

Paris, le 5 juin 2025

La biomasse et la transition énergétique : des attentes excessives et des usages à hiérarchiser

La biomasse occupe aujourd'hui une place essentielle dans la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Mais ne fait-elle pas l'objet d'attentes excessives ? L'Académie des technologies et l'Académie d'agriculture de France se sont posé cette question et présentent leurs conclusions. Leur rapport relève que le potentiel énergétique de la biomasse française est surestimé. Face à ce constat, les Académies proposent une méthodologie inédite à ce jour, simple et opératoire, permettant d'établir une priorité d'usages de la biomasse, accompagnée des premiers résultats de sa mise en œuvre. Elles mettent notamment en évidence l'opportunité de faire évoluer certains usages de la biomasse.

La biomasse : enjeu stratégique de la transition écologique

Issue de la photosynthèse, la biomasse est un levier essentiel pour atteindre la neutralité carbone en 2050 : sa production s'accompagne du captage de CO₂ atmosphérique ; son usage en substitution de produits fossiles réduit les émissions de CO₂. Mais les quantités de biomasse disponible sont limitées.

Les analyses approfondies menées par l'Académie des technologies (AT) et l'Académie d'agriculture de France (AAF) montrent que les attentes placées sur la biomasse par la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE 3 en cours de finalisation) sont excessives.

Les usages énergétiques de la biomasse s'avèrent contraints. La priorité doit être donnée à la satisfaction des besoins alimentaires en transition nutritionnelle et à la valorisation de la biomasse dans des produits chimiques et des matériaux biosourcés qui réduisent le recours à des ressources fossiles. Les incertitudes sur la disponibilité de la biomasse en 2050 sont multiples. Notamment, le changement climatique va affecter la production de biomasse agricole et forestière alors même que les forêts sont d'ores et déjà fragilisées. Le maintien du puits de carbone du secteur de l'agriculture et de la foresterie s'avère problématique, alors que la France s'est engagée à sa croissance.

La biomasse ne devrait contribuer qu'à une production d'au mieux 250 TWh/an d'énergie en 2050, ce qui représente une hausse de 85 % par rapport au niveau actuel et près du quart de la consommation d'énergie finale.

“Les acteurs publics de la transition énergétique ont des attentes excessives vis-à-vis de la biomasse à usage énergétique. Une régulation des usages sera nécessaire”, expliquent les auteurs de ce rapport.

Des usages à hiérarchiser

La pression sur la biomasse va s'accroître. Le rapport des deux Académies propose, pour la première fois en France, une méthode pour en hiérarchiser les usages énergétiques : l'objectif est de réduire les émissions de CO₂ à moindre coût, en orientant la biomasse vers les usages ne disposant pas d'une alternative pertinente. Par exemple :

- Certains usages du biogaz apparaissent prioritaires : la chaleur industrielle, l'électricité de pointe, certaines mobilités lourdes. En revanche, le biogaz ne devrait pas, dans le futur, être utilisé pour le chauffage résidentiel ou la production d'eau chaude sanitaire.
- La biomasse solide (bois) est près de ses limites pour la fourniture d'énergie aux réseaux de chaleur, d'autant qu'une partie (~ 20%) devrait être affectée au lancement de la filière des biocarburants pour le transport aérien.

La méthode proposée et ses premiers résultats appellent à réorienter certains usages de la biomasse, ce qui nécessitera un accompagnement différencié des acteurs socio-économiques. Ces réorientations sont à nuancer selon les territoires et filières locales.

→ [Le rapport complet est téléchargeable](#)

À propos de l'Académie des technologies

L'Académie des technologies promeut un développement technologique au service de l'Homme, de l'environnement et d'un bien-être durable pour un progrès raisonné, choisi et partagé. Elle rassemble 379 personnalités élues, reconnues dans divers domaines : professionnels de la technologie, scientifiques, industriels, chercheurs, spécialistes de l'économie, des sciences humaines et des sciences de l'éducation touchant aux technologies.

Placée sous la protection du président de la République, elle émet des avis indépendants sur des grands choix technologiques et fournit des éléments de référence permettant d'éclairer le débat public.

Pour en savoir plus : <http://www.academie-technologies.fr>

À propos de l'Académie d'agriculture de France

Reconnue d'utilité publique, l'Académie d'agriculture de France a pour vocation d'éclairer le débat public et les décideurs sur les sujets d'agriculture, d'alimentation et d'environnement. Composée de près de 500 membres français et étrangers aux profils variés – scientifiques (agronomes, forestiers, biologistes, écologues, économistes, sociologues, etc.), mais aussi hauts fonctionnaires, agriculteurs, acteurs du monde économique, journalistes... elle dispose d'un large champ de compétences lui permettant d'aborder les grands enjeux de société de manière transversale. Indépendante, elle offre un espace de débats en toute liberté. L'ensemble de ses publications, rapports et avis sont en accès libre et gratuit. Et tout cela depuis 1761 !

Pour en savoir plus : <http://www.academie-agriculture.fr>

Contacts presse

Hugo Brisset - hugo.brisset@becoming-group.com - 06 26 88 90 44

Charlotte Roussel - charlotte.roussel@becoming-group.com - 06 16 40 16 73

Pour l'Académie d'agriculture : Damien Schmitt – damien.schmitt@academie-agriculture.fr