

ÉTUDES Biocarburants



L'évolution du positionnement de la France sur le marché international des biocarburants

Synthèse du 14/11/2024

Cette note reprend les données des veilles sur les facteurs de compétitivités des marchés des biocarburants des années de 2009 à 2022, proposées par FranceAgriMer. Cette veille a vocation à étudier, en premier lieu, les enjeux économiques du marché des biocarburants (niveaux de production, coût des matières premières, flux d'import-export, etc.), afin d'évaluer la compétitivité des filières des pays producteurs les uns par rapport aux autres. Cette veille prend également en compte des indicateurs en teneur environnementale dès lors qu'ils ont un impact direct sur la compétitivité économique.

Introduction

La transition énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre constituent des enjeux mondiaux majeurs, incitant de nombreux pays à explorer des alternatives aux énergies fossiles. Dans ce contexte, les biocarburants jouent un rôle stratégique : en plus de réduire les émissions de gaz à effet de serre, ils émettent moins de particules fines lors de leur combustion que les carburants fossiles, diversifient les débouchés pour les filières agricoles et permettent la valorisation de certains résidus et coproduits.

Sur le plan de la production d'éthanol, la France reste sur la période étudiée un acteur clé en Europe, conservant sa place de leader devant l'Allemagne. Cependant, elle peine à suivre le rythme de croissance mondiale imposé par les États-Unis et le Brésil. Après une forte progression de 250 % entre 2005 et 2009, la production française a stagné, oscillant entre 10 et 12 millions d'hectolitres par an avec une augmentation modeste de 16 % depuis 2009. Au niveau de la production mondiale, la France a reculé de deux places entre 2010 et 2022 et est désormais en sixième position, surpassée par la Chine et la Thaïlande. Cependant, sa capacité de transformation¹ d'éthanol, a augmenté de 72 % en 2022 par rapport à l'année précédente, dépassant ainsi celle de la Thaïlande. Cette augmentation de la capacité de transformation pourrait lui permettre, à terme, de dépasser la production thaïlandaise et de se repositionner parmi les principaux producteurs mondiaux dans les années à venir.

Concernant la production de biogazole, la France se classe au second rang européen avec un volume total de 2,1 millions de tonnes produit en 2022. Sa position sur le marché mondial s'est érodée au cours de la dernière décennie : autrefois deuxième producteur mondial en 2009, la France est désormais cinquième. Ce recul est lié à la montée en puissance de l'Indonésie, talonnée de près par l'Argentine, tous deux soutenus par des politiques incitatives et des coûts de production inférieurs. De plus, la France peine à retrouver son niveau de production d'avant

¹ La capacité de transformation correspond à la taille moyenne des unités de production ainsi qu'aux taux de charge (utilisation).

COVID, avec une baisse de la production du biogazole FAME² de 28 % depuis 2019, la ramenant à un niveau de production inférieur à celui de 2009.

Dans ce contexte, il est essentiel de comprendre les dynamiques qui façonnent la position de la France sur le marché international des biocarburants, en explorant les niveaux de production mondiaux, jouant sur l'intensification de la concurrence internationale, les cadres réglementaires, ainsi que les coûts et le rendement des matières premières.

Production internationale

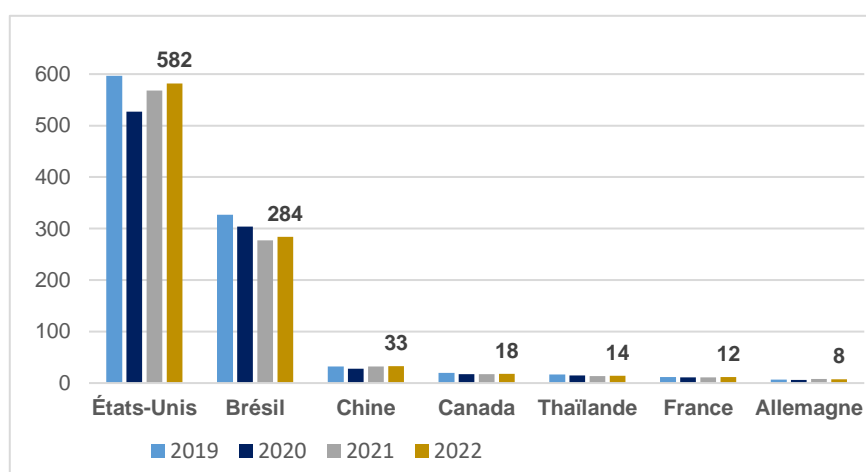
Les États-Unis dominent depuis longtemps la production mondiale de biocarburants, et particulièrement celle d'éthanol. En 2022, ils représentaient 55 % de la production globale, soit 582 millions d'hectolitres. Leur position sur le marché international est renforcée par des coûts de production très compétitifs, un rendement élevé du maïs (10,88 tonnes/ha), et un réseau de production modernisé.

