

## Quelle contribution pour le gaz ?

Compte rendu du déjeuner-débat  
du jeudi 30 mars 2017 à 12 h 45  
à l'Hôtel Raphael  
(17, avenue Kleber – Paris 16<sup>e</sup>)

autour de  
**Bernard Aulagne**,  
président de Coénove  
et  
**Philippe Haïm**,  
président du Comité scientifique  
et technique de Coénove

*Ce compte rendu, rédigé à titre indicatif,  
est destiné aux participants.  
Pas de reproduction sans autorisation.*

EN BREF

**Partageant les objectifs ambitieux de la Loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) et de la Stratégie nationale bas carbone, l'association Coénove a souhaité mener une réflexion globale sur la contribution du gaz à ces textes fondateurs. Au travers d'une étude prospective sur le parc de logements français mais également l'évolution prévisible de la consommation d'énergie dans le secteur du bâtiment, Coénove dresse les hypothèses et perspectives pour aller vers la forte diminution des émissions de gaz à effet de serre (GES) telle que prévue par ces textes.**

### Un scénario réaliste

La Stratégie nationale bas carbone (SNBC) s'appuie sur la Loi de transition énergétique et prévoit de diviser par quatre les émissions de GES d'ici 2050, voire au-delà pour le secteur du bâtiment. Dans ce cadre, Coénove a mené une vaste étude pour déterminer la contribution du gaz au futur énergétique du parc résidentiel. Considérant les variables principales que sont le taux de construction et de destruction de logements, la performance des équipements et les changements d'énergie de chauffage au sein des logements à l'horizon 2050, Coénove a établi son scénario. Ces différentes hypothèses ont permis de mettre en évidence l'atteinte possible de la réduction des émissions directes de GES de - 54 % dès 2030 (par rapport à 2013). En 2050, avec un parc résidentiel augmenté de 30 % et un mix énergétique évoluant vers 40 % d'électricité, 35 % de gaz, 15 % de chauffage urbain et 10 % de bois, l'objectif de - 87 % d'émissions directes de CO<sub>2</sub> est atteignable.

### Des engagements nécessaires

Pour que les objectifs 2050 puissent être atteints, il faut qu'une double condition soit remplie : l'ensemble du parc doit être BBC rénové et le gaz renouvelable représenter au moins 40 % du gaz consommé.

Cela nécessite un véritable engagement des pouvoirs publics, tant au niveau des soutiens apportés sur le long terme aux actions en faveur de la rénovation énergétique, que *via* le développement d'une véritable stratégie nationale Gaz renouvelable à l'instar de la Stratégie nationale biomasse par exemple.

Compte rendu du déjeuner-débat  
du jeudi 30 mars 2017 à 12 h 45  
autour de Bernard Aulagne,  
président de Coénove  
et Philippe Haïm,  
président du Comité scientifique  
et technique de Coénove

*Ce compte rendu, rédigé à titre indicatif,  
est destiné aux participants.  
Pas de reproduction sans autorisation.*

**Julien Assoun**, conseiller au cabinet de la ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer  
**Bernard Aulagne**, président de Coénove

**Marc-Antoine Authier**, chargé d'études à l'Institut Montaigne

**Dominique Auverlot**, directeur du département Développement durable et Numérique  
à France Stratégie

**Jean-Louis Bal**, président du SER – Syndicat des énergies renouvelables

**Jean-Jacques Becker**, sous-directeur Mobilité-Aménagement au Commissariat général  
du développement durable (CGDD)

**Étienne Beeker**, conseiller énergie à France Stratégie

**Georges Bouchard**, délégué général de l'AFG – Association française du gaz

**Philippe Boucly**, premier vice-président de l'Afhyac – Association française pour l'hydrogène  
et les piles à combustible

