



## À PROPOS DE COÉNOVE

Constituée en octobre 2014, l'association Coénove rassemble les acteurs majeurs de l'efficacité énergétique dans le secteur des bâtiments - énergéticiens, industriels et professionnels - tous convaincus de la pertinence d'une approche basée sur la sobriété et la complémentarité des énergies ainsi que du rôle des gaz verts dans la stratégie énergétique de la France.

Coénove plaide pour réduire les consommations, diversifier le mix énergétique et promouvoir des solutions performantes (chaudières THPE et systèmes hybrides) en alliant gaz verts et électricité décarbonée afin de concilier au mieux sortie progressive des énergies fossiles, sécurité d'approvisionnement du pays, compétitivité des entreprises et pouvoir d'achat des ménages.

L'USH est membre de Coénove.

Contact :  
[isabelle.clavel@coenove.fr](mailto:isabelle.clavel@coenove.fr)

**coénove**  
 Energies nouvelles – Gaz verts – Mix pluriel

## Le point de vue de COÉNOVE sur la trajectoire de décarbonation du parc social

Selon Coénove, la trajectoire de décarbonation du parc social envisagée par l'USH présente des volumes de rénovation extrêmement élevés, voire héroïques, mais cohérents en théorie avec les potentiels de conversion gaz identifiés par l'USH. Ces potentiels théoriques risquent de se heurter à de nombreux obstacles technico-économiques.

Face à ces limites, Coénove plaide pour une approche plus pragmatique : **maintenir une part plus importante de logements chauffés au gaz tout en maximisant leur efficacité énergétique** grâce à des rénovations thermiques performantes du bâti (vers des étiquettes A, B voire C) et à la généralisation des chaudières individuelles THPE (des chaudières individuelles atmosphériques ou basses températures sont toujours présentes sur le parc Hlm) et/ou des PAC hybrides.

**Couplée à une montée en puissance progressive du gaz renouvelable**, cette stratégie centrée sur l'isolation du bâti permettrait de réduire durablement les charges locatives et d'inscrire la transition dans **une logique efficace de coûts complets, selon l'évolution future des coûts de toutes les énergies et de la durée de vie réellement mesurée des équipements.**

A horizon 2050, passer de 2,6 millions de logements gaz à 1 million de logements gaz, dont une partie importante en logements collectifs avec des chaudières individuelles, soulève des problématiques majeures. Une telle évolution impliquerait la conversion de plusieurs centaines de milliers de logements collectifs équipés de chaudières individuelles vers des systèmes de chauffage collectifs, une perspective que **Coénove juge peu réaliste au regard des contraintes techniques** (possibilité d'implantation des unités extérieures des PAC, puissance électrique disponible pour alimenter les PAC, présence non avérée du RCU, ...) **et des coûts colossaux associés.**

A horizon 2030, l'objectif de réduire de 20 à 25 % le nombre de logements chauffés au gaz conduirait à **remplacer, avant leur fin de vie, des chaudières gaz THPE encore récentes, 100% compatibles gaz vert, ce qui constituerait une destruction de capital non amorti**, une désoptimisation des investissements réalisés et des aides publiques allouées (MPR, CEE, ...), ainsi qu'une contradiction environnementale. Cet objectif nécessiterait d'allouer également beaucoup de moyens à des bâtiments classés C et D dans le DPE alors même que **la priorité sera la sortie des passoires énergétiques** (notamment celles classées E d'ici 2034) comme prévu actuellement par la loi.



## La trajectoire de référence de Coénove est alignée sur le verdissement du gaz porté par la filière des infrastructures gazières dans « Perspectives Gaz » 2022/2024

Dans « Perspectives Gaz 2024 », les principaux opérateurs de transport et de distribution de gaz (GRDF, Natran et Teréga) confirment la trajectoire ambitieuse de verdissement du gaz en France, visant **60 TWh en 2030** (soit environ 20% du gaz consommé en France à cette date) et **100% à horizon 2050**, grâce à la massification de la méthanisation et au développement de nouvelles technologies de production de gaz bas carbone (pyrogazéification, gazéification hydrothermale et méthanation).

