

An aerial photograph of a solar farm. The solar panels are arranged in neat rows across a green field. In the background, there are rolling hills and mountains under a slightly overcast sky. The overall scene is a blend of modern technology and natural landscape.

Agrivoltaïsme: sous le sunlight juridique

Benoît Grimonprez
Institut de droit rural
Université de Poitiers
Le 11 décembre 2023

Introduction: pourquoi avoir légalisé l'agrivoltaïsme?

- Un droit antérieur insécurisant :
 - Des panneaux sur les toits...
 - ... Aux panneaux dans les champs
- Circ. 18 déc. 2009 : déconseille les installations PV sur les sols agricoles
- C. urb., anc. art. L. 123-1 (L. 13 oct. 2014): autorisation en zone A des constructions nécessaires à des équipements collectifs si sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole et ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces et des paysages.
- Conseil d'Etat, 8 févr. 2017 : l'installation doit permettre l'exercice d'une activité agricole significative sur le terrain d'implantation du projet au regard des activités qui sont effectivement exercées dans la zone.

Introduction: pourquoi avoir légalisé l'agrivoltaïsme?

- Double difficulté:
 - Blocage systématique des projets dans certains territoires
 - Développement de méga-projets (+ de 1000 ha) dans d'autres territoires
 - Agriculture prétexte ou symbolique



Introduction: gestation et naissance de l'agrivoltaïsme

Commission de régulation de l'énergie (2018): pour un cahier des charges du « photovoltaïque innovant »

Etude de l'ADEME du 27 avril 2022: agrivoltaïsme définit comme « l'installation située sur une même parcelle qu'une production agricole, lorsqu'elle l'influence positivement en lui apportant directement certains services et ce, sans dégradation importante de la culture (qualitative et quantitative), ni diminution de ses revenus ».

Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

Un décret d'application à venir et toujours en attente: version finale dévoilée le 9 décembre 2023

- équilibre largement remanié en faveur de la production énergétique, sans garantie pour la production agricole



Plan de la présentation

L'identité juridique
de l'agrivoltaïsme

Les règles
d'implantation des
installations
agrivoltaïques

Zones d'ombre du
dispositif juridique

1. L'identité juridique de l'agrivoltaïsme



Définition générale : « modules, situés sur une parcelle agricole , où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole » (Code de l'énergie, art. L. 314-36).



Distinction cardinale avec le photovoltaïque au sol:

- réputé simplement compatible avec une éventuelle production agricole
- cantonné à des zones incultes ou peu exploitées

1. L'identité juridique de l'agrivoltaïsme

1. 1. Les critères qualifiants

1. 1. 1. Les services rendus à la parcelle agricole

C. énergie, art. L. 314-36, II: L'installation doit rendre au moins 1 service parmi:

- l'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la protection contre les aléas ;
- l'amélioration du bien-être animal.



1. L'identité juridique de l'agrivoltaïsme

1. 1. Les critères qualifiants

1. 1. 1. Les services rendus à la parcelle agricole

- **L'amélioration du potentiel agronomique**
 - (projet décret) : amélioration des qualités agronomiques du sol et augmentation du rendement de la production agricole, ou à défaut, au maintien, voire à la réduction d'une baisse tendancielle observée au niveau local.
 - Amélioration par la remise en activité d'un terrain agricole inexploité depuis plus de 5 ans.

1. L'identité juridique de l'agrivoltaïsme

1. 1. Les critères qualifiants

1. 1. 1. Les services rendus à la parcelle agricole

- **L'adaptation au changement climatique**
 - (projet décret): limitation des effets néfastes du changement climatique débouchant sur une augmentation du rendement de la production agricole, ou à défaut, au maintien, voire à la réduction d'une baisse tendancielle observée au niveau local, ou sur une amélioration de la qualité de la production agricole.
 - Un des effets suivants:
 - Impact thermique
 - Impact hydrique
 - Impact radiatif





1. L'identité juridique de l'agrivoltaïsme

1. 1. Les critères qualifiants

1. 1. 1. Les services rendus à la parcelle agricole

- **La protection contre les aléas**

- (projet décret): protection apportée par les modules agrivoltaïques contre au moins une forme d'aléa météorologique, ponctuel et exogène à la conduite de l'exploitation faisant peser un risque sur la quantité ou la qualité de la production agricole à l'exclusion des aléas strictement économiques et financiers.
- Ex. grêle, gel...