**Rémi Chabrilat**, directeur Productions et Énergies durables de l'ADEME

**Anne-Lise Deloron**, directrice adjointe du Plan Bâtiment durable

**Sébastien Delpont**, directeur associé de GreenFlex

**Catherine Edwige**, commissaire à la Commission de régulation de l'énergie

**Mercédès Fauvel Bantos**, déléguée aux Relations avec le Parlement d'Engie

**Étienne Giron**, délégué aux Affaires réglementaires, Direction institutions France et Territoires d'Engie

**Philippe Giron**, secrétaire général de l'UNCP – Union nationale couverture plomberie

**Sarah Grau**, directrice opérationnelle de La Fabrique écologique

**Philippe Haïm**, président du Comité scientifique et technique de Coénove

**Patrice Hennig**, directeur mission Efficacité énergétique d'Engie

**Guillaume Labbez**, directeur associé – Boury, Tallon & Associés

**Éric Lagandré**, chargé de mission de la maîtrise de l'Énergie à l'Anah

**Simon Lalanne**, consultant – Boury, Tallon & Associés

**Florence Lievyn**, déléguée générale de Coénove

**Richard Loyen**, délégué général d'Enerplan

**Régis Luttenauer**, vice-président de Coénove

**Alain Maugard**, président de Qualibat

**Régis Meyer**, conseiller politique de l'Énergie au ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

**Alain Mille**, directeur Développement de GrDF

**Joël Pedessac**, directeur général du CFBP – Comité français du butane et propane

**Baptiste Perrissin Fabert**, économiste du Développement durable, chef de projet à France Stratégie

**Teddy Puaud**, délégué général adjoint de Qualit'EnR

**Thierry Rocque**, conseiller du président de Coénove

**Jean-Pierre Sotura**, commissaire à la Commission de régulation de l'énergie

**Jean-Christophe Visier**, directeur Énergie Environnement de CSTB

**Jean-Luc Wiedemann**, président de l'UNCP – Union nationale couverture plomberie

Compte rendu du déjeuner-débat  
du jeudi 30 mars 2017 à 12 h 45  
autour de Bernard Aulagne,  
président de Coénove  
et Philippe Haïm,  
président du Comité scientifique  
et technique de Coénove

*Ce compte rendu, rédigé à titre indicatif,  
est destiné aux participants.  
Pas de reproduction sans autorisation.*

### Bernard Aulagne

Bonjour. Je vous remercie toutes et tous de votre présence à ce déjeuner. Un court rappel pour commencer : l'association Coénove a été créée en 2014, à l'initiative d'industriels, d'énergéticiens et d'organisations professionnelles, afin de porter des propositions pour la transition énergétique dans le bâtiment. Notre démarche repose sur deux convictions fortes : la complémentarité des énergies et la place incontournable du gaz, toujours plus renouvelable, dans un mix énergétique diversifié. Au-delà d'événements tels que celui-ci, Coénove déploie une présence importante sur internet et mène de nombreuses études afin de fonder ses discours sur une réflexion scientifique solide. Ainsi, nous avons voulu apporter notre contribution pour concrétiser la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et identifier le rôle du gaz dans sa réussite.

### Un cadre législatif national ambitieux

Notre travail s'inscrit dans un cadre législatif toujours plus ambitieux : la loi de transition énergétique, la programmation pluriannuelle pour l'énergie (PPE) et la SNBC. Cette dernière prévoit de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre (GES) de la France à horizon 2050. Pour le secteur du bâtiment, le cadre est même encore plus ambitieux avec la réduction de 87 % des émissions directes de GES par rapport à 2013 (soit 87 Mt de CO<sub>2</sub> émises, dont 59 Mt pour le seul résidentiel et 27 Mt produites par le tertiaire) et la réduction de 96 % des émissions indirectes par rapport à 1990.

### Une part déterminante du résidentiel et du tertiaire

Dans cette consommation énergétique, le résidentiel et le tertiaire absorbent à eux seuls 45 % de l'énergie finale consommée. Le résidentiel représente les deux tiers du total des émissions de GES et se place au cœur des enjeux de réussite de la SNBC. Le tertiaire, avec un tiers des émissions, fait l'objet d'une plus grande régulation et d'un effort de rénovation des infrastructures existantes porté par de grands acteurs publics ou privés.

