
CONCERTATION POUR LE PACTE ET LA LOI D'ORIENTATION ET D'AVENIR AGRICOLE

Fiche préparatoire à la concertation en groupe de travail
Tendances facteurs de production
Énergie (besoins, productions, sources)

Définition

→ **Consommation d'énergie directe** : consommation d'énergie réalisée sur l'exploitation.

→ **Consommation d'énergie indirecte** : consommation d'énergie pour la production et le transport des intrants agricoles (aliments pour animaux, engrais de synthèse...).

Éléments de contexte, tendances passées et situation actuelle

Consommation d'énergie directe (agriculture)

La consommation finale d'énergie directe de l'agriculture s'établit à 48,7 TWh en 2020.

Elle varie peu depuis une dizaine d'années, apparaissant particulièrement peu sensible aux fluctuations de la production agricole. Elle est à peu près stable par rapport à 2012, année de référence des objectifs nationaux de réduction de la consommation d'énergie, avec +0,3% d'évolution en moyenne annuelle.

Le mix énergétique est toujours dominé par les produits pétroliers, essentiellement du Gazole Non Routier (GNR), qui représentent 71% de la consommation agricole en 2020. Leur consommation augmente de 5,2% par rapport à 2019. Il est probable qu'au moins une partie de cette hausse s'explique par des comportements de stockage, dans un contexte de prix bas (la consommation étant ici assimilée aux achats). La consommation d'électricité, qui représente la deuxième source d'énergie du secteur (15%), recule de 4,7%. Viennent ensuite les énergies renouvelables et issues des déchets, qui représentent 9% de la consommation énergétique agricole, et dont la consommation progresse de 5,5% sur un an. Celle de gaz naturel reste stable, aux alentours de 5%.

Consommation d'énergie indirecte (agriculture)

L'ADEME estime que la contribution du secteur agricole à la production d'énergies renouvelables est équivalente à sa consommation énergétique. Cette production représente près de 20% de la production nationale d'énergies renouvelables (incluant les biocarburants).

En particulier, les 409 installations de méthanisation agricoles et territoriales valorisant le biogaz produit par injection de biométhane dans le réseau de gaz naturel (sur 480 installations de production de biométhane) assurent 80% de la production de gaz renouvelable à fin septembre 2022.

Les 623 méthaniseurs à la ferme et les 65 méthaniseurs territoriaux représentent les trois-quarts des installations de cogénération à partir de biogaz, et plus du tiers de la puissance totale installée, pour la production d'électricité à partir de biogaz à début 2022.

Ces nouvelles activités de méthanisation agricole nécessitent l'acquisition de compétences supplémentaires et la mise en place de nouvelles formations à destination du monde agricole. Un retour d'expérience des incidents constatés pourrait permettre de faire évoluer si besoin formation et réglementation.

Prospective et hypothèses d'évolution

La méthanisation agricole

→ pour la production de gaz renouvelable

La méthanisation est aujourd'hui la seule technologie mature de production de gaz renouvelable. L'ADEME identifie un gisement de biomasse mobilisable à 2030 pour la méthanisation qui permettrait de produire 42 TWh/an de gaz renouvelable, composé à 90 % de matières agricoles (effluents d'élevage, résidus de cultures, cultures intermédiaires à vocation énergétique).

→ pour améliorer l'autonomie énergétique des exploitations agricoles

La valorisation du biogaz en cogénération (production conjointe d'électricité et de chaleur) dans les territoires ruraux éloignés des réseaux de gaz permet de produire de façon décentralisée de l'électricité renouvelable, tout en consolidant les revenus des agriculteurs. À l'avenir, ces méthaniseurs pourront également produire du bioGNV (gaz naturel véhicule).

La valorisation en chaudière du biogaz produit par la micro-méthanisation (captation du biogaz fatal par la mise en place de couvertures de fosses de stockage des effluents d'élevage) permet, outre la réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur de l'élevage, de réduire les charges et d'améliorer l'autonomie énergétique des petites exploitations d'élevage.

L'évolution du parc des machines agricoles (tracteurs) et l'amélioration des bâtiments d'élevage avec plus efficaces d'un point de vue énergétique, moins dépendant des énergies fossiles au profit des énergies décarbonées (biogaz, électricité).

→ pour réduire les besoins en engrais minéraux de synthèse

La méthanisation rendant les éléments minéraux des effluents d'élevage plus rapidement assimilables par les plantes (minéralisation), les digestats de méthanisation sont substituables aux engrais minéraux de synthèse (issus de ressources fossiles, dont la production est extrêmement énergivore).