1. L'identité juridique de l'agrivoltaïsme

1. 1. Les critères qualifiants

1. 1. 1. Les services rendus à la parcelle agricole

- **L'amélioration du bien-être animal**
 - (projet décret) : l'amélioration du confort thermique des animaux, démontrable par l'observation d'une diminution des températures dans les espaces accessibles aux animaux à l'abri des modules photovoltaïques et par l'apport de services ou de structures améliorant les conditions de vie des animaux.





1. L'identité juridique de l'agrivoltaïsme

1. 1. Les critères qualifiants

1. 1. 2. Les services rendus à l'entreprise agricole

❖ **La garantie d'une production significative**

- Par rapport à une activité agricole préexistante ou voisine
- **Projet décret: distinction entre:**
 - Les technologies éprouvées (fournies par l'ADEME) : caractère significatif apprécié par rapport à la parcelle
 - Aucune installation de ce type connue aujourd'hui!
 - Les technologies ordinaires :
 - création obligatoire d'une zone témoin à proximité de l'installation AV
 - Ou justification d'un cas d'installation agrivoltaïque similaire existant au niveau départemental ou régional
 - Possibilité de dérogation pour les zones témoins sur décision spéciale des autorités



1. L'identité juridique de l'agrivoltaïsme

1. 1. Les critères qualifiants

1. 1. 2. Les services rendus à l'entreprise agricole

- **La garantie d'une production significative**

- Caractère significatif de la production: moyenne du rendement par hectare sur la parcelle AV pas inférieure à un certain % (10 %) de la moyenne du rendement sur la zone témoin ou le référentiel en faisant office.
- Par dérogation: possibilité de démontrer une amélioration de la qualité de la production
- Installations agrivoltaïques sur élevage: appréciation notamment au regard du volume de biomasse fourragère, du taux de chargement ou encore du potentiel reproductif du cheptel.
 - Pas de comparaison avec un autre système productif!

- **Remarque: l'installation peut conduire à une baisse de rendement alors que les services rendus impliquent une hausse, un maintien ou la lutte contre une baisse tendancielle!**

1. 1. 2. Les services rendus à l'entreprise agricole

- **La garantie d'un revenu durable pour l'exploitant**
 - Revenu de la production agricole uniquement
 - Projet décret : caractère durable si
 - la moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales après l'implantation de l'installation ne sont pas inférieurs à la moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole avant l'implantation de l'installation.
 - Diminution admise dans des cas exceptionnels
 - Pas de prise en compte de la variabilité des prix du marché!

1. L'identité juridique de l'agrivoltaïsme

1. 1. Les critères qualifiants

1. L'identité
juridique de
l'agrivoltaïsme

e

1. 2. Les
critères
disqualifiants

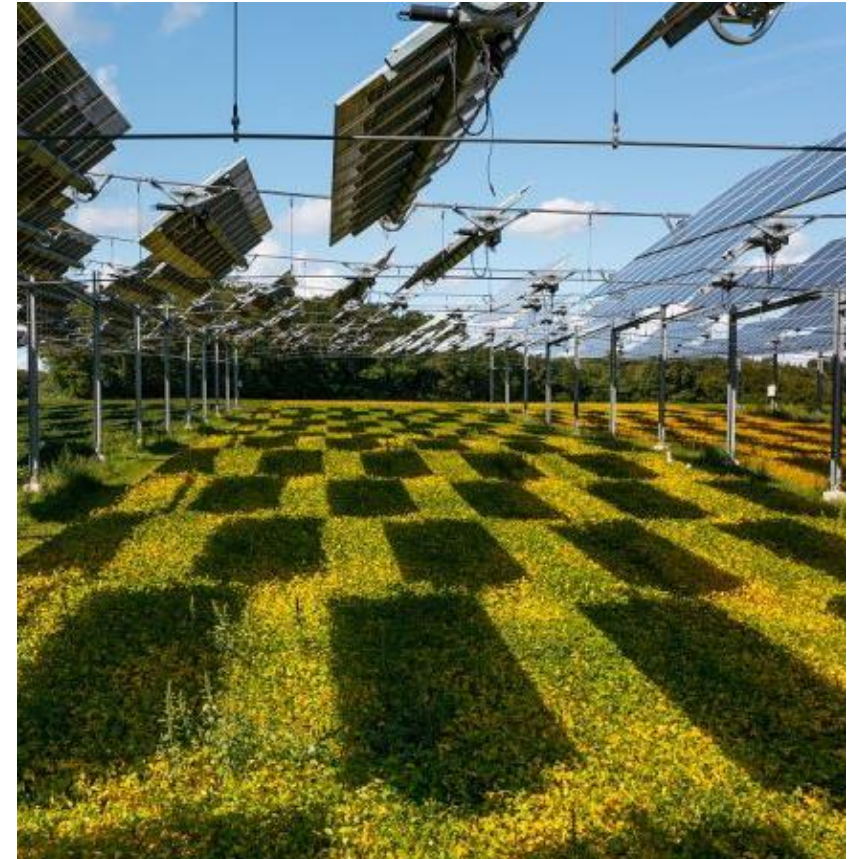
❖ N'est jamais agrivoltaïque l'installation:

