

Chaire Phénix

Grandes entreprises d'avenir

Note de recherche NR-011

L'ÉMERGENCE DE L'AGRO-INDUSTRIE DU BIOMÉTHANE EN FRANCE : LE CAS D'UNE DISRUPTION SYSTÉMIQUE

Brève présentation

Le cas GRDF est emblématique d'une entreprise qui a réussi à écrire un avenir à des activités a priori condamnées en prenant la tête d'une disruption menée sur toute une filière agro-industrielle, dans une logique d'écosystème. Ce type de disruption ne peut être mené par des start-up seules, car elles n'ont pas l'impact nécessaire. Même les grandes entreprises doivent bénéficier d'un alignement des planètes pour pouvoir mener de telles actions au long cours. Le fait que GRDF ait dans son statut une mission de service public et qu'elle ait réussi à convaincre le régulateur de se lancer dans cette aventure remet en cause quelques certitudes sur l'innovation et met en lumière le fait que cette dernière puisse être en partie administrée. Ce renouvellement stratégique illustre la reconnexion d'une entreprise avec son histoire et son rôle social et économique.

Ce cas illustre les indices de [la grille de lecture des transformations des grandes entreprises](#) :

- **n° 4 – Élaborer et mettre en œuvre un renouveau stratégique**
- **n° 9 – Exercer le leadership d'une disruption systémique**
- **n° 11 – Répondre aux nouvelles attentes sociales (ESG...) sources de croissance**

Cette note est en partie tirée du compte rendu de la séance du comité de pilotage de la chaire Phénix du 24 janvier 2025, rédigé par Élisabeth Bourguinat.

Elle reprend donc des arguments des participants et des réponses à leurs réactions.

Introduction

Certaines disruptions nécessitent d'être portées par un écosystème tout entier et ne peuvent donc émaner que d'une grande entreprise et non d'une start-up.

GRDF, filiale d'ENGIE, a témoigné de l'émergence d'un nouvel écosystème agro-industriel qu'elle a impulsé. Il s'agit de collecter, en milieu rural, diverses matières organiques (fumiers, lisiers, résidus de culture...) qui servent à produire du biogaz. Celui-ci est ensuite injecté dans le réseau de gaz et peut ainsi être utilisé en ville.

Entre 2008 et 2024, 710 sites de méthanisation en injection ont vu le jour en France, donnant naissance au plus grand parc de méthaniseurs de ce type au monde. En 2022, la production énergétique de ce parc équivalait à celle d'une tranche nucléaire, puis, à l'été 2023, de deux tranches. D'ici à 2030, à condition de conserver le plan de marche, la production de biométhane française pourrait représenter celle de onze tranches nucléaires.

Les raisons du succès

Cette réussite spectaculaire, dont GRDF n'est pas la seule actrice, mais incontestablement la principale promotrice, suscite la curiosité de nombreux pays en Europe et à l'étranger. Elle coche toutes les cases des enjeux économiques, sociaux et environnementaux actuels. Le développement du biométhane permet de relocaliser de l'activité en France, de dynamiser une filière industrielle française et européenne, de revitaliser des territoires ruraux, de créer des emplois locaux, de contribuer à la souveraineté énergétique, de réutiliser des infrastructures existantes (qui, sans cela, risqueraient, avec l'épuisement des ressources en gaz naturel, de devoir être démontées), de contribuer à l'équilibre de la balance des paiements, d'accélérer la décarbonation de l'économie, de soutenir une agriculture durable, de préserver la biodiversité, de valoriser les déchets des territoires.

Compte tenu de tous ces atouts, pourquoi ce type de filière ne réussit-il pas à émerger ailleurs dans le monde ? Au-delà du fait que la France dispose de volumes considérables de matière organique, Xavier Passemard, directeur Biométhane chez GRDF, a expliqué le succès français par un alignement de planètes¹.

Les dirigeants de GRDF ont su opposer à la perspective d'un déclin programmé, voire d'une mort annoncée, en raison de la fin des énergies fossiles, une vision positive et convaincante. Le statut de GRDF comporte une mission de service public et les dirigeants ont pu s'appuyer sur cette mission pour remobiliser les équipes et attirer de nouveaux talents. En particulier, Xavier Passemard a pu recruter des ingénieurs agronomes qui étaient ravis de travailler en accord avec leurs valeurs, et dont la formation facilite les interactions avec le monde agricole. Autre atout, historiquement, GRDF est très bien intégrée dans les territoires et travaille en lien étroit avec toutes les strates du pouvoir, du niveau national au plus local. Enfin, GRDF a bénéficié du fait de ne pas être soumise à une gestion *P&L* (*Profit & Loss*) au niveau

¹ Xavier Passemard, « [Le biométhane : l'aventure d'une décarbonation discrète](#) », débat du 16 janvier 2025, organisé par la chaire Phénix et l'École de Paris du management.

opérationnel, et ainsi de pouvoir consacrer des moyens au développement de son écosystème.

Une disruption systémique

L'émergence de l'agro-industrie du biométhane en France constitue une disruption systémique au bénéfice sociétal indiscutable. Plusieurs enseignements peuvent être tirés de cette réussite.

Elle illustre, tout d'abord, le fait que mener à bien une innovation de rupture dans des écosystèmes complexes et locaux nécessite d'autres approches et d'autres moyens que ceux dont disposent les start-up. La carte des sites d'injection révèle d'ailleurs que ceux-ci sont très inégalement répartis sur le territoire national, ce qui témoigne de cette complexité. Par exemple, il est plus facile d'implanter un méthaniseur dans des zones d'élevage, où les agriculteurs ont l'habitude de se lever la nuit pour surveiller des vêlages et acceptent de le faire également pour réparer le méthaniseur, que dans des zones de grande culture céréalière, comme la Beauce, où le revenu additionnel lié à la génération de biogaz est moins crucial.