Le Brésil, deuxième producteur d'éthanol au monde, a produit 284 millions d'hectolitres la même année. Il se distingue par sa performance dans la production d'éthanol à partir de canne à sucre, bénéficiant d'un climat favorable, d'une richesse des sols et d'un soutien politique fort.

D'autres pays émergents se distinguent également. La Chine et la Thaïlande ont significativement augmenté leur production d'éthanol, avec 33 millions d'hectolitres pour la Chine, faisant d'elle un acteur majeur. La Thaïlande, après une croissance constante jusqu'à 16,2 millions d'hectolitres en 2019, a connu une légère baisse, mais reste influente sur le marché mondial.

Cette dynamique des pays en développement, soutenue par des politiques de développement des biocarburants, contraste avec la stagnation relative de la France, qui peine à maintenir sa position face à ces nouveaux leaders émergents. Effectivement, bien que la France soit restée le leader en Europe, elle a reculé au niveau mondial, passant à la sixième position, dépassée par la Chine et la Thaïlande.

Production de bioéthanol (en millions hl)



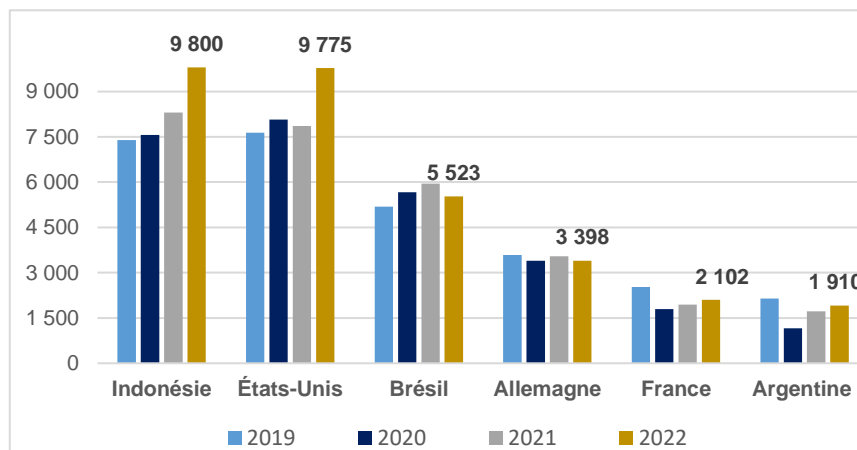
Source : Veille concurrentielle 2023 (données 2022), FranceAgriMer

² Type de biogazole obtenu par transestérification d'huile végétale brute (colza, soja, tournesol, palme) mais également d'huiles usagées et de graisses animales. Ce procédé produit des esters méthyliques d'acide gras (EMAG, FAME en anglais).

En matière de biogazole, l'Indonésie a pris la première place en 2022, dépassant les États-Unis avec une production de 9,8 millions de tonnes. Les États-Unis se trouvent désormais en deuxième position, avec un mix de production de biogazole FAME³ et HVO⁴ tandis que le Brésil est au troisième rang avec 5,5 millions de tonnes.

La France, autrefois deuxième producteur mondial de biogazole en 2009, a vu sa position décliner, se classant en cinquième position en 2022, avec une production de 2,1 millions de tonnes, désormais dépassé par la croissance fulgurante de la production indonésienne et talonnée de près par l'Argentine.

Production de biogazole (en milliers de tonnes)



Source : Veille concurrentielle 2023 (données 2022), FranceAgriMer

Réglementations européennes et nationales

En France, plusieurs politiques nationales et européennes sont mises en place pour promouvoir la production et l'utilisation de biocarburants, avec pour objectif principal la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des transports. Le Code de l'énergie impose ainsi une incorporation de biocarburants dans les carburants de transport, fixant un taux obligatoire en part d'énergie de 7,7 % pour le biogazole et 7,1 % pour l'éthanol en 2022.

