

# Être précurseur dans la décarbonation des engrains

par

■ **Jean-Luc Pradal** ■  
Directeur général de Fertiberia France

## En bref

Fertiberia, groupe familial espagnol leader en Europe des fertilisants et des dérivés de l'ammoniac, est racheté par un fonds d'investissement en 2020. C'est pour le Groupe l'occasion d'accélérer son internationalisation et de lancer une stratégie novatrice : viser la décarbonation totale de ses productions. Ainsi, pour fabriquer des fertilisants, on utiliserait désormais des énergies décarbonées plutôt que du gaz – il y a du soleil et du vent en Espagne, c'est un atout. Cependant, les produits seront plus chers et les agriculteurs peu enclins à les acheter... sauf si des clients comme Heineken y voient un moyen d'améliorer leur bilan carbone, sur lequel ils ont désormais des comptes à rendre. Les leviers utilisés par Fertiberia pour mener cette stratégie systémique montrent que les transitions sont subtiles et échappent aux discours tranchés qui s'échangent souvent à propos des enjeux climatiques.

Compte rendu rédigé par Pascal Lefebvre

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse les comptes rendus, les idées restant de la seule responsabilité de leurs auteurs. Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

Parrains & partenaires de l'École de Paris du management :

Algoé<sup>1</sup> • Chaire etilab • Chaire Mines urbaines • Chaire Phénix – Grandes entreprises d'avenir • ENGIE • Fabernovel • Groupe BPCE • Groupe CHD • GRTgaz • IdVectoR<sup>2</sup> • L'Oréal • La Fabrique de l'industrie • Mines Paris – PSL • RATP • Université Mohammed VI Polytechnique • UIMM • Ylios<sup>3</sup>

1. pour le séminaire Vie des affaires / 2. pour le séminaire Management de l'innovation

Après une formation dans une école de commerce, ma carrière s'est déroulée, d'abord, dans l'industrie chimique, puis, depuis vingt ans, dans la production d'engrais. Quand on travaille pour le monde agricole, en particulier dans le secteur de la fertilisation, compte tenu des enjeux environnementaux et des exigences de décarbonation qui pèsent sur la fabrication des engrais, parler du sens de ce travail est légitime.

## À propos de Fertiberia

Fertiberia est une société espagnole, familiale et régionale à l'origine, nationalisée dans les années 1990, puis privatisée et intégrée au sein d'un grand groupe industriel. En février 2020, Fertiberia a été rachetée par un fonds d'investissement luxembourgeois, Triton Partners, dont la particularité est de n'avoir en portefeuille que des entreprises de taille intermédiaire (ETI) industrielles et européennes. Sans être pour autant un fonds éthique stricto sensu, Triton donne un sens à ses investissements en visant un fort développement dans la durabilité et la conformité RSE des entreprises qu'il rachète. Dès son arrivée, ce nouvel actionnaire a procédé à une injection massive de fonds qui a permis à l'entreprise de se lancer dans trois projets ambitieux : son développement hors d'Espagne; une évolution vers des produits plus techniques et plus responsables; et la décarbonation de la filière, objectif devenu prioritaire.

Fertiberia possède 15 usines en Espagne, au Portugal, en France et aux Pays-Bas. Elle emploie plus de 1 800 personnes. Son ambition est de devenir un acteur incontournable dans la filière de l'azote, avec 150 produits qui s'adressent essentiellement à l'agriculture et qui vont de l'ammoniac et des engrais classiques jusqu'aux fertilisants non azotés. Sa clientèle couvre plus de 80 pays et son chiffre d'affaires avoisinait, en 2022, les 2 milliards d'euros pour une capacité de production totale de 3 millions de tonnes d'engrais. Cela place Fertiberia parmi les plus grands de son domaine en Europe, mais loin derrière les Chinois, premiers producteurs mondiaux avec plus de 100 millions de tonnes par an.

Le fait d'être essentiellement implantée dans la péninsule ibérique permet à Fertiberia de bénéficier d'un ensoleillement important et de zones très ventées, facteurs déterminants en matière d'énergies renouvelables, et donc de décarbonation. La filiale française, que j'ai eu la charge de créer il y a dix ans, représente aujourd'hui une équipe de 50 personnes pour un chiffre d'affaires de 180 millions d'euros en 2022. Enfin, il y a cinq ans, une entreprise implantée en Bretagne, dédiée à la transformation et non à la production primaire, a été notre première acquisition hors de la péninsule ibérique.

## Qu'est-ce que la fertilisation

Avant tout, il ne faut pas confondre fertilisants et pesticides, trop souvent assimilés dans les représentations usuelles. Les pesticides sont des composants chimiques actifs servant notamment à assurer la protection phytosanitaire des plantes; les fertilisants, quant à eux, leurs apportent des nutriments, en complément de ceux qu'elles trouvent dans le sol.