- Dont les effets dégradent les services énumérés (C. énergie, art. L. 314-36, III):
 - Soit l'atteinte substantielle à l'un des services;
 - Soit l'atteinte limitée à deux de ces services.
 - Qui en jugera? A quel moment?
- Qui n'est pas réversible
 - réversibilité devient un critère de l'AV
- Qui ne conserve pas à l'agriculture son caractère principal
 - AV doit rester accessoire

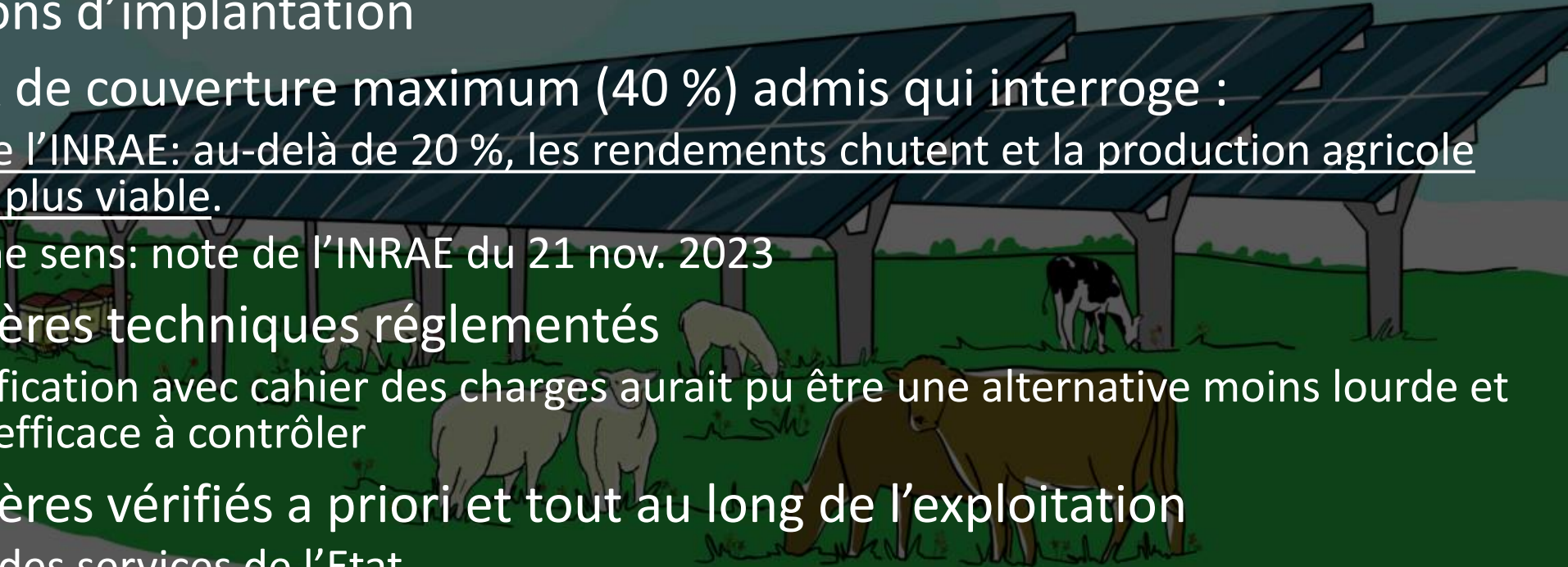
1. L'identité juridique de l'agrivoltaïsme

1. 2. Les critères disqualifiants

- **Maintien du caractère principal de l'activité agricole**
 - Comparaison entre la production agricole et la production énergétique
 - On pourrait avoir une activité agricole significative, mais qui reste accessoire à la production solaire.
 - A l'inverse, on pourrait avoir une activité agricole principale, mais non significative !
 - Éléments d'appréciation (projet décret): critères cumulatifs
 - Un taux de couverture maximum de l'installation AV (arbitrage pour 40 %).
 - Abandon du taux ajusté que préconisait l'INRAE
 - Un taux maximum de surface non-exploitable du fait de l'installation AV (10 %)
 - Hauteur et espacement des modules permettent la circulation et le passage