Un deuxième enseignement est que la mise en place d'un écosystème favorable à une filière biométhane nécessite du temps et des actions très indirectes qui n'auraient pu être supportées par une entité gérée par une logique classique de *P&L* opérationnel.

Troisièmement, GRDF a bénéficié de l'intervention des régulateurs européen et français sur le marché de l'énergie. La directive européenne a imposé la séparation des activités au point que les collaborateurs de GRDF ou de GRTGaz n'ont plus le droit de communiquer avec leurs collègues d'ENGIE, leur maison mère. Cette rupture a été douloureuse, mais a permis à chacune des filiales de disposer de son autonomie stratégique. C'est ainsi que GRDF a pu demander au régulateur français, la CRE (Commission de régulation de l'énergie), une augmentation du prix du gaz, afin de financer les investissements indispensables à cette transformation vertueuse.

Le rôle clé joué par les régulateurs dans le développement du biométhane en France semble dessiner un nouveau modèle d'entreprise pour l'innovation systémique, celui d'une économie en partie administrée. En effet, lorsqu'un régulateur fixe les prix, on ne peut plus parler d'une économie véritablement libérale. À cet égard, on notera le regain d'intérêt discret mais réel pour les *state-owned enterprises*, c'est-à-dire non pas des entreprises publiques, mais des entreprises à capitaux publics, plus aptes que des entreprises privées à faire émerger certaines disruptions à grande échelle, notamment dans le domaine des infrastructures. C'est bien cette réorientation qui a mis EDF en situation de financer une importante relance du nucléaire en France.

C'est, en tout cas, ce qui ressort de la comparaison entre le succès du biométhane en France et les expériences moins convaincantes observées ailleurs. Peut-être peut-on parler, à ce sujet, de l'apparition d'un nouveau type d'entreprise Phénix, capable de faire émerger un nouvel écosystème.

ÉCHANGES

La compétition pour les financements

Un intervenant : *Le cas du biométhane offre des similitudes avec celui de la mobilité électrique, pour laquelle le rôle des politiques publiques a été également déterminant. Renault a longtemps prêché dans le désert et a dû patienter une dizaine d'années avant que le véhicule électrique prenne réellement son essor.*

Cela soulève la question de savoir comment les différentes énergies vertes en concurrence (l'hydrogène, l'éolien, le biogaz...) réussissent à obtenir l'appui des pouvoirs publics et les financements très importants dont elles ont besoin.

Dans le cas du biométhane français, on peut imaginer une proximité sociologique entre les dirigeants de GRDF et les hauts-fonctionnaires du ministère de l'Industrie, dont beaucoup viennent du corps des Mines. L'ancrage de GRDF au niveau local a certainement joué un rôle déterminant également.

Peut-être serait-il intéressant de comparer cette histoire avec celle, déjà documentée, du développement du véhicule électrique en Europe, aux États-Unis et en Chine².

Christophe Deshayes : Dans la mesure où, grâce à la négociation avec le régulateur, GRDF a disposé d'une visibilité sur le prix légèrement amélioré du biométhane, ce sont en réalité les consommateurs qui ont financé les investissements. Cela n'a rien coûté à l'État, sinon une adaptation de sa doctrine tarifaire à l'intérêt général à long terme et pas seulement au gain immédiat du consommateur.

Int. : *Lors de la présentation de l'essor du biométhane, Xavier Passemard a cependant insisté sur la difficulté qu'il avait éprouvée à convaincre les politiques que toutes les ressources ne devaient pas être affectées au nucléaire et que le biogaz pouvait constituer une option intéressante.*

Int. : *Cela a dû être d'autant plus délicat que les décideurs préfèrent souvent soutenir les domaines dans lesquels il existe déjà des actifs, plutôt que des secteurs complètement nouveaux.*

Int. : *La comparaison entre la production de biométhane et la production nucléaire est seulement destinée à donner un ordre de grandeur. Elle ne signifie nullement que l'une serait destinée à remplacer l'autre...*

Par ailleurs, Toutes les industries ne peuvent pas être décarbonées via l'électricité. Certaines ont besoin de gaz, d'où l'intérêt du biométhane si l'on veut atteindre les objectifs de neutralité carbone. Les petites installations de type méthaniseur présentent également l'avantage de pouvoir être beaucoup plus rapidement mises en œuvre que de grosses installations, notamment nucléaires. Enfin, le réseau électrique actuel n'est pas dimensionné pour permettre d'envisager un passage au tout électrique.

² Voir notamment le compte rendu de l'intervention de Marc A洛chet et Christophe Midler, [« Une comparaison des politiques publiques chinoises et européennes sur le véhicule électrique »](#), séminaire Management de l'innovation de l'École de Paris du management, séance du 21 avril 2021.

Int. : Le développement du biométhane se heurte toutefois à la compétition pour la biomasse. Il n'est pas souhaitable que la production d'énergie entre en concurrence avec la production alimentaire. Or, en Allemagne, la rentabilité de la biomasse est telle que les agriculteurs renoncent aux productions alimentaires.

C. D. : Xavier Passemard conteste ce point. La situation de la France et celle de l'Allemagne sont différentes.

Et TotalEnergies ?

Int. : Il serait intéressant de comparer l'approche de GRDF et celle de TotalEnergies en matière de méthanisation.

Int. : TotalEnergies a également développé des capacités en biogaz ces dernières années, mais ne réinjecte pas ce biogaz dans le réseau, ce qui est donc très différent comme positionnement.