On distingue deux types de fertilisation : la fertilisation minérale apporte à la plante les éléments chimiques dont elle a besoin et qui sont extraits des ressources naturelles, synthétisés, prédosés et contrôlés; la fertilisation organique utilise divers déchets organiques (fumier, lisier, etc.) et s'inscrit dans l'économie circulaire – elle apporte les mêmes éléments minéraux, mais de façon très diluée et, surtout, avec un dosage moins maîtrisé.

En France, depuis 2010, la part de la fertilisation organique a constamment augmenté, jusqu'à atteindre 40% de la quantité totale d'engrais utilisée, du fait des excès de production de déchets organiques, dont le recyclage est désormais obligatoire, et de l'interdiction des engrais de synthèse dans certaines zones

sensibles. Par ailleurs, la production bio, qui progresse, n'autorise pas l'utilisation des engrains chimiques, dont l'image est souvent négative dans l'opinion. À cette tendance, en France, s'ajoute la diminution des surfaces cultivées et une maîtrise grandissante de l'usage des intrants qui ont provoqué, en cinquante ans, une baisse de 30 % des volumes d'intrants utilisés.

Dans la fertilisation minérale, l'azote est l'élément fondamental dont le cultivateur ne peut se passer. En effet, à l'encontre des autres éléments (phosphate, potasse, soufre, magnésie ou calcium) déjà stockés dans le sol, l'azote y reste peu et est soit entièrement consommé dès son application, majoritairement par la plante, soit perdu par lixiviation ou volatilisation. Sa demande reste donc stable du fait de son caractère indispensable, surtout pour les grandes cultures céréaliers dont le rendement est directement lié aux apports azotés.

## De l'énergie avant tout

On sait que l'air est constitué à 80 % d'azote et 20 % d'oxygène. Or, il se trouve que l'azote sous forme gazeuse n'est pas assimilable par les plantes et qu'il est donc nécessaire de leur apporter sous forme de sels ou d'hydroxydes.

Le processus de transformation de l'azote de l'air en azote consommable par la plante relève d'une chimie simple, découverte il y a cent cinquante ans environ, se déroulant en trois étapes. Dans un premier temps, deux de nos usines extraient de l'hydrogène ( $H_2$ ) par crackage du gaz naturel ( $CH_4$ ), le processus libérant alors du gaz carbonique ( $CO_2$ ). Dans un réacteur sous haute pression – qui nécessite un fort apport d'énergie – cet hydrogène est ensuite combiné à l'azote de l'air et donne de l'ammoniac ( $NH_3$ ), matière première essentielle à la suite du *process*. Cet ammoniac est alors oxydé en acide nitrique ( $HNO_3$ ) qui, recombiné avec de l'ammoniac, donne du nitrate d'ammonium ( $NH_4NO_3$ ). Par réincorporation de  $CO_2$ , l'ammoniac donne de l'urée et, par apport de soufre, du sulfate d'ammonium. Tous ces produits sont enfin conditionnés, pour mise sur le marché, sous forme d'engrais solides ou liquides. L'ammoniac anhydre pur, qui peut également être produit dans ce *process*, est quant à lui vendu en l'état pour des usages industriels, beaucoup d'agriculteurs américains l'utilisant aussi comme engrais en l'épandant directement dans le sol, pratique aujourd'hui interdite en France.

Ce *process*, de par l'utilisation du gaz naturel, rejette de grandes quantités de  $CO_2$  dans l'atmosphère, soit environ 3 tonnes par tonne d'ammoniac produite. Certes, une part peut être réinjectée dans la fabrication de l'urée, mais, comme ce gaz finira par être relâché en aval après absorption de l'azote par les plantes, cela ne fait que repousser le problème.

In fine, si l'azote est présent partout dans l'air, le processus pour le capter reste très énergivore, très émetteur de  $CO_2$  et très dépendant du gaz naturel.

## L'azote, un enjeu géostratégique et environnemental

On estime que 50 % de la production agricole mondiale découle de l'utilisation des engrains azotés, d'où leur importance pour répondre aux besoins de nutrition de la population du globe, et ce dans un contexte de forte croissance démographique. L'azote constitue donc un enjeu majeur pour l'agriculture.

Cependant, son usage contribue fortement au réchauffement climatique. En plus du fait que la fabrication des engrains nécessite de l'énergie et relâche du  $CO_2$ , leur épandage engendre des émissions de gaz à effet de serre (GES). L'azote étant naturellement disponible dans l'air, il ne reste qu'à trouver une alternative à l'hydrogène issu du gaz naturel.