→ pour décarboner les carburants utilisés dans la filière agri/agroalimentaire (aliments du bétail, collecte de lait, transport d'animaux, machinisme agricole, ...)

Des pompes de bioGNV à la ferme, ou à proximité, pourraient permettre de développer une flotte de camions et d'engins agricoles alimentés au biogaz.

Ce développement devra aussi se faire dans une approche de planification territoriale en lien avec la gestion des digestats et de la diversité des productions.

Le photovoltaïque sur bâtiments

La mise en place de panneaux photovoltaïques sur les toitures des bâtiments agricoles permet, en apportant un revenu complémentaire à l'exploitation agricole, de les amortir plus rapidement. Ceci est particulièrement intéressant pour les bâtiments d'élevage, dont la modernisation va dans le sens de plus de bien-être animal, préoccupation sociétale majeure.

Il existe un potentiel important, mais beaucoup de toitures de bâtiments agricoles ne sont pas équipées de panneaux photovoltaïques, en raison des contraintes particulières qui induisent des surcoûts spécifiques (ventilation des bâtiments d'élevage, transparence des toitures de serres).

L'agrivoltaïsme

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) vise un objectif de 44 GWc de puissance installée pour le photovoltaïque en 2028, soit une puissance installée à multiplier par 4.

Les contraintes liées à l'installation de panneaux photovoltaïques sur bâtiments et à l'installation de centrales au sol sur les surfaces déjà artificialisées (morcelées) impliquent la nécessité de rechercher de nouvelles surfaces. Outre la priorité donnée aux surfaces déjà artificialisées ou aux délaissés, se pose la question d'une installation et de l'encadrement d'installations PV au sol sur des terres agricoles, avec comme objectif que ce développement se fasse dans le respect de la vocation agricole des terrains. C'est le cadre posé par le projet de loi relatif à l'accélération des énergies renouvelables.

La production de biomasse-énergie

Aujourd'hui, les résidus et produits agricoles non-alimentaires restent sous-utilisés pour la filière énergie : on estime qu'en 2019, près de 6 Mt de matière sèche (MS) de résidus de cultures annuelles (pailles de céréales, cannes de maïs, pailles d'oléagineux) seraient disponibles, hors contrainte technique ou retour au sol d'intérêt agronomique; ainsi que plus de 7 Mt de MS de résidus de la viticulture et de l'arboriculture, aujourd'hui utilisés pour une petite partie en combustion pour l'autoconsommation.

La Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB) de 2018 présente un objectif de mobilisation d'environ 5,5Mt de MS supplémentaire de résidus de cultures pérennes et 2 Mt de MS de résidus d'arboriculture et de viticulture à l'horizon 2023. Selon cette prospective, la mobilisation des résidus agricoles de métropole devrait permettre de produire près de la moitié de l'offre supplémentaire en énergie primaire à partir de biomasse, soit environ 22 TWh (1,96 Mtep).

La production de biocarburants de 1^{ère} génération reste plafonnée par le droit européen à 7%, afin de limiter la concurrence avec la valorisation alimentaire des productions agricoles.

Les cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) peuvent allier les enjeux d'agroécologie et de production d'énergie renouvelable sous la condition que les itinéraires techniques de ces cultures prennent en compte la limitation des intrants (azote, eau). Il faut donc s'attendre à un développement de ces productions pour approvisionner la méthanisation et les filières de biocarburants 2^e génération (notamment aériens).

RÉFÉRENCES

- MTE, SDES, Bilan énergétique de la France pour 2020, janvier 2022.
- ADEME, étude « Agriculture et énergies renouvelables : contributions et opportunités pour les exploitations agricoles », 2018.
- Collectif (SER, GRDF, GRTgaz, SPEGNN, Teréga), Panorama des gaz renouvelables en 2021, février 2022.
- MTE, SDES, Stat Info Energie n°434 - Tableau de bord : biogaz pour la production d'électricité, quatrième trimestre 2021, février 2022.
- ADEME / Observ'ER, Chiffres-clés du parc d'unités de méthanisation en France au 1er janvier 2022, mai 2022.
- FranceAgriMer, Rapport annuel 2020 de l'Observatoire National des Ressources en Biomasse (ONRB) sur les gisements et disponibilités de biomasse issue de l'agriculture et des industries agroalimentaires, février 2021.
- MTE, Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse, 2018.