### Un parc résidentiel existant diversifié dans ses énergies de chauffage

Pour cette raison, nous avons décidé de concentrer notre étude sur le parc résidentiel, marché de masse, donc complexe et difficile à organiser. Un rappel : la France compte aujourd'hui 28 millions de

résidences principales, dont 4 millions sont chauffées au fioul, 12 millions au gaz et environ 2 millions par les réseaux de chaleur ou de bois. Spécificité française, l'électricité pèse pour 9 millions de logements avec un impact non négligeable sur les émissions indirectes. Le poids du chauffage électrique conduit, par ailleurs, à une importante thermo-sensibilité (quatre fois supérieure à celle de l'Allemagne, 50% de celle de l'Europe).

### La rénovation du parc existant et la transformation du mix énergétique permettront d'atteindre les objectifs de la LTECV et de la SNBC

La LTECV prévoit l'objectif particulièrement ambitieux de rénover l'ensemble du parc au niveau Bâtiment Basse Consommation (BBC réno) à l'horizon 2050. Aujourd'hui, environ 32 000 logements sont rénovés chaque année au niveau BBC, ce qui reste très en deçà des besoins pour atteindre cet objectif. Dans ce cadre, les équipements vétustes devront être remplacés par des équipements à haute performance (chaudière à condensation, pompe à chaleur hybride ou à gaz).

Enfin, à l'horizon 2050, le mix énergétique devrait être profondément renouvelé, notamment grâce au développement du gaz renouvelable. La méthanisation, qui devrait représenter 10 % du mix d'ici 2030 (aujourd'hui déjà 26 sites d'injection existent en France avec 400 projets en cours), et le développement de la filière hydrogène avec le *power to gas* s'inscrivent dans ce scénario global de réduction des émissions directes pour 2050.

### Philippe Haïm

#### Les variables retenues dans la méthodologie du scénario

Bonjour à toutes et à tous, je vous remercie de votre présence. J'aimerais revenir dans un premier temps sur les conditions de notre scénario afin de vous présenter ensuite les résultats qui en découlent. Notre méthodologie est simple : observer les caractéristiques du parc résidentiel actuel et nous projeter en 2030, puis en 2050 pour en déterminer les principales évolutions. Pour cela nous avons considéré trois variables principales : le taux de construction de logements neufs et leur composition ; le taux de destruction de logements anciens et leur niveau de consommation ; la performance des équipements en place et des matériels nouveaux. Par ailleurs, il faut également observer l'évolution du mix énergétique, les parts

de marché dans le neuf et l'existant, les transferts d'énergie liés aux rénovations annuelles mais également la part du gaz renouvelable dans le mix énergétique. Enfin, il est intéressant d'observer l'impact de ce scénario sur l'évolution de la thermo-sensibilité du réseau électrique français.

### Les évolutions liées à la construction du parc résidentiel

En ce qui concerne les logements neufs, à partir des prévisions de population de l'INSEE à l'horizon 2050 (soit 72 millions d'habitants), nous prévoyons la construction de 350 000 logements nouveaux jusqu'à 2030, puis 250 000 de 2030 à 2050. Nous estimons une consommation moyenne pour ces logements de 30 kWh/m<sup>2</sup>.an pour les 5 usages tels que définis dans la RT2012. Enfin nous prenons l'hypothèse que le mix énergétique évoluera dans le neuf en faveur du développement du chauffage urbain et du bois, mais en défaveur du gaz. Pour l'usage chauffage considéré, cela donnerait un mix composé à 40 % d'électricité, 15 % de chauffage urbain, 10 % de bois et 35 % de gaz ; contre 44 % de gaz et 34 % d'électricité aujourd'hui.

### Les transformations liées à la rénovation du parc existant

Pour le parc existant, nous avons retenu un taux de destruction de 70 000 logements par an, à dominante de fioul et de gaz, avec une consommation de l'ordre de 300 kWh/m<sup>2</sup>.an. Nous considérons que 80 % des chaudières individuelles et 55 % des chaudières collectives sont des chaudières standard. Nous estimons des gains de performance de 20 à 50 % pour leur remplacement par des chaudières à condensation, des chaudières hybrides ou des PAC gaz. Par ailleurs, nous retenons l'hypothèse forte que, conformément à la LTECV, l'ensemble du parc existant sera BBC rénové en 2050. Enfin, nous avons prévu une évolution réaliste du mix énergétique au regard des tendances actuelles en défaveur du fioul et du gaz (- 30 % en maison individuelle et en logements collectifs) au profit du chauffage urbain, de l'électricité et du bois.