La Conférence de Charm el-Cheikh de 2022 sur les changements climatiques – dite COP 27 – pose qu'il sera nécessaire, d'ici 2029, d'augmenter les rendements agricoles de 17 % tout en baissant les émissions de GES de 20 %, de réduire de 50 % les pertes de production et les déchets alimentaires, et d'augmenter la consommation des substituts de viande et de poisson ainsi que celle des fruits et légumes peu émissifs. Enfin, elle préconise d'appliquer les méthodes de production durable sur 2 millions d'hectares de terres cultivables supplémentaires. Ces mesures devraient avoir un impact majeur sur tous les acteurs de la filière.

Au plan national, la fertilisation azotée est très impactante. Elle est à l'origine de 90% de la production des GES d'origine agricole végétale – soit 89% des émissions d'oxyde d'azote ( $N_2O_3$ ), gaz 300 fois plus impactant que le  $CO_2$  – et de 94% de celles d'ammoniac, qui génèrent des microparticules de nitrate dans l'air, majoritairement issues de l'utilisation d'urée et nocives pour la santé. On estime que ces émissions ont lieu pour moitié lors de la production des engrains, l'autre moitié ayant lieu lors de leur épandage. Cela montre que les efforts de décarbonation doivent porter sur l'ensemble de la chaîne et non uniquement sur la production.

La production de l'azote étant aujourd'hui fortement dépendante de l'utilisation du gaz naturel russe et la Russie étant par ailleurs un acteur prépondérant du secteur, les fluctuations des marchés remettent régulièrement en cause notre indépendance alimentaire, comme l'illustrent les implications de l'actuel conflit russe-ukrainien.

## Le cheminement de Fertiberia

Fertiberia est une ETI sans grands moyens de R&D classique, mais elle a l'avantage sur les grands groupes d'être très agile dans son fonctionnement et de très vite développer des projets qui remettent en cause jusqu'à son métier de base. C'est un gros atout dans le contexte actuel où des acteurs bien plus importants ne peuvent décider de se passer rapidement du gaz naturel comme matière première. L'ambition de Fertiberia est donc de devenir la première grande entreprise du secteur de la nutrition végétale à atteindre la neutralité carbone dès 2035. Une telle ambition implique un changement révolutionnaire. C'est pourquoi notre programme NetZéro vise trois objectifs : produire mieux, produire des nutriments durables et produire avec des matières premières vertes.

En premier lieu, grâce aux évolutions de notre *process* de production depuis une dizaine d'années, nous sommes déjà parvenus à réduire de 98% les GES émis entre la synthèse de notre ammoniac et la commercialisation de nos produits, en particulier lors de la fabrication de l'acide nitrique, étape très émissive. Nous sommes donc, sur ce point précis, quasiment arrivés à la limite de ce qu'il était possible de faire.

Nous sommes également parvenus, grâce à un renforcement de notre R&D depuis deux ans, à limiter les émissions de GES lors de l'application de nos engrains dans les champs. Nous travaillons aujourd'hui sur divers *bioprocess*, allant du biocontrôle<sup>1</sup> jusqu'à des enrobages spécifiques des granulés d'engrais, afin de limiter tous les phénomènes de perte d'azote dans l'atmosphère. Une telle perte a certes un impact environnemental, mais elle est aussi économique et donc préoccupante à double titre. Cette réduction des émissions lors de l'épandage n'est néanmoins pas encore aboutie et relève d'un effort continu.

Enfin, nous avons lancé, il y a deux ans, notre conversion à la production d'ammoniac vert. Il s'agit de remplacer dans le *process* l'hydrogène issu du gaz naturel par de l'hydrogène obtenu par électrolyse de l'eau. Conformément à l'esprit de notre projet, l'électricité nécessaire à cette électrolyse doit être à 100% d'origine renouvelable. L'ammoniac ainsi produit par combinaison avec l'azote de l'air peut alors être qualifié de vert. Si l'électricité utilisée n'est pas entièrement d'origine renouvelable, mais, par exemple, en partie d'origine nucléaire, on parlera alors d'hydrogène décarboné. L'enjeu, complexe, est de disposer de toute l'énergie renouvelable nécessaire pour le verdissement de l'ensemble de notre production d'ici 2035. Par ailleurs, l'hydrogène pur étant très dangereux à manipuler, il est plus sûr de le transporter sous forme d'ammoniac, ce qui ouvre des perspectives inédites, en particulier pour les navires qui commencent progressivement à l'utiliser comme carburant décarboné.