Parallèlement, la directive RED II de l'Union européenne datant de 2018 vise à atteindre 14 % d'énergie renouvelable dans les transports d'ici à 2030. Pour se conformer aux objectifs de cette directive, la France a mis en place une fiscalité incitative pour les biocarburants via la Taxe Incitative Relative à l'Utilisation d'Énergie Renouvelable dans le Transport (TIRUERT), qui fixe un objectif d'utilisation d'énergie renouvelable. Au-delà de ce seuil, le montant dû au titre de cette taxe devient nul, permettant ainsi à certains biocarburants de bénéficier d'exemptions ou de réductions fiscales. Cette mesure renforce leur compétitivité par rapport aux carburants fossiles, encourageant ainsi une transition vers des solutions de transport plus durables et responsables.

Cependant, malgré ces initiatives favorisant les biocarburants, la France est confrontée à des restrictions imposées par cette même directive RED II sur l'utilisation des biocarburants de première génération, c'est-à-dire issus de cultures alimentaires, telles que la betterave sucrière pour l'éthanol et le colza pour le biogazole. Cette directive plafonne à 7 % la part de l'énergie provenant de ces biocarburants dans l'ensemble des transports pour chaque État membre. Cette

³ Ester méthylique d'acide gras.

⁴ Huiles végétales hydrotraitées obtenues à partir de l'hydroisomérisation des huiles végétales brutes ou résiduelles usagées.

limitation vise à atténuer la concurrence entre cultures alimentaires et biocarburants, en réponse aux préoccupations concernant l'utilisation des terres agricoles. Elle vise à inciter la valorisation d'autres sources de matières, comme les huiles usagées et les graisses animales.

Cette restriction peut expliquer que malgré une meilleure capacité de production relativement à certains de ses concurrents, la production française n'est pas plus élevée. Parallèlement, elle a permis de stimuler les investissements dans des biocarburants de seconde génération (non issus de cultures alimentaires), ouvrant ainsi de nouvelles perspectives pour l'innovation et la durabilité dans le secteur.

Sur la scène internationale, des pays émergents comme l'Indonésie, la Chine, et la Thaïlande ont, grâce à des politiques incitatives et des coûts de production plus bas, surpassé la France dans la production de biocarburants. Par exemple, la croissance de la production de biogazole en Indonésie est soutenue par des subventions gouvernementales, qui permettent de maintenir les prix du biogazole compétitifs par rapport au gazole classique. De plus, un taux d'incorporation obligatoire de 35 % dans les carburants destinés aux transports a stimulé la demande intérieure.

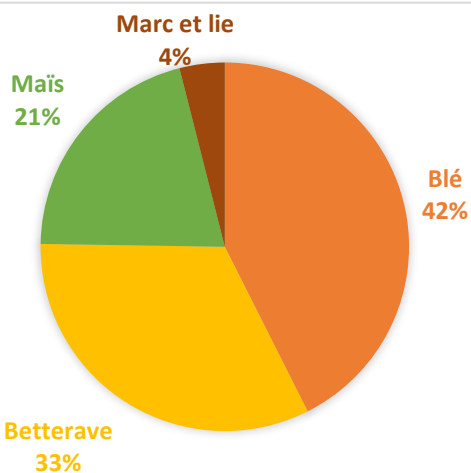
Les États-Unis, quant à eux, bénéficient d'un cadre réglementaire favorable et de subventions importantes. Des initiatives comme l'« *Inflation Reduction Act* » ont alloué 100 millions de dollars pour soutenir l'utilisation de biocarburants à base de matières premières nationales. Avec une superficie agricole importante dédiée aux biocarburants et un solide soutien politique, leur production continue de croître de manière significative.

Le Brésil bénéficie également d'un soutien politique important, avec un taux d'incorporation de 26,8 % d'éthanol dans l'essence, contre en moyenne 6,9 % en France. Ce soutien, couplé à une forte demande intérieure, est renforcé par un parc automobile où 85 % des véhicules sont compatibles avec les carburants *flex-fuel*.

Coûts des matières premières

La France utilise un mix énergétique diversifié pour la production d'éthanol. Il est composé principalement de betterave sucrière, de maïs et de blé. Cette combinaison lui permet une moins forte dépendance aux aléas climatiques. De plus, depuis la suppression des quotas betteraviers en 2017, les coûts de production de la betterave ont baissé, conférant à la France un avantage économique dans la production d'éthanol. Cette réduction des coûts compense en partie la hausse des prix du maïs et du blé, qui sont impactés par les conditions climatiques fluctuantes et la demande mondiale croissante.

