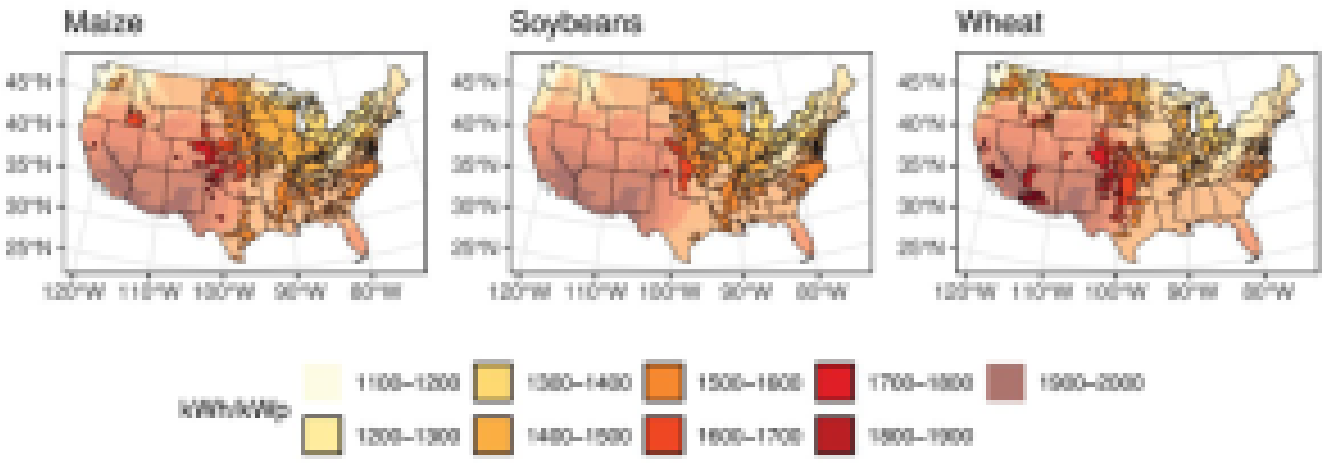
Énergie solaire et terres agricoles aux États-Unis : quelles implications économiques ?

21 juillet 2026

D'ici à 2050, la production d'énergie solaire américaine pourrait être décuplée, nécessitant entre 3,8 et 6,1 millions d'hectares. Un article paru en mai 2026 dans *Land Use Policy* évalue les implications économiques d'une telle extension du photovoltaïque sur les terres agricoles. Plusieurs scénarios sont étudiés, faisant varier l'objectif de production photovoltaïque (de 17 % à 53,2 % de la production électrique actuelle) et la part des surfaces installées sur terres cultivées (de 40 à 80 % du total). Les auteurs se concentrent sur le maïs, le blé et le soja, qui représentent 70,6 % des surfaces cultivées du pays. Des simulations économiques quantifient les effets d'installations photovoltaïques sur la production, les prix, les revenus agricoles et sur l'usage des sols.

Selon les scénarios, entre 0,9 et 2,4 millions d'ha de cultures seraient redirigés vers le photovoltaïque, sur la base de 2,4 ha nécessaires par mégawatt produit. Cinq États seraient particulièrement concernés (Colorado, Kansas, Nebraska, Oklahoma, Texas), en raison d'un fort ensoleillement et de terres moins chères qu'ailleurs (figure).

Localisation des parcelles (blé, maïs et soja) et potentiel de production photovoltaïque