Les potentiels de gaz renouvelables sont par ailleurs étayés par SOLAGRO (cf. *Annexe 1 - Scénario Afterres 2050*) et portés par le Syndicat des Énergies Renouvelables (SER).

**Rappelons aussi que la filière biométhane est une des seules à avoir atteint et même dépassé ses objectifs établis par la PPE 2.**

Avec plus de **810 méthaniseurs**, près de **16 TWh** de capacité annuelle installée et de très nombreux projets en file d'attente, **la filière de production de biométhane est en plein dynamisme.**

Pour atteindre la trajectoire de 100% de gaz vert d'ici 2050, la filière gaz peut également s'appuyer sur la politique de développement des **Certificats de Production de Biométhane (CPB)** et sur l'existence d'un réseau de gaz déjà disponible, ce qui est, par nature, moins risqué que d'investir dans le développement massif de nouveaux réseaux. A titre de comparaison, les investissements prévus dans les réseaux de gaz d'ici 2050 s'élèvent à environ 40 Md€, contre près de 200 Md€ pour les réseaux électriques d'ici 2040. Comme le précise la CRE dans son rapport d'avril 2023 « Avenir des infrastructures gazières à horizons 2030 et 2050, dans un contexte d'atteinte

de la neutralité carbone » (cf. *Annexe 2*), **la très grande majorité du réseau de distribution de gaz restera nécessaire**, notamment pour collecter le biométhane et l'acheminer vers les différents points de consommation sur le territoire.

A noter que le scénario proposé par l'USH, avec en 2050, 1 million de logements au gaz dans les Hlm, devrait nécessiter de l'ordre de 6 TWh de gaz renouvelable pour couvrir les besoins annuels en gaz (sur la base d'une consommation annuelle moyenne de gaz de l'ordre de 6 MWh pour un logement BBC). A cette consommation devra s'ajouter l'utilisation de gaz renouvelable en appoint pour les PAC hybrides gaz, ce qui devrait représenter de l'ordre de moins de 1 TWh supplémentaire soit un volume modeste au regard des potentiels totaux de gaz verts en France à cette échéance.

**Dans une vision Coénove, en conservant un parc de plus de 2 millions de chaudières gaz et dans l'hypothèse d'un parc social majoritairement au niveau BBC à l'horizon 2050, avec une consommation moyenne d'environ 6 MWh par an et par logement, la demande de gaz vert resterait inférieure à 15 TWh, un niveau là-aussi très compatible avec les volumes de production de gaz verts visés par la filière.**

Concernant les logements alimentés en gaz liquides (1% du parc Hlm), la filière possède également une trajectoire de décarbonation de ce vecteur (cf. *Annexe 3 - Manifeste France Gaz Liquides*).

## Les solutions pour décarboner le parc social en massifiant le déploiement des gaz verts

### Valoriser le gaz renouvelable dans la réglementation bâtiment et au premier titre dans le DPE

Les bailleurs qui recourent aujourd'hui au biométhane, énergie renouvelable, stockable et produite en France, paient un surcoût, sans pouvoir valoriser cette démarche dans les calculs



règlementaires. Pour rappel, le contenu carbone du biométhane est désormais établi à 41,6 g CO<sub>2</sub>/kWh selon la base Empreinte de l'ADEME.