Matières premières utilisées dans la production



Source : Veille biocarburants 2023 (données 2022) - FranceAgriMer

Cependant, malgré ces avantages, le mix de matières premières utilisées pour la production d'éthanol en France demeure plus coûteux que la canne à sucre, notamment utilisée au Brésil et en Thaïlande.

Concernant sa production de biogazole, la France a importé 44 % de ses matières premières en 2023 (31 % de colza, 7 % d'huiles usagées, 4 % de soja et 2 % de graisses animales). Cette dépendance aux approvisionnements internationaux engendre des coûts supplémentaires liés au transport, aux droits de douane, et aux fluctuations des prix sur les marchés mondiaux. Cette

situation limite la compétitivité de la France face aux leaders mondiaux tels que le Brésil et les États-Unis, qui peuvent s'appuyer sur leurs propres ressources agricoles pour produire des biocarburants de première génération. En conséquence, et en raison de la baisse des rendements et de la part non négligeable des importations, les prix des matières premières utilisées pour la production de biogazole en France sont, depuis 2009, en moyenne 6 % plus élevés que ceux de ses principaux concurrents (Indonésie, États-Unis, Brésil, Allemagne et Argentine).

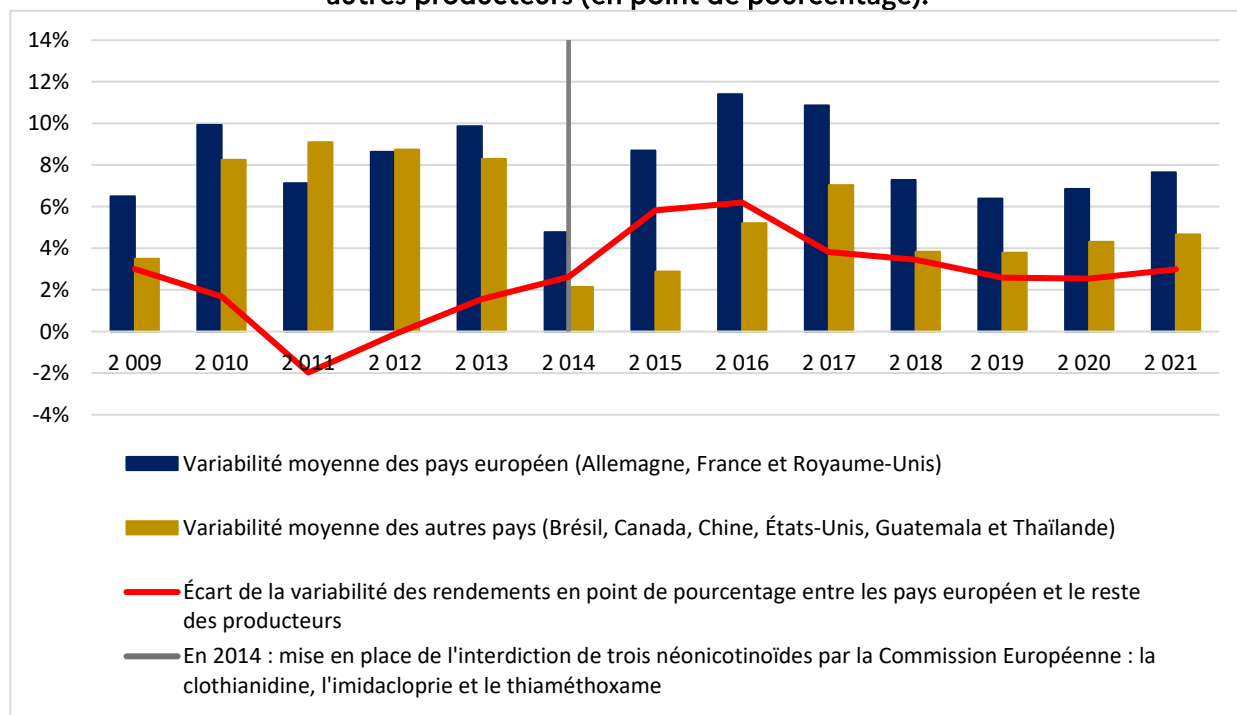
Rendement énergétique des matières premières

La compétitivité d'un pays pour la production de biocarburant est la résultante de deux éléments : le rendement de production agricole des matières premières et le rendement de sa transformation en biocarburant.