### Les résultats du scénario à l'horizon 2030 et 2050 : le respect des objectifs de la SNBC

À partir de ces hypothèses, nous observons en 2030 une réduction des émissions directes de - 54 % par rapport à 2013. Les émissions du parc résidentiel fossile en 2013 représentent 59 Mt d'émissions directes de CO<sub>2</sub> contre 27 Mt de CO<sub>2</sub> en 2030 (la destruction de logements et le transfert d'énergie entraînent notamment une diminution de - 20 Mt de CO<sub>2</sub>).

L'objectif SNBC est donc bien atteint sous trois conditions :

- 10 % de gaz renouvelable intégrés dans le réseau ;
- l'intégralité du parc de vieilles chaudières a été remplacé ;

- la rénovation de 90 000 logements par an sur le parc de gaz et de fioul.

Les résultats pour 2050 mettent en évidence un parc résidentiel profondément modifié :

- il augmente en volume de + 30 % ; un tiers de ce parc est neuf, deux tiers sont du BBC rénové ;
- environ 7 millions de logements chauffés au gaz ou au fioul ont été détruits ;
- le mix énergétique est équilibré (40 % d'électricité, 35 % de gaz, 15 % de chauffage urbain, 10 % de bois, le fioul a disparu).

**L'objectif de - 87 % d'émissions directes de CO<sub>2</sub> est bien atteint avec une injection de 40 % de gaz renouvelable dans les réseaux. De plus, ce scénario entraîne une réduction de plus de 40 % de la thermo-sensibilité du réseau électrique et une réduction des émissions indirectes ; à l'inverse, un scénario alternatif où le gaz serait remplacé par l'électricité entraînerait une augmentation de plus de 20 % de la thermo-sensibilité. Le respect de l'objectif de réduction des émissions indirectes conduirait ainsi à un coût important pour la collectivité de financement des moyens de production de back-up, mais également à la nécessité d'une part encore plus importante de gaz renouvelable.**

#### Bernard Aulagne

Pour conclure, ce scénario permet bien d'atteindre les objectifs de la SNBC de réduction des émissions directes, en contribuant également à la réduction des émissions indirectes. Ce scénario est accessible et réaliste à condition d'engager une **véritable dynamique de rénovation du parc résidentiel** (afin de respecter l'objectif de 100 % BBC rénové à l'horizon 2050) et de remplacement des équipements vétustes au gaz et au fioul par des chaudières à haute performance (la trajectoire tendancielle actuelle conduit à une rénovation complète d'ici 2035, l'objectif de 2030 est donc tout à fait accessible sous réserve du renforcement des dispositifs d'incitation).

D'un autre côté, l'État doit développer une **véritable stratégie gaz renouvelable**, à l'instar de la stratégie biomasse de la loi de transition énergétique, pour atteindre l'objectif PPE de 10 % de gaz renouvelable dans le mix d'ici 2030 et l'objectif mis en avant par Coénove de 40 % en 2050. Il faudra donc lancer une dynamique volontariste qui identifie clairement le gaz renouvelable comme une composante majeure de la réussite de la stratégie bas carbone d'ici 2050.

#### Philippe Boucly

Je vous remercie pour cette excellente présentation. Pourriez-vous préciser le volume de la consommation totale de votre scénario ? Par ailleurs, de nouveaux systèmes de *power to gas* au niveau du quartier ou du bâtiment se développent, quelle place occupent-ils dans votre scénario ?

### Catherine Edwige

Pourriez-vous rappeler les conditions de votre hypothèse de baisse de 30 % des logements équipés en gaz ? Par ailleurs, l'augmentation des parts de marché de l'énergie électrique est-elle bien cohérente avec la baisse de la thermosensibilité de 40 % ?