**Valoriser le biométhane dans le DPE permettrait d'accélérer la trajectoire de décarbonation du parc social** de plusieurs façons :

- **Pour les logements de consommation équivalente A ou B mais classés énergie C** : le biométhane permettrait de refléter la performance du bâti existant à sa juste valeur. Comme proposé par l'URH Hauts-de-France dans le cadre de l'appel à projets « Bailleur Social Engagé Gaz Vert », le bailleur social pourrait ainsi, avec un investissement CAPEX optimisé (sans changement d'équipement), compenser la hausse de la facture énergétique pour les locataires.
- **Pour les logements classés en étiquette D, E, F ou G** : il deviendrait possible d'étudier la meilleure stratégie de rénovation performante (visant les étiquettes cibles A, B, voire C) en optimisant les coûts et donc les futures charges locatives. L'étude de l'URH Hauts-de-France met en exergue que la combinaison « rénovation du bâti + PAC hybride alimentée en gaz renouvelable » est la solution la plus compétitive. L'analyse montre également que la solution s'appuyant sur une chaudière THPE serait compétitive, en coûts complets, si l'on tient compte de l'évolution prévisible du prix de l'électricité, de la durée de vie réelle des équipements et des coûts d'entretien/maintenance/réparation.

De manière générale, **une concurrence saine entre les différentes filières énergétiques permet de mettre en place les solutions les plus efficaces, les plus adaptées à chaque configuration locale et les plus compétitives.**

## Soutenir le développement des gaz verts au bénéfice des locataires

**Pour valoriser le biométhane, il serait pertinent de faciliter la capacité des bailleurs sociaux à investir dans une unité de méthanisation.** Cela pourrait se faire à travers un Biomethane Purchase Agreement (**BPA**) ou l'élargissement de l'Auto-Consommation Collective de gaz (**ACC gaz**) sur un périmètre de 50 km et non pas de 2 km comme le prévoit la réglementation actuelle. A l'instar de ce qui se pratique pour l'ACC électrique, il serait également judicieux de **permettre aux bailleurs sociaux, sur la maille des EPCI, de pouvoir réaliser une ACC gaz patrimoniale avec d'autres acteurs publics et assimilés.**

Cette action permettrait aux bailleurs de contribuer activement au développement de cette filière de production de gaz renouvelable et de faire profiter leurs locataires de la stabilité de son prix. Par ailleurs, **coupler l'ACC gaz avec un dispositif de collecte des biodéchets des locataires vers une unité de méthanisation permettrait de renforcer leur engagement en les impliquant directement dans la transition énergétique.** Des mécanismes tels que le financement participatif pourraient y contribuer également.

**A noter que le dispositif des CPB est financé sur l'assiette du secteur des bâtiments. Il serait donc anormal que les avantages et les volumes de gaz vert ne profitent pas aux bailleurs sociaux, et plus largement à l'ensemble des propriétaires et locataires.**

## La PAC hybride : un levier pour une électrification raisonnée

Si la décarbonation se mesure sur le seul critère CO<sub>2</sub>, et non sur l'atteinte d'une étiquette DPE, alors **la PAC hybride est tout à fait pertinente puisqu'elle apporte jusqu'à 80% de réduction des émissions de GES (Gaz à Effet de Serre),** selon le combustible d'origine.



**La PAC hybride présente, par ailleurs, de nombreux avantages pour les bailleurs et les locataires :**

- Confort en toutes saisons pour les locataires
- Continuité de service : en cas de panne de l'un ou l'autre des 2 modules
- Adaptation aux rénovations par étapes sans risque de surdimensionnement de la PAC
- Compatibilité avec le bâti existant : elle ne nécessite pas de changement d'émetteurs chez l'occupant pour être performante
- Bénéfices pour le système énergétique : véritable rempart au risque de pointe électrique hivernale, elle apporte de la flexibilité au réseau électrique .

**L'étude menée par Coénove en 2025**, avec le cabinet Artelys (cf. *Annexe 4*), démontre en effet que la PAC hybride permet :

- un effacement électrique moyen d'environ 2 kW (par foyer) lors des pics de consommation nette, offrant un service de flexibilité au système électrique (résultat conforme aux conclusions de RTE)
- une économie (du point de vue de la collectivité) estimée à 230 €/an et par foyer
- un niveau de décarbonation proche de celui d'une PAC A/E.