Aujourd'hui, Fertiberia est pionnière en matière de production d'ammoniac vert. En Espagne, l'usine de Puertollano est déjà partiellement opérationnelle et trois autres sont en voie de l'être. En Suède, Fertiberia prépare la réalisation d'une cinquième usine, dont le financement sera assuré par un consortium associant diverses coopératives agricoles locales, la banque agricole du pays et l'État suédois. Ce projet systémique sera alimenté par les abondantes ressources locales en électricité hydraulique et éolienne. Il comportera, en amont, l'usine d'ammoniac vert et, en aval, une usine qui approvisionnera tout le Nord de l'Europe en fertilisants verts.

---

1. Ensemble de méthodes de protection des végétaux basées sur l'utilisation de mécanismes naturels se substituant aux pesticides conventionnels.

Une telle installation, très différente des usines d'engrais classiques, comporte essentiellement des électrolyseurs et des cartouches de stockage de l'hydrogène. L'usine de Puertollano est en cours de conversion, mais la fabrication d'ammoniac vert ne représente à ce jour que 10% de sa production totale. En effet, la conversion à 100% d'une usine traditionnelle nécessite une reconfiguration en profondeur de son emprise au sol, de son activité et de son organisation, et donc une mobilisation de moyens considérables.

Par ailleurs, au regard des importantes surfaces de panneaux photovoltaïques déjà utilisées pour le captage solaire alimentant l'usine de Puertollano, faire du 100% renouvelable en supposerait dix fois plus, ce qui soulèverait de vifs problèmes d'acceptabilité. En outre, les problèmes liés au stockage de l'énergie solaire produite durant le jour pour une utilisation nocturne sont loin d'être résolus. Aujourd'hui, nous n'avons une capacité d'électrolyse que de 20 mégawatts et la progression s'annonce très lente. Le recours à l'électricité d'autres origines (le gaz naturel ou le nucléaire) semble donc incontournable avant que nous ne puissions verdier la totalité de nos engrais.

## Les autres pistes

Compte tenu de ces limites financières, énergétiques et industrielles, il nous faut envisager des pistes complémentaires pour la fabrication d'engrais verts.

La conversion de toutes les usines d'ammoniac d'Europe à un *process* entièrement électrique étant manifestement impossible, le seuil de 20 à 30% de production verte semble indépassable pour elles. Une solution serait de construire des usines neuves adaptées au *process* électrique, sur le modèle de ce que nous faisons en Suède. Dans ce cas, l'investissement nécessaire serait cependant, à capacité comparable, de 10 à 20 fois supérieur à celui d'une usine classique. De plus, les besoins supplémentaires en énergie nécessiteraient d'avoir recours à des sources d'électricité décarbonée non renouvelable. Il pourrait alors sembler paradoxal aux défenseurs de l'environnement que, pour pouvoir bénéficier d'engrais verts, il faille construire des centrales nucléaires !

Le fort développement du biogaz en Europe permettrait de le substituer au gaz naturel importé. Le bilan carbone resterait mauvais, le *process* rejetant toujours du CO<sub>2</sub>, mais la production, bien que non optimisée, serait toujours vertueuse, car connectée à l'économie circulaire. Néanmoins, le développement du biogaz reste trop lent en Europe pour répondre aux besoins. De plus, la multiplication des méthaniseurs nécessiterait de réorienter une partie de la production agricole à destination alimentaire vers la production d'énergie.

L'enfouissement, consistant à réinjecter le CO<sub>2</sub> dans d'anciennes nappes gazifères, est la solution la plus avancée techniquement et envisageable à court terme, mais elle pose deux problèmes. Le premier réside dans le surcoût démesuré – lié à la compression, au transport et à l'enfouissement de ce gaz – de cette alternative, par ailleurs très énergivore. Un tel surcoût impactera le prix final de l'engrais d'au moins 30%. Le second problème est lié au phénomène NIMBY<sup>2</sup> qui, pour des raisons sociétales en Europe, imposerait un enfouissement en mer dans d'anciens sites offshore, ce qui serait encore plus coûteux et imposerait une réorganisation en profondeur du schéma industriel européen.

On pourrait alors se demander si le développement de l'agriculture bio, en éliminant l'usage des engrais, pourrait être une option. Cette idée repose cependant sur un grand malentendu entre le monde du bio, qui refuse tous les produits de synthèse, potentiellement toxiques, et celui des fertilisants, y compris verts. L'azote étant indispensable à la production végétale, en l'absence d'apports extérieurs, celle-ci ne pourrait plus répondre aux besoins alimentaires actuels, rendus encore plus cruciaux par les conséquences du changement climatique. À ce jour, l'agriculture bio n'intègre pas ces défis, sauf à redéfinir ce qu'elle doit être. Par de meilleures pratiques culturales, il est sans doute encore possible de réduire les apports des intrants les plus émetteurs, mais la marge de progression est désormais limitée.

---

2. *Not In My Backyard* – Pas dans mon jardin.

