



Confédération Paysanne

Syndicats pour une agriculture paysanne
et la défense de ses travailleurs

Membre de la Coordination européenne Via Campesina et de la Via Campesina

Note technique sur les études scientifiques relatives aux installations photovoltaïques au sol (dont l'agrivoltaïsme) – version du 10 décembre 2024

Les défenseurs du photovoltaïque au sol dégagent régulièrement des études dites « scientifiques » pour asseoir la légitimité des installations PV. Néanmoins, l'expérience montre que ces études sont rarement qualifiables de scientifique d'une part, et que leurs résultats sont rarement exploitables d'autre part. Cette note a pour but d'équiper celles et ceux qui en ont besoin en outils pour questionner ces études, et pour donner des contre-arguments basés sur l'analyse compilée de plusieurs installations photovoltaïques, en particulier sur terres agricoles.

Présentation des éléments à partir de l'analyse de différentes études

Lorsqu'une étude est présentée, plusieurs questions sont à (se) poser pour vérifier son caractère scientifique :

- Hypothèses testées (regarde-t-on bien tous les paramètres ou choisit-on celui qui nous arrange ?)
- Objectivité (qui réalise l'étude ? Sur quel financement ?)
- Réplicabilité (les résultats peuvent-ils concerner d'autres situations?)
- Fiabilité (s'agit-il de résultats intermédiaires ou définitifs ?)
- Publication (l'étude est-elle suffisamment solide pour être publiée dans une revue scientifique avec relecture par les pairs?)

Exemple d'une étude dont des résultats intermédiaires mirobolants ont été publiés en 2021, et des résultats définitifs beaucoup plus mitigés deux ans après :

✪ Agrivoltaïsme : les panneaux solaires faciliteraient la pousse de l'herbe

Energie | 22.12.2021 | F. Gouty



La croissance de l'herbe serait jusqu'à deux fois supérieure à l'ombre d'un panneau solaire qu'en plein soleil. Telle est la conclusion des premiers résultats d'une étude menée par des chercheurs du centre Clermont-Auvergne-Rhône-Alpes de l'institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) sur deux installations photovoltaïques, exploitées par les sociétés Photosol et JP Énergie Environnement (JPee).

Le premier site se situe à Braize (Allier), à 300 mètres d'altitude, et le second à Marmanhac (Cantal), à 900 mètres d'altitude. Chaque site est associé à un élevage ovin local, qui en dispose comme lieu de pâturage à titre gratuit. Cette coactivité agrivoltaïque, qui permet le maintien des prairies des exploitants en bon état, profite des cobénéfices des installations solaires sur la pousse de l'herbe. Selon les chercheurs de l'Inrae et leurs mesures effectuées en été

✪ / Équipement / Energies / Photovoltaïque

Quel est l'effet des panneaux photovoltaïques sur les prairies ?

Publié le 28/11/2023, Mis à jour à 16:19

Une étude réalisée par l'Inrae Urep, et financée par JPEE et Photosol sur deux sites agrivoltaïques dans l'Allier et le Cantal a permis de mesurer l'impact des panneaux sur la qualité et la quantité de végétation. (Article mis à jour le 5 décembre 2023)

Du côté des points négatifs relevés par l'étude figure la **qualité de la prairie**. Elle se dégrade sous les panneaux et entre les rangées, du fait de l'effet d'ombrage en augmentant la quantité de sol nu ou de mousse. La diversité de la prairie est impactée (richesse spécifique plus faible sous panneaux) : les légumineuses ne résistent pas et ce sont les graminées qui vont dominer. « La densité de l'herbe est plus faible avec le développement de mousse en hiver », explique Cyrille Bouhier de l'Écluse. En effet, un cinquième de la surface est recouverte de mousse en inter-rangée sur les deux sites par rapport à la zone en plein soleil en moyenne sur deux ans et aussi sous panneaux sur Marmanhac. Sur Braize il y a 20 % de sol nu en plus sous panneaux.

En été, la réduction de l'assèchement de la végétation par deux permet une herbe beaucoup plus verte sous les panneaux.