### Philippe Haïm

Nous prévoyons une consommation totale de gaz de 66 TWh dans notre scénario à l'horizon 2050 avec, pour rappel, un tiers du parc résidentiel qui consomme 30 kWh/m<sup>2</sup>.an, les deux tiers restants étant BBC rénovés avec une consommation de 80 kWh/m<sup>2</sup>.an. La consommation d'énergie est donc bien divisée par deux, tel que cela est prévu dans la loi de transition énergétique. Cependant, nous ne sommes pas entrés dans le détail de la part de méthanisation et de la part de *power to gas*, l'objectif final étant l'injection de 40 % de gaz renouvelable dans le mix énergétique à l'horizon 2050.

La baisse de la thermo-sensibilité découle directement de la rénovation du parc résidentiel, quelle que soit l'énergie utilisée. Sur les 13,7 millions de logements utilisant l'énergie électrique, la consommation finale sera moins élevée, diminuant par conséquent les besoins et donc la thermo-sensibilité.

### Bernard Aulagne

En ce qui concerne la baisse de 30 % des logements équipés en gaz, nous n'avons pas réalisé d'étude de marché précise sur ce point. Nous nous inscrivons plutôt dans une logique d'évolution la plus réaliste possible à échéance 2050, à savoir la disparition du fioul et la diminution modérée des parts du gaz au bénéfice des réseaux de chaleur, voire de l'électricité.

### Rémi Chabrilat

Votre présentation était très intéressante, c'est grâce à ce type de démarche de présentation des réflexions prospectives que nous pouvons progresser collectivement. L'ADEME s'apprête à présenter un travail dont les conclusions convergent tout à fait avec les vôtres sur la part du gaz renouvelable dans le mix à l'horizon 2050. Néanmoins, il me semble qu'il y a un biais dans vos données d'entrée : selon l'INSEE, le bois représente 7,5 millions de logements individuels urbains et périurbains en 2013, dont 50 % de chauffage au bois. Les 2 millions de logements représentent plutôt la part des réseaux de chaleur. Néanmoins, cela n'enlève rien à la pertinence de votre étude et de vos résultats.

### Baptiste Perrissin Fabert

Votre scénario permet de diviser les émissions de GES par quatre, ce qui est déjà une ambition forte. Néanmoins, cet objectif est déjà presque obsolète

puisque nous envisageons désormais une neutralité carbone. Pensez-vous qu'il existe des solutions nouvelles (notamment le *power to gas*) qui pourront changer la donne à l'horizon 2030 ?

### Richard Loyen

Pourriez-vous détailler les conditions économiques que vous avez retenues dans votre scénario, notamment le prix moyen des énergies et le prix des équipements nécessaires aux évolutions envisagées ? Par ailleurs, en lien avec cette prospective sur le temps long, auriez-vous des recommandations de court terme pour le prochain mandat ?

### Philippe Haïm

Notre scénario prévoit déjà une réduction de 87 % des émissions directes de GES (soit une division par 8), mais une réponse simple à la neutralité carbone serait un mix énergétique à 100 % de gaz renouvelable. Néanmoins, nous n'avons pas encore étudié les potentielles opportunités qui pourraient impacter sensiblement notre trajectoire énergétique. Nous n'avons pas non plus intégré l'aspect économique du prix des énergies ou des équipements dans notre étude. Nous comptons la poursuivre afin de détailler comment parvenir à l'objectif de rénovation BBC de l'ensemble du parc résidentiel pour 2050, nous serons alors probablement amenés à considérer ces questions économiques.

### Bernard Aulagne

En effet, notre étude se fonde sur des choix réalistes en termes de prix des équipements (notamment le remplacement d'anciennes chaudières par de nouvelles chaudières à condensation). Notre scénario se voulant avant tout réaliste, nous nous sommes reposés sur les éléments existant aujourd'hui, c'est-à-dire la stratégie nationale bas carbone telle qu'elle est formulée aujourd'hui. Nous considérons que la rénovation du parc résidentiel au standard BBC rénové est déjà un objectif ambitieux pour lequel nous devons d'abord élaborer une stratégie viable et concrète. Néanmoins, pour avancer vers la neutralité carbone, on voit bien que le gaz renouvelable sera plus qu'une variable d'ajustement.