**En résumé, la PAC hybride facilite l'électrification « intelligente » du parc, l'acceptation par les locataires, tout en optimisant les coûts et en renforçant la flexibilité du système énergétique.**

En particulier pour l'habitat collectif, l'étude POUGET Consultant de 2022 pour la DHUP (cf. *Annexe 5*) précise que **la technologie PAC hybride permet d'avoir un potentiel supplémentaire de 1,4 millions de logements à électrifier** par rapport à la seule technologie PAC A/E électrique.

## **Le gaz renouvelable : un coût plus élevé mais une valeur insuffisamment reconnue**

**Le gaz renouvelable, produit en France, sera plus coûteux que le gaz fossile importé mais sa valeur environnementale ainsi que celle de ses externalités positives** (soutien aux agriculteurs, production de digestats évitant le recours aux engrais chimiques importés, recyclage des déchets, ...) **sont encore insuffisamment prises en compte** dans les mécanismes économiques et réglementaires.

**L'objectif n'est pas de comparer le gaz renouvelable au gaz fossile dont on veut s'affranchir à horizon 2050** mais de le comparer aux autres énergies décarbonées, notamment les RCU (Réseaux de Chaleur Urbains), le nouveau nucléaire et les énergies renouvelables électriques. Hormis l'hydro-électricité, ces dernières présentent également des contraintes structurelles de par leur caractère intermittent et non-stockable, et leurs coûts prévisionnels devraient eux aussi connaître des évolutions à la hausse dans les prochaines années, notamment sous l'effet des investissements nécessaires dans les réseaux, les nouveaux moyens de production et les moyens de flexibilité.

Par ailleurs, **le développement du biogaz permet de valoriser nos déchets tout en renforçant la souveraineté énergétique.** Il soutient également la filière agricole et contribue à l'essor d'une économie circulaire à forte valeur ajoutée, ancrée dans les territoires (cf. *Annexe 6 - Baromètre du secteur des entreprises de gaz renouvelables de France Gaz*).

**Dans ce contexte de surcoût liées à la consommation d'énergies renouvelables (électron, molécules, ...) produites en France, rappelons que l'enjeu principal pour les locataires du parc social est avant tout la maîtrise de la facture et donc la réduction durable des consommations d'énergie.**



**Il apparaît donc nécessaire de prioriser l'isolation des bâtiments avant le remplacement des équipements.**

Par ailleurs, les solutions gaz performantes (chaudières THPE et solutions hybrides) permettent une meilleure maîtrise des investissements dans la durée. A titre d'exemple, une PAC A/E collective est 2 à 3 fois plus chère qu'une PAC hybride gaz, et sans commune mesure avec le prix d'une chaudière (cf. *Annexe 7 - Observatoire CEGIBAT sur les coûts de la PAC hybride collective*).

S'agissant du coût de la maintenance des PAC hybrides, notons que l'étude POUGET Consultant de 2022 pour la DHUP (cf. *Annexe 5*), l'évalue légèrement supérieur (de l'ordre de 10%) à celui d'une PAC A/E tout électrique. Cependant, des travaux récents de CEGIBAT concluent qu'elle serait en réalité moins onéreuse, ce qui s'explique principalement par le moindre nombre d'unités extérieures à entretenir que pour une PAC.

**En coût complet, l'ensemble des solutions gaz vert restent donc compétitives pour les locataires et pour les bailleurs sociaux.**

A l'avenir, la mise en place de l'ETS 2 devrait également améliorer la compétitivité du gaz renouvelable par rapport au gaz fossile.

Enfin, le moindre coût d'investissement des PAC hybrides pourrait permettre d'envisager une réduction des coûts de la construction neuve RE2020 au profit de la rénovation. Compte tenu des montants de la stratégie de rénovation portée par l'USH, et du volume important de constructions neuves opérées par les bailleurs sociaux, ce transfert de budget contribuerait à réduire le coût de la construction neuve tout en renforçant la capacité financière consacrée à la rénovation du parc existant.