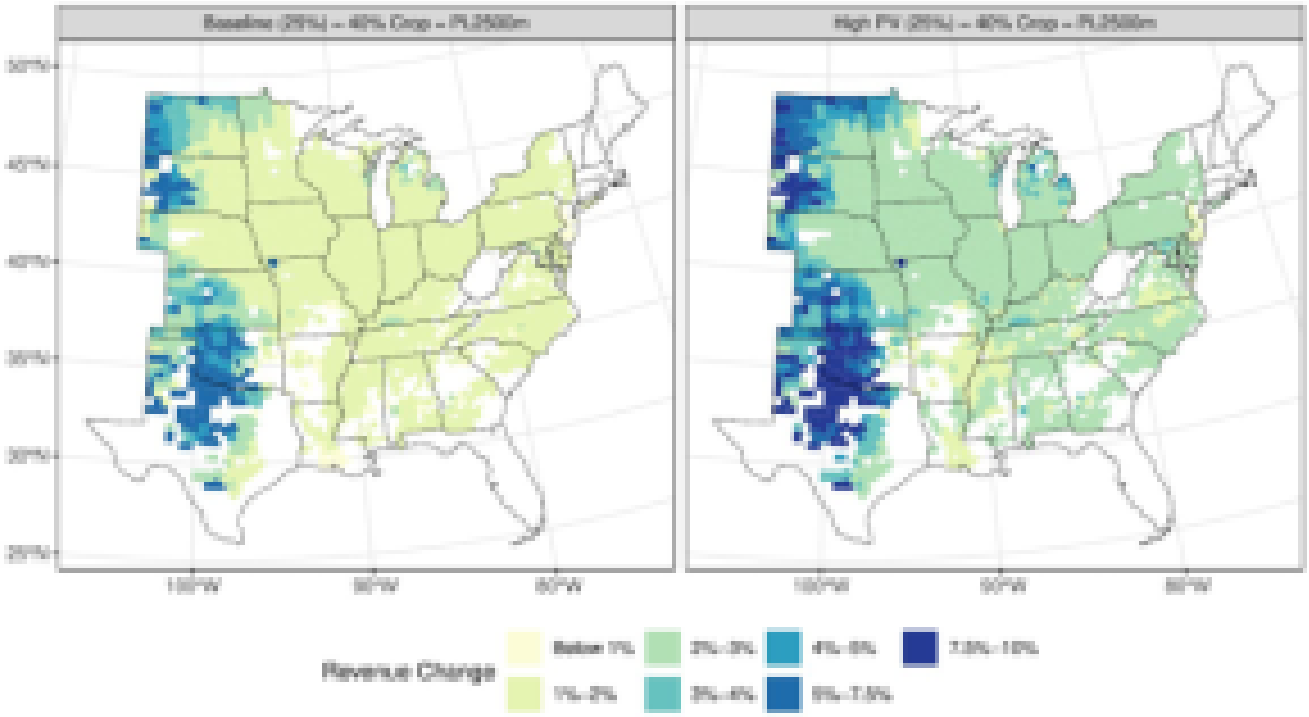
Source : *Land Use Policy*

Lecture : les comtés ayant produit du blé, du maïs ou du soja entre 2019 et 2023 sont délimités par des traits gras. La couleur indique le potentiel de production photovoltaïque du comté.

Dans le scénario médian, où le photovoltaïque représenterait 35,7 % de la production électrique, la production américaine baisserait de 0,8 à 7,5 % pour les cultures étudiées. Le blé, cultivé sur des parcelles plus ensoleillées, serait davantage affecté que le soja et le maïs. En parallèle, les prix agricoles nationaux augmenteraient de 5,6 à 12,9 %. Ces hausses

restent toutefois limitées au regard de celles induites par la concurrence avec le bioéthanol, qui pourraient atteindre 30 %. Par ailleurs, l'expansion du photovoltaïque sur terres cultivées bénéficierait aux revenus agricoles, directement pour les exploitants accueillant des installations, indirectement pour tous *via* la hausse des prix. Dans la majorité des comtés étudiés, les gains de revenus seraient de l'ordre de 1 à 3 %, mais pourraient atteindre 10 % pour les producteurs de blé du Kansas, du Texas et de l'Oklahoma (figure).

Impact du déploiement photovoltaïque sur les revenus agricoles



Source : *Land Use Policy*

Lecture : les cartes montrent les impacts des scénarios où la production d'énergie photovoltaïque atteint 35,7 % (gauche) et 53,2 % (droite) de la production électrique nationale. Dans les deux cas, 40 % des surfaces allouées à l'énergie solaire sont issus des terres cultivées. On observe que les augmentations de revenus sont plus fortes sur la carte de droite.

Les auteurs soulignent que d'autres facteurs mériteraient d'être intégrés à l'analyse : le développement du photovoltaïque dans d'autres pays pourrait amplifier les effets sur les prix, tandis que des installations sur prairies ou terres non agricoles, jugées probables, limiteraient les implications pour les trois filières étudiées.

Miguel Rivière, Centre d'études et de prospective

Source : *Land Use Policy*