### Jean-Louis Bal

La loi prévoit une part de gaz renouvelable dans le mix énergétique de 10 % en 2030. Vous visez 40 % en 2050. Cet objectif est accessible mais extrêmement ambitieux. Aujourd'hui, le gaz renouvelable représente moins d'un demi-millième du mix ; dans les deux ans qui suivent, on peut espérer un demi-pourcent, la différence est donc massive. Dans le court terme, c'est la méthanisation qui permettra de remplir ces objectifs, aujourd'hui le *power to gas* n'en est qu'au stade de l'expérimentation. Il faut donc fortement accélérer le

développement de cette première technologie dans les prochaines années. Pour cela, il faudra revisiter le cadre réglementaire afin d'améliorer le développement de la filière et lancer le gaz renouvelable sur la trajectoire des 10 % pour 2030. Cet effort doit s'accompagner du renforcement de la R&D et des démonstrations du *power to gas* ou d'autres technologies pour le gaz renouvelable.

### Régis Meyer

Votre stratégie est-elle cohérente avec la trajectoire adoptée par d'autres pays gaziers européens ? Par ailleurs, y a-t-il une chance de développer une filière industrielle française avec un potentiel d'exportation dans le gaz renouvelable ?

### Rémi Chabrilat

Nous avons déjà certains champions industriels nationaux, notamment pour les chaudières collectives ou individuelles au bois.

### Dominique Auverlot

La SNBC ne précise pas le coût de la tonne de CO<sub>2</sub> évitée par action, ni le coût pour les ménages, avez-vous évalué ces coûts dans votre scénario ? Quels sont les ordres de grandeur économiques pour piloter cette stratégie efficacement ?

### Jean-Christophe Visier

Avez-vous pris en compte la part des émissions de GES supplémentaires liées aux infrastructures et aux constructions nécessaires à la rénovation ? Au moins la moitié des émissions sont liées à la construction, à la rénovation et aux infrastructures ; elles pourraient donc sensiblement peser dans la conduite de la SNBC.

### Philippe Haïm

Notre présentation avait pour objet de recueillir vos remarques et réaction. Nous avons encore beaucoup de précisions à apporter à notre scénario. Nous nous sommes concentrés sur une logique d'exploitation et nous n'avons pas encore évalué l'impact en termes de construction. Nous avions déjà évalué dans une précédente étude le coût de la tonne de CO<sub>2</sub> évitée par action, néanmoins nous ne l'avons pas encore précisé pour ce scénario. Nous avons fondé notre hypothèse sur un parc résidentiel entièrement BBC rénové en 2050, mais sans considérer le coût de l'équipement.

### Bernard Aulagne

Notre scénario propose des premières conclusions à partir des hypothèses que nous avons retenues, mais nous n'avons pas cherché, à ce stade, à répondre à l'ensemble de ces enjeux. Notre trajectoire à l'horizon 2030 est assez claire ; nous pouvons évaluer les transferts d'énergie et l'impact de la production ou de l'utilisation des équipements pour atteindre la SNBC. Néanmoins, notre prospective pour 2050 repose sur des

macro-hypothèses que nous vous présentons afin que vous puissiez y apporter vos remarques. Les émissions liées à la construction restent encore à déterminer, nous nous sommes concentrés sur le contenu carbone des énergies. Le principe reste la rénovation et l'injection du gaz renouvelable dans notre mix énergétique. Aujourd'hui, le gaz renouvelable représente moins de 1 % du mix énergétique. Pour atteindre l'objectif de 40 % en 2050, il nous faudra adopter une véritable stratégie gaz renouvelable. C'est un enjeu aussi bien stratégique que culturel : faire accepter le gaz comme une source déterminante d'énergie renouvelable. À court terme, la priorité est l'accélération de la dynamique de rénovation des résidences et des chaudières haute performance grâce notamment à des mécanismes d'incitations et d'aides. Nous n'avons pas encore réalisé un *benchmark* des réflexions et des pratiques en Europe, mais la France reste notoirement en retard sur la question du gaz renouvelable (notamment par la méthanisation). Il faut donc structurer une filière dans un premier temps autour de la méthanisation puis se diriger vers le *power to gas* autour de 2030 afin d'allier les deux technologies pour 2050.