**Le gaz vert est donc un atout pour toutes les configurations de logements.** Il pourrait être envisagé de l'orienter vers des bâtiments rénovés ayant fait l'objet d'une rénovation performante (étiquette de consommation d'énergie A ou B, voire C), ou dans des bâtiments moins performants

équipés de PAC hybrides, ce qui réduit la consommation de gaz.

**Par ailleurs, des mécanismes juridiques innovants pour associer durablement une fourniture de gaz renouvelable à un bâtiment sont en cours d'expérimentation et pourraient être mis en place et généralisés.**

## Les freins à lever pour permettre l'utilisation du gaz renouvelable dans les logements sociaux

Plusieurs obstacles doivent être levés pour permettre de développer le gaz renouvelable dans le parc Hlm :

- **Des freins réglementaires**

**Valorisation dans le DPE :** une modification du décret DPE serait indispensable pour intégrer le facteur d'émission du gaz renouvelable dans les calculs. Cette possibilité pourrait être assortie d'une obligation, attachée au bâtiment, de consommer du gaz renouvelable dans la durée.

- **Des freins fiscaux**

**Une réduction des accises et de la TVA appliquées aux contrats de fourniture du biométhane** devrait pouvoir être mise en œuvre pour favoriser sa compétitivité. Des mesures comparables sont d'ores et déjà existantes dans le cadre de l'ACC électrique (baisse de l'accise) ou des réseaux de chaleur (TVA réduite si plus de 50% de l'énergie consommée est d'origine renouvelable).

- **Des freins politiques**

Il semble nécessaire de sortir d'un discours uniquement électro-centré pour revenir à une approche plus équilibrée.



## Vision et propositions portées par l'acteur

L'électrification massive se heurte à de nombreux obstacles techniques et/ou technico-économiques liés à l'implantation de l'unité extérieure des PAC, la gestion de l'ECS (Eau Chaude Sanitaire), la puissance électrique disponible (sur le réseau ou dans le logement/bâtiment), le dimensionnement des radiateurs, les travaux induits, ...

Le secteur des bâtiments est fortement thermosensible et donc générateur d'appels de puissance en période hivernale.

Certains pays comme les Pays-Bas ou l'Allemagne reviennent à une approche pragmatique favorisant la neutralité technologique, une approche multi-énergie, l'hybridation et la valorisation du gaz vert dans le secteur des bâtiments (*cf. Annexe 8 – Article Les Echos*).

**Coénove soutient que la voie la plus accessible de décarbonation des bâtiments repose sur la complémentarité des vecteurs énergétiques et le recours aux gaz verts, énergie locale, stockable et renouvelable** avec trois grandes priorités :

- La diminution drastique des consommations, via la sobriété et l'efficacité énergétique
- Le verdissement progressif du gaz pour atteindre à terme 100% de gaz verts à 2050
- La généralisation des chaudières THPE et le développement accéléré de l'hybridation des systèmes (solaire/gaz, PAC hybride, ...).

### Nos propositions :

- ✓ **Prioriser les économies d'énergie (sobriété, efficacité énergétique, isolation, ...) avant tout changement d'appareil ou de vecteur énergétique** (*Principe de "Energy Efficiency First" – Article 3 de la Directive européenne Efficacité Energétique de 2023*).