## Pour une décarbonation de l'agriculture

Face à l'irréalisme des solutions alternatives, la nécessaire décarbonation de la production d'ammoniac requiert plusieurs actions en amont.

Tout d'abord, une politique d'investissements massifs dans les usines d'engrais devrait être mise en oeuvre à l'échelle européenne.

Il serait ensuite indispensable de disposer d'un réseau efficient de production d'hydrogène décarboné, proche des usines d'engrais, c'est-à-dire là où il pourrait être utilisé à très court terme, afin de sécuriser notre indépendance alimentaire face aux aléas liés au gaz naturel russe.

Enfin, il est urgent que les entreprises puissent mieux maîtriser les coûts d'exploitation, les grands énergéticiens n'étant aujourd'hui pas en mesure de leur garantir des prix de l'hydrogène attractifs sur la durée.

Il reste une marge de progrès dans l'ajustement des apports d'azote avant que leur réduction n'affecte les rendements des productions agricoles. Cependant, il serait indispensable de limiter rapidement les émissions d'oxyde d'azote et des autres GES en interdisant l'usage de l'urée, composé azoté le plus émissif en CO<sub>2</sub> alors qu'il représente 60 % des engrais utilisés dans le monde – contre 20 % en Europe –, du fait de son faible coût. L'Allemagne, à la différence de la France, a déjà interdit l'utilisation de l'urée sur son sol.

Il serait souhaitable que le coût de cette décarbonation ne soit pas supporté par les seuls agriculteurs, sauf à générer des mouvements sociaux de grande ampleur. La meilleure solution serait d'impliquer en aval les filières agro-industrielles et les consommateurs dans une démarche de responsabilisation. Fertiberia a ainsi signé un accord en ce sens avec Heineken Espagne, qui s'y engage à financer la fourniture d'engrais décarbonés aux producteurs de l'orge brassicole utilisée dans sa production. De plus en plus d'acteurs de l'agroalimentaire qui souhaitent progresser dans cet état d'esprit nous contactent. En bout de chaîne, ce sera vraisemblablement le consommateur qui en assumera le surcoût, mais, en contrepartie, il aura l'assurance de consommer un produit labellisé *décarboné*.

Un autre enjeu serait de faire en sorte que les investissements, surtout s'ils sont financés par des dons publics, puissent bénéficier d'une protection contre des spéculations émanant de concurrents mondialisés et non décarbonés. Si les engrais décarbonés ont pu être compétitifs durant un court laps de temps en 2022, avec l'envolée du prix du gaz, ce n'est désormais plus le cas alors que les cours des engrais classiques repartent à la baisse sur les marchés mondiaux. Sans régulation du marché et sans réglementation protectrice aux portes de l'Europe – taxe carbone ou autre –, il nous serait donc difficile de tenir très longtemps.

Il serait également pertinent d'ouvrir la qualification *bio* aux engrais minéraux décarbonés, qui ne nécessitent que de l'air, de l'eau et de l'électricité pour leur fabrication.

Le dernier point ne demanderait pas d'investissements particuliers. En France, il existe un réel problème avec les procédures d'autorisation de mise sur le marché, en particulier de certains additifs pourtant mondialement reconnus et indispensables à l'efficience des engrais. Ces produits, qui limitent les émissions d'oxyde d'azote dans l'atmosphère, sont par exemple à base de polymères végétaux naturels et ont des effets spectaculaires, mais ils restent aujourd'hui interdits en Europe. Ne pas revoir cette réglementation nous priverait de la possibilité de progresser dans ce domaine en nous faisant prendre un retard considérable.

Ces quelques actions, bien que moins spectaculaires que la construction de centrales à hydrogène, présenteraient l'énorme avantage de réduire immédiatement les émissions de CO<sub>2</sub>.

# Débat



## Questions de fonds

**Un intervenant :** *Quelle est la stratégie de Fertiberia face aux obstacles que vous évoquez ?*

**Jean-Luc Pradal :** À ce stade, seule une part minime de notre production est concernée par cette transition. Notre objectif est de progresser dans cette voie afin de parvenir à la neutralité carbone en 2035. Nous faisons le pari qu'à terme, nous n'aurons pas d'autre choix, car la filière agroalimentaire, à l'image d'Heineken, va de plus en plus s'impliquer sur ce sujet. Il nous est très difficile d'estimer l'ampleur que prendra ce projet parce qu'à ce jour, notre production actuelle ne nous permet ni de satisfaire la demande qui émerge ni de créer un véritable marché, notre *business model* devant nécessairement intégrer la filière aval.

