossibilités non seulement techniques, mais aussi réglementaires, ou liées à la mise en place de système thermodynamiques. Elles vont bien au-delà du logement collectif chauffé individuellement, mais aussi en maisons individuelles groupées voire en maison individuelle isolée. Elles seront complexes à décrire et à mettre en œuvre et seront sources de fraudes et de recours. Coénove n'est pas favorable à une interdiction des chaudières avec des exceptions.

PARTIE III - NOS PROPOSITIONS

Nous avons fait réaliser en juin 2023 une étude par le cabinet Artelys qui met en évidence que l'électrification massive des bâtiments n'est pas la voie optimale pour atteindre la cible des émissions de GES à hauteur de 30 millions de tonnes de CO₂e/an en 2030.

Précisément, cette étude compare, en coûts complets et toutes choses égales par ailleurs (nombre de logements, rythme de rénovations, hypothèses d'évolution des autres modes de chauffage, prévisions sur les autres secteurs que celui du bâtiment, ...), deux scénarios d'évolution de la part du chauffage électrique et du chauffage au gaz dans les logements à 2030 :

- L'un (« S2 électrifié ») correspondant à une électrification accélérée du chauffage, typiquement par une mesure d'interdiction des chaudières au gaz,
- Et l'autre (« S1 équilibré ») correspondant à une poursuite de la baisse tendancielle des consommations de gaz (par des pertes « naturelles » de clients gaz et l'amélioration de la performance des chaudières) doublée d'un développement significatif de la PAC hybride.

À l'échelle de la collectivité, en prenant en compte les coûts des systèmes énergétiques (production d'énergie et réseaux) et les coûts des équipements de chauffage et de production d'ECS (Eau Chaude Sanitaire), le scénario « S1 équilibré » est moins coûteux que le scénario « S2 électrifié ». La différence est de plus d'1 milliard d'euros par an à l'horizon 2030 (dont 600 millions d'euros au titre des importations supplémentaires d'électricité dans « S2 électrifié », qui pèsent sur la balance commerciale) lorsque l'on considère un taux de biogaz commun aux deux scénarios.

En outre, les émissions de CO₂ sont proches dans les deux scénarios (et même un peu plus faibles dans le scénario « S1 équilibré »). En effet, les émissions de CO₂ économisées dans le scénario « S2 électrifié » du fait de la baisse des consommations de gaz dans les logements sont totalement reportées sur le parc de production électrique européen, en raison d'une utilisation plus forte des moyens flexibles carbonés. Ce résultat traduit le fait qu'à l'horizon 2030 (et sans doute au-delà), les moyens de production d'électricité décarbonée resteront insuffisants pour couvrir la consommation hivernale, dont toute augmentation devra être couverte en quasi-totalité par des centrales thermiques au charbon, au gaz ou au fioul.

Par ailleurs, si on considère uniquement les émissions directes du secteur du bâtiment en France, le scénario « S1 équilibré » avec un taux de biogaz « boosté » et le scénario « S2 électrifié » émettent environ 31 millions de tonnes de CO₂ en 2030. Avec un taux de biogaz de 10% dans le réseau, le scénario « S1 équilibré » émet alors 34 millions de tonnes de CO₂. Ce chiffre pourrait être aligné sur l'objectif fixé par le Secrétariat Général à la Planification Écologique (30 millions de tonnes de CO₂ émis par le secteur du bâtiment en 2030) en actionnant différents leviers : accélération de la sortie du fioul (sortie à 90% au lieu de 75%), accélération du rythme et de l'intensité des rénovations (par exemple en s'alignant sur les hypothèses prises par le SGPE au lieu de celles de RTE retenues dans la présente étude).

Enfin, les écarts de coûts et de quantités de CO₂ émis à l'échelle européenne se creusent lorsqu'on considère les aléas suivants : disponibilité réduite du nucléaire, rythme de rénovation ralenti par rapport aux objectifs gouvernementaux et vague de froid.

En conclusion, le scénario « S1 équilibré » combine un moindre coût complet, une meilleure robustesse aux aléas considérés (moindre disponibilité du nucléaire, moindre rénovation, vague de froid), et des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle européenne équivalentes à « S2 électrifié » pour un taux de biogaz commun aux deux scénarios, voire significativement plus faibles pour un taux de biogaz « boosté » dans S1.

Dans les limites de l'étude réalisée, le scénario « S1 équilibré », sans interdiction de la chaudière gaz, apparaît donc plus intéressant du point de vue de la collectivité que le scénario « S2 électrifié ».

Par ailleurs, deux de nos membres (GRDF et le SPEGNN), à travers l'exercice réglementaire obligatoire annuel de prévisions des consommations de production des gaz renouvelables demandés aux opérateurs gaziers, proposent un autre scénario lui aussi compatible avec l'objectif « Fit for 55 ».

Ce scénario Territoires issu des « Perspectives gaz 2022 », construit à partir de la concaténation des objectifs régionaux des SRADDET, propose, sans mesure coercitive, une accélération de la sortie du fioul, l'intégration de 20% de biogaz à 2030 (projets concrets engagés au niveau local) et la décroissance naturelle et progressive du parc de clients gaz.

Contacts :

Jean-Charles COLAS-ROY, Président, jean-charles.colas-roy@coenove.fr

Coordonnées :

Coénove - Le Linéa - 1 rue du Général Leclerc – 92800 PUTEAUX

Déléguée Générale : Isabelle CLAVEL - isabelle.clavel@coenove.fr - tél. 06.87.88.91.13