

# Produire et mobiliser un milliard de tonnes de biomasse en 2040 aux États-Unis, tout en préservant l'environnement

15 mars 2017

Alors que la bioéconomie est mise en avant par de nombreuses politiques industrielles, en Europe comme aux États-Unis, les conséquences sur l'environnement d'un recours accru à la biomasse d'origine agricole et forestière font l'objet d'analyses souvent partielles. Prenant appui sur la [récente mise à jour du Billion-ton scenario](#) (volume I), évaluant le potentiel américain de production de l'agriculture et de la sylviculture à 1 milliard de tonnes de biomasse en 2040, le ministère américain de l'Énergie vient de compléter cette analyse économique par un deuxième volume, centré sur les impacts environnementaux.

Ce travail utilise des scénarios issus du premier volume. En plus de la projection à court terme (2017), deux scénarios contrastés ont été retenus : le premier combine un accroissement annuel de 1 % pour la productivité agricole et une évolution tendancielle de la demande pour la biomasse forestière, alors que le deuxième est plus dynamique (+ 3 %/an pour la productivité agricole, demande forte de bois matériaux et énergie).

## Scénarios retenus dans le cadre de l'étude

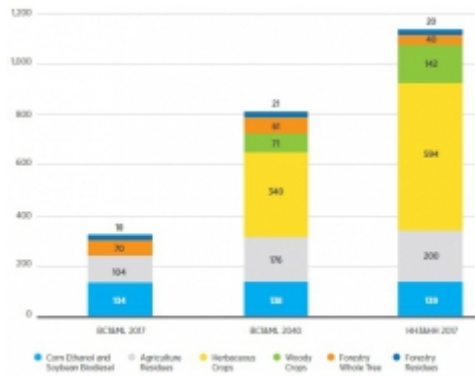
Combined agricultural and forestry scenarios		Agricultural scenarios		Forestry scenarios				
Combined identifier	Year	Identifier	Energy crop annual yield increase	Corn annual yield increase	Identifier	Description	Harvest status	Wood energy demand
SCAPL 2017	2017	SC1 (Base-case yield)	1%	0.8%	MS (Baseline)	Moderate housing-low wood energy	Relative to long-term average by 2025	Increases by 25% by 2040
SCAPL 2040	2040	SC1 (Base-case yield)	1%	0.8%	MS (Baseline)	Moderate housing-low wood energy	Relative to long-term average by 2025	Increases by 25% by 2040
MS3PH 2040	2040	H40 (High yield)	3%	1.9%	H40 (High demand)	High housing-high wood energy	Add 10% to baseline in 2025 and beyond	Increases by 50% by 2040

\*\*Yield improvements are only applied at establishment and are not applied after year one for perennial crops until replanting.

Source : US Department of Energy

Ces scénarios ont été élaborés en mobilisant diverses méthodes (modèles sectoriels par exemple), offrant un panorama large des outils existants dans les domaines agricole et forestier. Ainsi, l'offre potentielle de biomasse est évaluée en tenant compte de facteurs multiples : concurrence en matière d'utilisation des sols et des produits, sécurité alimentaire, aires de protection environnementale, transition vers une agriculture plus économe et durable, etc. Ce deuxième volume approfondit l'analyse de l'impact potentiel des changements de production sur la répartition des terres, la consommation et la qualité de l'eau, la qualité de l'air, la préservation de la biodiversité, la sensibilité au changement climatique. L'analyse à l'échelle des comtés est privilégiée, selon la disponibilité des données.

Potentiel de production de biomasse dans les différents scénarios (en million de tonnes sèches)



Source : US Department of Energy

En conclusion, lorsque le développement de la production de biomasse obéit à certaines contraintes de durabilité, ses impacts sur l'environnement – variables selon les espèces et les localisations – sont réduits. Ce développement privilégie la production de cellulose, soit par des productions herbacées (sorgho, *switchgrass*, miscanthus, canne énergétique), soit par des taillis à courte rotation, et adapte les productions et leur gestion aux territoires. Enfin, les auteurs préconisent pour l'avenir une approche systémique de la bioéconomie, pour analyser les enjeux environnementaux et sociaux de manière intégrée, plutôt que de procéder de manière successive.

Muriel Mahé, Centre d'études et de prospective

Source : [US Department of Energy](https://www.energy.gov/)