**Int. :** *Bénéficiez-vous d'aides ou de subventions ?*

**J.-L. P. :** En ce qui concerne les aides, les États, tout comme l'Europe, sont très favorables au soutien de la décarbonation de notre activité. Ainsi, plusieurs centaines de millions d'euros de subvention sont dédiés à des projets d'investissements. Du fait de l'envol du prix du gaz, passé de 20 à 150 euros le mégawattheure en un an, tout le monde est obsédé par l'idée de restructurer la dépense énergétique, de baisser les émissions de CO<sub>2</sub>, etc., et les subventions publiques sont aujourd'hui largement disponibles. Elles sont cependant elles aussi très volatiles. L'écart de coût entre production avec matières fossiles et production avec énergies renouvelables peut aussi brutalement se réduire en fonction des progrès technologiques. Si le renouvelable devient plus compétitif, les subventions se feront plus rares.

**Int. :** *Dans quelle mesure l'État espagnol est-il encore impliqué dans votre entreprise ?*

**J.-L. P. :** Le pouvoir central comme les autorités régionales sont très impliqués dans Fertiberia, soit directement, soit par l'intermédiaire des banques d'investissement dans lesquelles ils sont présents. Une large part des fonds européens dévolus à l'Espagne a été orientée vers des projets de décarbonation, dont le nôtre. Bien que l'État espagnol ne soit pas très centralisé dans son fonctionnement, il est très actif sur ces sujets.

**Int. :** *Vous êtes détenus par un fonds d'investissement qui, fût-il éthique, n'est a priori ni tourné vers le long terme ni prêt à affronter les difficultés d'une transition comme la vôtre. Comment cela s'équilibre-t-il ?*

**J.-L. P. :** Ce qui est notable chez notre actionnaire, Triton, c'est qu'il se place dans une démarche de *business angel*, prêt à perdre de l'argent pendant un temps dans la perspective d'une valorisation à terme de l'entreprise qu'il soutient, du fait de la promesse qu'elle porte. Triton est un investisseur actif, tous les montages financiers concernant nos usines, en Suède comme en Espagne, ayant été rendus possibles grâce au réseau d'investisseurs qu'il a mobilisé. Triton construit ainsi un véritable système de développement à long terme.

**Int. :** *Visez-vous un marché de niche ou cherchez-vous plutôt à modifier l'impact carbone de la production agricole européenne ? Les consommateurs seront-ils indifférents à ces augmentations de prix ?*

**J.-L. P. :** Sur le marché européen, notre taille est limitée et nous pouvons ainsi nous permettre de viser un marché de niche et de réservé, dans un premier temps, nos ventes d'engrais décarboné aux cultivateurs capables d'en payer le prix. En ce qui concerne les consommateurs, on peut estimer que passer d'une baguette classique à une baguette décarbonée n'augmenterait que de cinq centimes le prix de vente unitaire, ce qui n'affecterait sans doute pas leur comportement. Leur réaction serait certainement comparable à celle constatée lors de l'irruption de la baguette tradition qui, malgré un prix 20 à 30% plus élevé, a été un succès au sein d'un marché ultra traditionnel. On peut donc envisager d'élargir la notion de niche à certaines filières avec une image premium qui impliquerait un surcoût jugé acceptable par le consommateur.

Je suis très étonné du manque de prise de conscience des experts du sujet, telles les coopératives agricoles, quant à l'impact réel que le surcoût de nos produits décarbonés aurait sur leur activité. Cela n'a pas été le cas

avec les fournisseurs de malt d'Heineken, d'où le succès de ce partenariat. Diverses études montrent que la fertilisation azotée représente environ 15 % des émissions globales de CO<sub>2</sub> générées durant le cycle de production du blé. Le sujet des engrais est néanmoins devenu si sensible que l'image de la filière s'est dégradée au-delà de la réalité de son impact.

## La longue marche vers la décarbonation

**Int. :** *Avez-vous des projets de déploiement dans des pays au climat plus favorable à la production d'électricité, en particulier d'origine photovoltaïque, tels ceux d'Afrique du Nord?*

**J.-L. P. :** Jusqu'il y a deux ans, nous étions propriétaires du principal producteur algérien d'engrais azotés et la question aurait alors pu se poser, mais nous avons été amenés à quitter le pays. Au Maroc, qui dispose de vent, de soleil et d'espaces disponibles, le groupe OCP a déjà un ambitieux projet en cours et il ne serait guère pertinent d'entrer en concurrence avec eux. En Suède, qui dispose de vent, d'hydroélectricité et de territoires, notre projet, premier du genre en Europe, a été conçu pour être entièrement alimenté par ces énergies renouvelables.

