

- [SITE UTC](#)
- [Newsletter](#)
- [Twitter](#)
- [Facebook](#)
- [Web TV](#)
- [FR](#)
  - [EN](#)
- [Recherche interactions.utc.fr](#)

Nom du site

Menu

Menu complémentaire

[Donnons un sens à](#)

[l'innovation](#)

- [Thématiques](#)
  - [Bio-mécanique, bio-ingénierie, ingénierie de la santé](#)
  - [Biotechnologies, biocatalyseurs, biomimétisme](#)
  - [Génie des procédés, chimie, développement durable, agroressources](#)
  - [Mécanique, acoustique, matériaux, électromécanique](#)
  - [Automatique, robotique, décision, informatique, réalité virtuelle](#)
  - [Technologie et sciences de l'homme](#)
  - [Modélisation urbaine, ville durable, urbanisme](#)
  - [Mathématiques appliquées](#)
  - [Design industriel](#)
  - [Pluridisciplinarité](#)
  - [Doctorat](#)
  - [Entrepreneuriat, startups](#)
  - [Prix et concours](#)
  - [International](#)
  - [Vie de l'université](#)
  - [Regards sur le monde](#)
- [Magazine](#)
  1. [Interactions, le Magazine des Technologies Emergentes](#)
  2. [Thématiques](#)
  3. [Génie des procédés, chimie, développement durable, agroressources](#)
  4. [49 : Gaz : la France autonome en 2050 ?](#)
  5. Focus sur les filières de production de gaz renouvelable

[Génie des procédés, chimie, développement durable, agroressources](#)

## 49 : Gaz : la France autonome en 2050 ?

Une étude de l'ADEME en partenariat avec GRDF et GRTGaz, publiée en 2018, démontre la faisabilité d'un « mix gazier 100 % renouvelable en 2050 » en mobilisant les principales filières de production. Un objectif ambitieux mais réalisable. Avec des enjeux majeurs : indépendance vis-à-vis du gaz fossile, développement durable, retombées économiques sur les territoires...

05 avril 2019

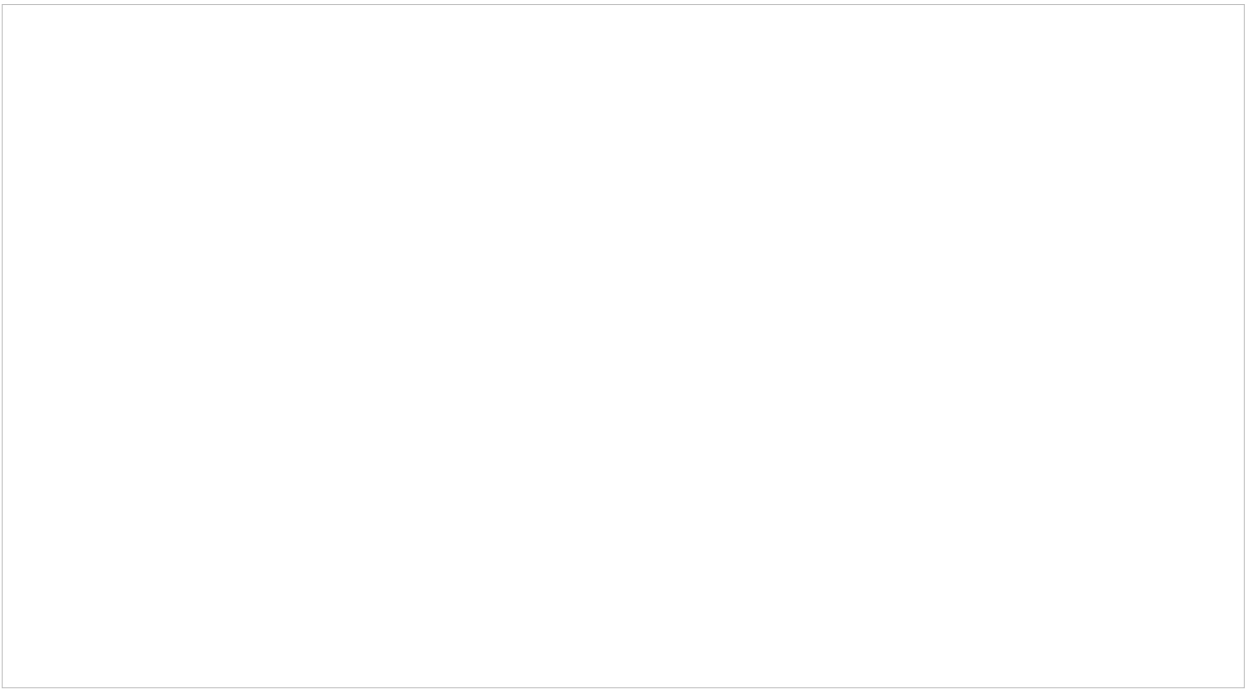
49 : Gaz : la France autonome en 2050 ?