D'une part, la compétitivité de la France dans la production de biocarburants dépend des rendements agricoles des matières premières. En France, la production d'éthanol repose en grande partie sur des cultures céréalières (blé et maïs), qui sont particulièrement sensibles aux aléas climatiques. Cela a été particulièrement marqué en 2016, où, en raison de conditions météorologiques défavorables, la récolte de céréales a chuté de 25,2 % (la récolte de blé tendre ayant diminué de plus de 30 %), atteignant ainsi les rendements les plus faibles des 30 dernières années. En 2017, les récoltes ont toutefois rebondi, retrouvant le niveau de 2015, ce qui a permis à la France de se hisser de nouveau à la 5^{ème} place en termes de rendement par pays, une position qu'elle continue d'occuper en 2022.

Pour la production de biogazole, la France s'appuie sur des cultures nationales pour fournir 44% de son approvisionnement en huile de colza. Cependant, les rendements de cette culture ont fluctué ces dernières années, notamment en raison de l'interdiction de certains produits phytosanitaires et de l'application de normes européennes plus strictes, rendant certaines cultures plus vulnérables.

Écart de la variabilité des rendements entre les pays européens producteurs d'éthanol et les autres producteurs (en point de pourcentage).



L'impact des normes phytosanitaires européennes se reflète en partie dans la variabilité des rendements agricole. Par exemple, dans des pays comme la France, l'Allemagne et le Royaume-Uni, la variabilité des rendements est plus élevée, atteignant en moyenne 7,92 % entre 2014 et 2022. En comparaison, dans d'autres pays producteurs d'éthanol tels que le Brésil, la Thaïlande et les États-Unis, cette variabilité est plus faible, avec une moyenne de 4,31 % sur la même période. Cette période coïncide avec les écarts les plus marqués de rendements entre l'Union européenne et le reste du monde. L'interdiction de l'utilisation de trois insecticides de la classe des néonicotinoïdes (la clothianidine, l'imidaclopride et le thiaméthoxame) par la Commission européenne en décembre 2013 peut en partie expliquer cette augmentation de la variabilité des rendements.

D'autre part, le mix des matières premières utilisées conditionne le rendement énergétique moyen par hectare. Par exemple, la canne à sucre utilisée principalement par le Brésil et la Thaïlande et la betterave sucrière par la France dans la production d'éthanol font partie des matières premières avec le meilleur taux de rendement. Elles sont cultivées pour leur sucre, qui est directement fermentescible contrairement au maïs, qui nécessite un traitement supplémentaire.

C'est également le cas de l'huile de palme, utilisée dans la production de biogazole en Indonésie, qui permet d'atteindre un rendement plus élevé : 1 hectare de palmier à huile produit jusqu'à 4 tonnes d'huile de palme, bien au-dessus des rendements de l'huile de colza (1,5-2 tonnes) et de soja (0,5-0,7 tonne) et à moindre coût. L'utilisation de cette matière première a joué un rôle important dans la montée en puissance du pays sur le marché international.

Conclusion

La France, bien qu'ayant maintenu une position solide sur le marché européen des biocarburants, fait face à une concurrence internationale de plus en plus intense. Sa production d'éthanol et de biogazole a été limitée par plusieurs facteurs, tels que les fluctuations des rendements agricoles, le coût des matières premières et l'impact des politiques nationales et européennes.

Tandis que des pays émergents comme l'Indonésie et la Thaïlande ont su tirer parti de leurs avantages naturels et de leurs politiques incitatives pour renforcer leur compétitivité, la France doit relever le défi d'accroître sa production dans le respect des normes environnementales.

Néanmoins, des opportunités se dessinent avec le développement des biocarburants de seconde génération, offrant à la France des perspectives pour renforcer sa position à l'avenir sur un marché mondial en mutation.

Malgré ces éléments, l'incertitude autour de l'avenir des moteurs thermiques en Europe et ailleurs, avec des politiques visant à restreindre leur utilisation au profit des véhicules électriques, pourrait affecter à terme la demande en biocarburants et pénaliser l'offre.

Directrice de la publication : Christine Avelin / Rédaction : direction Marchés, études et prospective

12 rue Henri Rol-Tanguy - TSA 20002 / 93555 MONTREUIL Cedex
Tél. : 01 73 30 30 00 — www.franceagrimer.fr

FranceAgriMer
@FranceAgriMerFR