Globalement, les gros producteurs mondiaux d'engrais ne s'intéressent guère à cette problématique. Dans l'environnement européen, le monde agricole – au sens large – s'inscrit dans un cocon protecteur qui n'est pas celui de nos concurrents. Dans les congrès internationaux, les Européens sont souvent les seuls à parler de RSE, quand les Chinois ou les Indiens ne sont obsédés que par la productivité! Il n'est pas certain que l'exemplarité européenne suffise à provoquer l'effet domino qu'espèrent les militants de l'environnement qui réclament un durcissement de la réglementation communautaire. Avec un modèle qualitatif, payé par le citoyen qui ne consommerait que des produits issus de productions européennes en dépit de leur surcoût, nous pourrions peut-être créer un marché de niche intérieur à l'Union européenne qui nous permettrait alors de résister à la mondialisation et valoriserait nos productions. Néanmoins, sans ces conditions, ce serait illusoire.

**Int. :** *La route de la décarbonation mondiale des engrais va donc être longue! L'OCP, leader mondial de la production du phosphate, dépendant de l'ammoniac et très soucieux de la RSE, dispose en revanche d'atouts considérables pour jouer un rôle de précurseur.*

**Int. :** *Le groupe OCP, au sein duquel je fais partie de l'équipe sustainability, développe en effet un projet de green ammonium au Maroc, sur son grand site de production de Jorf. L'OCP a pour objectif la production d'1 million de tonnes d'ammoniac décarboné dès 2027 et de 3 millions de tonnes en 2032, avec une usine exclusivement alimentée par de l'énergie solaire. Notre ambition d'atteindre la neutralité carbone en 2035 vous paraît-elle réaliste?*

**J.-L. P. :** Je ne doute pas de la réussite de cet ambitieux projet! Venant du numéro un mondial de la production d'engrais, il devrait effectivement donner l'impulsion nécessaire à la décarbonation du secteur. Il faut cependant bien comprendre que la neutralité carbone en 2035 n'implique pas seulement la production de l'ammoniac, mais l'ensemble du *process*, jusqu'à la libération des gaz à effet de serre lors de l'épandage. L'une des principales limites du système est d'obtenir la mesure claire et non contestable de ce qui est émis en fonction de la forme de l'engrais, de son mode d'application, de la nature de la culture, etc. L'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) réalise un travail important sur ce point, car l'impact lié à l'utilisation de nos produits est l'un des enjeux majeurs pour 2035, et ce, au niveau mondial. Cela impliquera évidemment des changements de pratiques et des surcoûts pour les agriculteurs.

**Int. :** *Que pensez-vous du recours aux engrais verts, c'est-à-dire à la culture avant labours d'espèces fixant l'azote dans le sol?*

**J.-L. P. :** Cela fait partie des pratiques culturales déjà existantes et qu'il faut développer. Nous avons à notre disposition une boîte à outils qu'il faut savoir utiliser avec discernement et dont nous sommes loin d'avoir éprouvé les limites, car à côté de la sensibilité environnementale, il y a aussi la sensibilité économique. L'azote pouvant représenter de 15 à 20 % du prix de vente du blé, pour un céréalier, il est économiquement

stratégique d'en diminuer l'usage; les engrais verts se développent donc naturellement. Toutefois, comme ces engrais verts seuls ne suffisent pas à décarboner une production, notre rôle de fournisseur consiste à accompagner les agriculteurs dans leur démarche de décarbonation.

**Int. :** *Certains de vos produits peuvent-ils, à terme, poser des problèmes de traçabilité?*

**J.-L. P. :** Aujourd'hui, le principal défi de la profession est de parvenir à certifier la traçabilité de nos produits. Nous parvenons encore à le faire pour notre engrais décarboné parce que sa production est très limitée, mais le jour où elle représentera 30 ou 40% de notre activité et qu'il en sera de même pour nos concurrents, tracer la décarbonation réelle des produits deviendra un vrai problème pour l'acheteur. Si l'OCP fabrique les 3 millions de tonnes d'ammoniac décarboné qu'il prévoit, le problème sera réglé pour lui. Néanmoins, pour ceux qui, comme nous, sont en production partielle, cela sera beaucoup plus compliqué et nécessitera un minimum d'accord dans la profession. À ce jour, je n'ai pas de réponse à cette question, même si elle a déjà été résolue dans d'autres filières industrielles.