Même quantité de biomasse sur l'année

Concernant la **production de biomasse**, les deux sites ne se sont pas comportés de la même façon sur l'année 2022 : à Braize, la **production d'herbe sous panneaux** s'est avérée plus élevée que sur la zone en inter-rang, à l'inverse de Marmanhac où la zone en inter-rangée a cumulé sur l'année plus de biomasse que la zone sous panneaux. « Quand on



Confédération Paysanne

Syndicats pour une agriculture paysanne
et la défense de ses travailleurs

Membre de la Coordination européenne Via Campesina et de la Via Campesina

Par ailleurs, il ressort d'une analyse bibliographique de plusieurs études, en particulier sur l'agrivoltaïsme que :

- Souvent, les études sur ne remplissent aucune des conditions citées ci-avant.
 - Lorsqu'on trouve une étude prouvant un bénéfice de l'agrivoltaïsme, on en trouve une autre disant le contraire – et inversement. Ces résultats ne sont donc extrapolables à aucune autre situation.
- ⇒ Seules données valables : les publications scientifiques compilant plusieurs études ayant elles-mêmes fait l'objet d'une publication scientifique.

Publication de référence : Christian Dupraz / INRAE (créateur de l'agrivoltaïsme)

Référence bibliographique : Dupraz, C. Assessment of the ground coverage ratio of agrivoltaic systems as a proxy for potential crop productivity. Agroforest Syst (2023).

Compilation de plus 20 études sur les installations photovoltaïques sur terres agricoles, avec des productions variées et des types de panneaux différents.

Précaution apportée par son auteur Christian Dupraz : « *Il faut effectivement être prudent avec les études. Les industriels ont tendance à davantage publier les conclusions positives que négatives, et ils sont souvent propriétaires des résultats puisque ce sont eux qui financent les recherches. Notre base de données est donc probablement un peu biaisée* ». 9 avril 2024

Résultat de cette compilation :

- Pour des taux de couverture de 20 %, le rendement est en moyenne diminué de 25 %
- Pour des taux de couverture de 30 %, le rendement est en moyenne diminué de 33 %
- Pour des taux de couverture de 40 %, le rendement est en moyenne diminué de 38 %

En cours : étude de l'Ademe sur la compatibilité entre les projets PV déposés avant mai 2024 et la définition de l'agriPV

L'Ademe a confié à un cabinet d'études une enquête large sur les projets de PV au sol (passés avant le décret), et leur capacité à satisfaire les critères de l'agrivoltaïsme (que lesdits projets n'avaient à l'époque pas à satisfaire d'un point de vue réglementaire, même s'ils se réclamaient de l'agrivoltaïsme). Résultats préliminaires (attention donc à leur utilisation) :

- Sur 49 demandes de permis de construire acceptées avant le décret sur l'agrivoltaïsme : le respect des critères de l'agrivoltaïsme n'est majoritairement pas évaluable.



Confédération Paysanne

Syndicats pour une agriculture paysanne
et la défense de ses travailleurs

Membre de la Coordination européenne Via Campesina et de la Via Campesina

- Critère « Services de l'agrivoltaïsme » : aucun dossier ne fournissait les données nécessaires. Mais les exigences réglementaires étant très faibles, aucun projet ne se retrouve en non-conformité.
- Critère « Production agricole significative » : 23 projets non évaluables, 4 projets ne respectant pas le critère, et 22 projets respectant le critère MAIS :
 - rendements déclaratifs non vérifiés par une tierce partie,
 - difficulté à modéliser le rendement sur les 5 prochaines années (difficile d'être précis à 10% près),
 - biais méthodologiques sur la localisation du témoin (quand il existe).
- Critère « la production agricole reste la production principale » (taux de couverture et surface exploitable) : 13 projets non évaluables, 9 projets ne respectant pas le critère et 28 respectant le critère MAIS : possible de prendre n'importe quelle méthode de calcul pour calculer la surface qui doit rester exploitable malgré les panneaux.
- Critère « revenu durable » : 33 projets non évaluables, 1 projet ne respectant pas, 16 projet respectant le critère MAIS :
 - des données purement déclaratives,
 - se basant sur des données de production agricole fortement biaisées.