### Régis Luttenauer

Le panorama européen est encore en construction ; les stratégies françaises, allemandes et britanniques ne sont pas convergentes actuellement. Les Asiatiques (Chinois et Indiens) sont dominants pour le photovoltaïque ou la pompe à chaleur, mais des opportunités se présentent dans le matériel gaz et électrique, notamment dans le *power to gas*. Nous avons plus de chances de créer un champion industriel dans ce secteur mais, pour cela, nous ne devons pas prendre de retard sur l'Allemagne. Quelques PME allemandes commencent déjà à croître et à s'imposer en expertise sur ces marchés-là.

### Joël Pedessac

Le propane représente aujourd'hui 20 TWh dans le résidentiel et le tertiaire et il aura également un rôle déterminant dans le renouvellement du mix énergétique. Nos industries travaillent ardemment pour améliorer le processus de propanisation de la biomasse.

### Éric Lagandré

L'amélioration de votre scénario repose sur l'identification de ses fragilités afin d'en déduire toutes les priorités d'action. Je crois qu'il est très bienveillant de considérer que les objectifs de la SNBC seront atteints comme prévu. Ne serait-il pas plus réaliste de segmenter davantage le parc résidentiel afin d'identifier les potentiels points de résistance ?

### Jean-Jacques Becker

L'objectif de 40 % de gaz renouvelable implique-t-il de se lancer dans des cultures énergétiques comme les Allemands ? Faut-il privilégier ce type

---

Compte rendu du déjeuner-débat  
du jeudi 30 mars 2017 à 12 h 45  
autour de Bernard Aulagne,  
président de Coénove  
et Philippe Haïm,  
président du Comité scientifique  
et technique de Coénove

---

*Ce compte rendu, rédigé à titre indicatif,  
est destiné aux participants.  
Pas de reproduction sans autorisation.*

de cultures, telles que le maïs ensilage ou la ligno-cellulose pour des chaudières de grande taille afin de développer les réseaux de chaleur ?

### **Richard Loyen**

Les chaudières hybrides permettent d'allier du gaz à la pompe à chaleur. Or, vous prévoyez 80 % de chaudières à condensation. Pourquoi s'arrêter sur le basique de l'Ecodesign plutôt que de rehausser vos ambitions avec les chaudières hybrides ?

### **Bernard Aulagne**

Le basique de l'Ecodesign permet déjà de réaliser 30 % d'économie d'énergie et reste aujourd'hui l'équipement le plus attractif en termes de coûts et de bénéfices. Le développement de la chaudière hybride est un peu plus coûteux ; nous avons donc retenu dans un premier temps un produit performant, disponible et bien maîtrisé pour sa généralisation.

Notre démarche est globale, nous n'avons donc pas identifié les résistances propres à chaque secteur. Néanmoins, il sera certainement plus aisé d'avancer avec les structures collectives par rapport aux décisions individuelles. Nous avons retenu la SNBC comme fondement de notre scénario. Dans cette mesure, nous considérons qu'elle sera respectée, mais nous sommes conscients que cet objectif est déjà très ambitieux.

Je vous remercie vivement de votre présence, de votre participation très active et de la pertinence de vos remarques. Cette présentation et les échanges qu'elle a suscités ont apporté de nouveaux éléments sans forcément répondre à l'ensemble des questions qui se posent. Afin d'avancer sur ces sujets, nous souhaitons poursuivre le travail avec vous pour partager nos appréciations. De nombreux points restent à clarifier pour la période 2030-2050 pour lesquels notre collaboration permettra d'enrichir nos travaux respectifs. A ce stade, nous retenons la conviction forte que l'énergie gaz apportera une contribution importante à la SNBC, grâce à la dynamisation de la rénovation du parc résidentiel et la mise en œuvre d'une véritable stratégie gaz renouvelable.