**Int. :** *Au regard de ce qui s'est passé à Toulouse ou au Liban, votre production n'est-elle pas dangereuse?*

**J.-L. P :** Dans les deux cas, c'est du nitrate d'ammonium qui a explosé. Au Liban, il était chimiquement pur et normalement destiné à la fabrication d'explosifs, alors qu'à Toulouse, il s'agissait de résidus de fabrication d'explosifs civils. Ces accidents ont résulté d'une concomitance de facteurs bien connus et de négligences. Les engrais qui impliquent une forme de nitrate d'ammonium diluée sont les plus vertueux à ce jour pour l'environnement, car ils sont plus résistants au lessivage et à l'évaporation. Lors de la fabrication d'engrais décarboné, le CO<sub>2</sub> émis, qui était jusque-là réutilisé pour fabriquer de l'urée par réaction avec l'ammoniac, n'existera plus; transformer l'ammoniac en nitrate d'ammonium sera alors la seule solution pour obtenir cet engrais. Le nitrate d'ammonium en tant que principe actif concentré reste dangereux, mais, dans les engrais, il est dilué et stabilisé par diverses charges et sa dangerosité est alors incomparable à celle constatée dans les cas extrêmes que vous évoquez. De plus, compte tenu de son avantage environnemental, il reste incontestablement le meilleur produit.

## S'ouvrir au monde

**Int. :** *Compte tenu de votre agilité et de vos moyens limités en R&D, entrez-vous dans une démarche d'innovation ouverte?*

**J.-L. P. :** Notre R&D n'est pas internalisée et, dès le début, elle s'est fortement développée sur la base d'un partenariat avec des universités. Aujourd'hui, sur le campus de Séville, tout le département de l'agronomie en est partie prenante. Dans le cadre de notre démarche d'acquisitions à marche forcée, nous avons acheté des sociétés qui travaillent sur le biocontrôle. Nous sommes persuadés que ces méthodes non seulement réduisent le recours aux produits chimiques, mais aussi stimulent l'efficacité des fertilisants.

Par ailleurs, nous sommes une société espagnole encore peu internationalisée, ce qui nous pose un problème culturel, car nos chercheurs sont pour l'instant trop peu habitués à collaborer avec leurs collègues étrangers. Cela a cependant commencé à changer avec l'arrivée de notre nouvel actionnaire. L'innovation ouverte que nous pratiquons déjà en Espagne devrait donc bientôt pouvoir s'étendre à d'autres universités.

**Int. :** *Entretenez-vous une veille sur les risques géopolitiques majeurs, telle la guerre en Ukraine, qui peuvent peser sur vos approvisionnements ou vos débouchés?*

**J.-L. P. :** En tant qu'opérateur, nous ne sommes pas directement affectés par le conflit russo-ukrainien, l'Espagne n'étant pas une grande importatrice de gaz russe et les capacités de stockage de GNL du pays suffisant à couvrir la totalité des besoins du marché énergétique espagnol. Pour notre métier, l'impact de cette guerre est néanmoins double. D'une part, il affecte le cours des céréales et rend difficile toute anticipation, un nouveau blocus faisant exploser la demande auprès des autres producteurs et donc leur consommation d'engrais. D'autre part, la Russie, qui détient à profusion toutes les matières premières nécessaires à la fabrication d'engrais, pourrait facilement dominer la production mondiale. Le blocus qui lui est imposé a créé une pénurie,

avec un impact direct sur les coûts, qui a cependant rapidement été compensée par les autres producteurs. Ce sont les seuls impacts directs que nous ressentons sur notre métier, ils ne nécessitent donc pas une veille spécifique.

**Int. :** *Votre projet est-il de nature à attirer de jeunes talents ou le secteur des engrais est-il définitivement disqualifié à leurs yeux?*

**J.-L. P. :** Notre activité est effectivement en apparence assez peu séduisante! En Espagne et au Portugal, il nous a été possible de recruter énormément depuis le début du projet, notre image ayant beaucoup changé. En France, en revanche, on en est encore très loin, bien que réussir à attirer des talents soit un enjeu crucial pour notre filière. Je rêverais de pouvoir embaucher des ingénieurs d'AgroParisTech, mais c'est impensable, tant travailler chez nous leur paraîtrait scandaleux au regard de leurs convictions environnementales. J'espère que notre évolution vers une production plus vertueuse et des projets porteurs de sens nous ouvrira des portes, mais, là aussi, la route sera longue. Des partenariats universitaires, tel celui que nous avons à Séville, pourront sans doute y contribuer et ils devront faire partie de l'accompagnement de tous nos projets. Nous sommes dans un complet changement de paradigme qui requiert avant tout une conversion des mentalités.

■ Présentation de l'orateur ■

**Jean-Luc Pradal** : Diplômé de l'ESSEC, il est le directeur général de Fertiberia France, qu'il a créée en 2013 pour le compte de Grupo Fertiberia. Il a effectué toute sa carrière dans le secteur de la chimie, à des fonctions de management commercial, puis comme créateur et patron de filiales de grands groupes en France et en Europe. Il est convaincu que la chimie sera une réponse aux enjeux climatiques, à contre-courant des idées reçues.



---

Diffusion en mai 2023

---

**Retrouvez les prochaines séances et dernières parutions  
du séminaire Économie et sens sur notre site [www.ecole.org](http://www.ecole.org).**