## Au sommaire de ce dossier

- [Gaz : la France autonome en 2050 ?](#)
- [Un gaz renouvelable](#)
- [Vers un cercle vertueux d'économie circulaire](#)
- [Voie solide : un axe de recherche prometteur](#)
- [Focus sur les filières de production de gaz renouvelable](#)

## Focus sur les filières de production de gaz renouvelable

10 % de gaz renouvelable dans la consommation de gaz et moins 40% d'émissions de gaz à effet de serre : tels sont les objectifs inscrits dans le code de l'énergie avec la perspective de contenir l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en-dessous de 2°C et de poursuivre l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5°C. Or, selon un scénario de l'ADEME, un mix gaz 100 % renouvelable permettrait d'éviter les émissions directes d'environ 63 Mt de CO<sub>2</sub> par an.



Tant pour l'ADEME que GRDF et GRTgaz, cet objectif est tout-à-fait réalisable. A condition de passer à l'industrialisation des procédés, particulièrement, des trois grandes filières de production de gaz renouvelable que sont : la méthanisation, la pyrogazéification et le power-to-gas. D'autant que ces filières ne manquent pas de ressources disponibles dans le pays. Autre particularité de la France : concernant la méthanisation, les gisements utilisés n'entrent pas en concurrence avec les usages alimentaires, comme la méthanisation du maïs en Allemagne.

## **La méthanisation**

Il s'agit de la transformation biologique de la matière organique en biogaz (méthane et gaz carbonique) et digestats, grâce à une communauté microbienne fonctionnant en mode anaérobie. Première filière de production de gaz renouvelable à ce jour, elle compte 574 installations en France, basées, pour l'essentiel, sur des procédés de méthanisation en voie humide. Une autre approche pour une partie des gisements disponibles en France, caractérisés par un fort taux de matière sèche, est la méthanisation en voie solide. D'où l'intensification des recherches menées, notamment par l'UTC et UniLaSalle dans le cadre d'un groupement scientifique, sur de nouveaux procédés de traitement en voie solide. On peut noter que les opérateurs de réseaux de distribution de gaz et le SER (syndicat des énergies renouvelables) ont proposé une accélération du développement des gaz renouvelables, fixant un objectif réaliste de 60 TWh pour 2028, dont plus de 50 TWh de biométhane issu de méthanisation. Selon l'ADEME, la méthanisation couvrirait à terme 30 % du mix de gaz renouvelable.

## **La pyrogazéification**

Riche en gisements forestiers, la superficie forestière est de 16,9 millions d'hectares en Métropole, soit 31 % du territoire, le pays aurait tout intérêt à développer une filière de pyrogazéification qui, selon les scénarios de l'ADEME, serait en capacité de produire près de 40 % du mix de gaz renouvelable. Les principes de la gazéification ? Elle consiste à porter les sous-produits sylvicoles à des températures comprises entre 900 et 1200 °C. A la fin du processus, on a d'une part un résidu solide (fraction minérale des déchets appelé biochar) et, d'autre part un gaz de synthèse, appelé syngaz. Ce syngaz peut être transformé en méthane grâce à un procédé chimique ou biologique (procédé de méthanation).

## **Le power-to-gas**

L'électricité ne se stocke pas. Or, à certaines périodes, l'électricité produite, notamment, par les champs éoliens terrestres, marins ou les centrales solaires n'est pas intégralement consommée. Nos voisins ayant les mêmes conditions climatiques, elle ne peut être exportée non plus. D'où l'innovation technologique que constitue le power-to-gas. Le principe ? Transformer l'électricité en hydrogène par électrolyse de l'eau. Ensuite, il s'agit de combiner l'hydrogène à du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) pour obtenir du méthane de synthèse, par un processus de méthanation.

## A lire aussi sur le même sujet



[Thématique : : Génie des procédés, chimie, développement durable, agroressources](#)

### [Mocopée : un espace d'échange pérenne entre scientifiques et industriels](#)

[Mieux retraiter les eaux usées](#)



[Thématique : : Génie des procédés, chimie, développement durable, agroressources](#)

### [Mieux retraiter les eaux usées](#)

## Web TV



## [Les recherches à l'UTC et UniLaSalle pour l'avenir de la méthanisation](#)

[PDF](#)

[Partager](#)

- [Facebook](#)
- [Twitter](#)
- [Linkedin](#)

[Lecture](#)

[ConfortImprimer](#)

## Le magazine

Le magazine est téléchargeable en version française et anglaise

avril 2019 • N° 49

### Gaz : la France autonome en 2050 ?

- [Version interactive](#)
- [Télécharger en français - PDF - 3231 Ko](#)

(Couverture) Interactions - avril 2019 • N° 49

[Voir tous les magazines](#)

**Abonnez-vous aux newsletters d'interactions UTC**

## Donnons un sens à l'innovation

Construite sur une pédagogie de l'autonomie et une recherche technologique interdisciplinaire orientée vers l'innovation, l'UTC forme des ingénieurs, masters et docteurs aptes à appréhender les interactions de la technologie avec l'homme et la société.

Avec ses 9 laboratoires de recherche et son ouverture internationale, l'UTC se positionne parmi les meilleures écoles d'ingénieurs dans le monde.

- [WEB-TV UTC](#)
- [Diplômés](#)
- [Faire un don](#)
- [Contacter la rédaction](#)
- [Crédits](#)
- [Mentions légales](#)
- [Cookies](#)