- ✓ **Préserver la neutralité technologique afin de garantir un panel de solutions diversifiées, accessibles aux bailleurs et aux locataires, en conservant les chaudières performantes, d'ores et déjà 100% compatibles gaz vert.**
- ✓ **Ne pas surtransposer les Directives européennes et ne pas confondre les équipements et le combustible qui les alimente. Respecter l'esprit de la DPEB qui préconise la sortie progressive des chaudières autonomes à combustible fossile (« phasing out fossil fuel boilers ») à 2040 et n'interdit en rien les chaudières graduellement alimentées en gaz vert et les systèmes hybrides.**
- ✓ **Augmenter les objectifs de production des gaz verts à 2035 dans la PPE et à 2050 dans la SNBC.**
- ✓ **Soutenir les nouvelles technologies de gaz bas carbone (pyrogazéification, gazéification hydrothermale et méthanation).**
- ✓ **Publier les trajectoires CPB post 2028.**
- ✓ **Baisser la TVA sur les contrats de fourniture de biogaz.**
- ✓ **Reconnaître le biométhane dans le bâtiment aussi bien dans les subventions accordées, que dans le DPE et dans la RE pour le neuf.**
- ✓ **Elargir le mécanisme de l'ACC gaz à un rayon de 50 km et permettre aux bailleurs sociaux de pouvoir réaliser une ACC gaz patrimoniale à la maille des EPCI avec des acteurs publics ou assimilés.**
- ✓ **Développer l'hybridation en réattribuant les aides et les soutiens publics (TVA réduite, coup de pouce CEE, MPR, ...) et en valorisant les services rendus au système énergétique.**



## Annexes

Sources et documents complémentaires au cahier d'acteurs :

- Annexe 1  
**Afterres 2050 (édition 2026) :** Etude prospective de SOLAGRO sur la transition agricole, alimentaire et énergétique en France, à l'horizon 2050.  
[Afterres2050: étude prospective sur la transition agricole, alimentaire et énergétique en France, à l'horizon 2050 - Solagro](#)
- Annexe 2  
**Rapport de la CRE (avril 2023)**  
[Avenir des infrastructures gazières aux horizons 2030 et 2050, dans un contexte d'atteinte de la neutralité carbone | CRE](#)
- Annexe 3  
**Manifeste France Gaz Liquides**  
[Energies et Ruralités – Manifeste de France Gaz Liquides](#)
- Annexe 4  
**Etude Coénove/Artelys (novembre 2025) :** L'étude Artelys/Coénove propose des scénarios 2030 alternatifs, intégrant un mix énergétique plus diversifié combinant électrification performante et surcroît de gaz renouvelable dans le secteur du bâtiment, et montre la résilience et la robustesse qu'apportent les solutions hybrides et la complémentarité des vecteurs énergétiques à nos systèmes énergétiques français et européens.  
[Étude Coénove x Artelys : décarboner les bâtiments par un mix énergétique équilibré ! | Coénove](#)
- Annexe 5  
**Etude POUGET Consultant pour la DHUP sur les freins et les leviers pour la pompe à chaleur en collectif (octobre 2022)**  
[Etude freins et leviers PAC en résidentiel collectif](#)
- Annexe 6  
**Baromètre France Gaz (janvier 2025)**  
[Baromètre des entreprises du secteur des gaz renouvelables de France Gaz \(janvier 2025\)](#)
- Annexe 7  
**Observatoire CEGIBAT sur les coûts de la PAC hybride collective (décembre 2025)**  
[Cegibat crée l'observatoire des coûts de la PAC hybride collective | Cegibat](#)
- Annexe 8  
**Article Les Echos (février 2025)**  
[En Allemagne, le gaz prend sa revanche dans la bataille du chauffage | Les Echos](#)
- Annexe 9  
**Sondage IFOP/Coénove (mars 2026) :** Alors que le Gouvernement travaille sur un plan d'électrification des bâtiments, la question des solutions de chauffage et des préférences des Français devient plus centrale que jamais. Dans ce contexte, Coénove a réalisé une enquête réalisée avec l'Ifop : "Les Français et leurs préférences en matière de chauffage".  
[Sondage Coénove x Ifop : les Français et leurs préférences en matière de chauffage. | Coénove](#)
- Annexe 10  
**Ouvrage Coénove aux éditions Le Moniteur (septembre 2025) : « Décarbonation des bâtiments : le rôle clé des gaz verts »**  
[Décarbonation des bâtiments : le rôle des gaz verts](#)