1. L'identité juridique de l'agrivoltaïsme

- Des critères de la nature même de l'installation/ ne pas confondre avec ses conditions d'implantation
 - Un taux de couverture maximum (40 %) admis qui interroge :
 - Etude l'INRAE: au-delà de 20 %, les rendements chutent et la production agricole n'est plus viable.
 - Même sens: note de l'INRAE du 21 nov. 2023
 - Des critères techniques réglementés
 - Certification avec cahier des charges aurait pu être une alternative moins lourde et plus efficace à contrôler
 - Des critères vérifiés a priori et tout au long de l'exploitation
 - Rôle des services de l'Etat
 - Capacité à faire respecter les règles?
- 
- An illustration of a solar farm. In the foreground, several cows of different colors (brown, grey, black and white) are grazing on green grass. In the background, rows of solar panels are mounted on wooden posts, extending into the distance. The sky is a light blue-grey color.



2. Règles d'implantation de la centrale AV

- Hésitation du législateur entre le déploiement et le freinage
 - Code de l'énergie: art. L. 100-4 « encourager la production d'électricité issue d'installations agrivoltaïques (...), en conciliant cette production avec l'activité agricole, en gardant la priorité donnée à la production alimentaire et en s'assurant de l'absence d'effets négatifs sur le foncier et les prix agricoles ».

2. Règles d'implantation de la centrale AV



2. 1. Les mesures incitatives



maintien de l'éligibilité aux aides de la PAC des surfaces où sont suspendus les modules (C. énergie, art. L. 314-38)



installations sont automatiquement considérées comme nécessaires à l'exploitation agricole pour l'obtention des autorisations d'urbanisme



Implantation sans limites géographiques/PV au sol cantonné aux zones incultes ou en friches

2. Règles d'implantation de la centrale AV

2. 2. Les mesures restrictives

- Durée limitée des autorisations d'occupation du sol (40 ans)
- La constitution de garanties financières (démantèlement et remise en état)
- **L'avis conforme de la CDPENAF**
 - Fondements? pas d'artificialisation par principe
 - Sur quels aspects du projet?
 - Risques d'arbitraire et de grandes différences selon les territoires
 - Chartes locales qui pourraient remplacer les critères réglementaires!
- **Le respect de la compensation collective agricole**
 - Etude d'impact spécifique sur l'économie agricole + compensation financière
 - Pourtant, absence d'impact notable garantie par les critères de l'AV!
 - Sorte de bakchich ou de droit d'entrée payé par l'énergéticien!

3. Zones d'ombre du dispositif juridique

L'absence de disposition particulière sur l'impact paysager!

- droit général des autorisations d'urbanisme : nécessaire harmonisation de la construction avec le paysage (C. urb., art. R. 111-27).
- Pas d'organisation spatiale prévue; développement potentiellement anarchique!
- Intérêt de planifier et prioriser les installations: sur des terres pauvres ou des territoires à enjeux!

Le contrôle et les sanctions (projet décret)

- Organisation d'un suivi avec remise d'un rapport technique (tous les 3 ans en principe)
- Non-respect des conditions de l'agrivoltaïsme en cours de fonctionnement: droit de l'administration de prononcer des sanctions (pécuniaires ; retrait ou suspension des autorisations d'exploiter la centrale).
 - Pas de sanction automatique/appréciation des services de l'Etat: risque d'inertie important
 - Un facteur de risque pour les investisseurs en fonction des territoires!

3. Zones d'ombre du dispositif juridique

L'application des règles dans le temps: quelles demandes seront assujetties aux nouvelles conditions?

- En principe, application du droit nouveau aux dossiers AV déposés après la publication du décret
- dossiers en cours appréciés selon les anciens critères (beaucoup plus flous et souples)
 - Accélération des dépôts de dossier!

Risques:

- Abandon de projets en cours (parfois de longue date) non-finalisés
- Acceptation d'anciens dossiers de PV au sol sur terres agricoles
- Atteinte à l'image du futur agrivoltaïsme avec potentiel rejet social

3. Zones d'ombre du dispositif juridique

- **Un modèle économique de l'AV à construire**
 - Absolument rien dans les textes/grande liberté des acteurs
 - Nécessaire travail sur la contractualisation de l'AV
- Points de vigilance et d'interrogations
 - quelle place et sécurisation de l'agriculteur qui cultive sous les panneaux ?
 - quelle collaboration entre le producteur agricole et le producteur solaire ? pour quelle flexibilité de leur relation si les choses ne tournent pas comme prévu (ex. perte de rendement, panneaux mal pilotés) ?
 - Quelle répartition de la charge des risques de l'exploitation ?
 - quel partage, entre le propriétaire foncier et l'exploitant, de la rente versée par l'opérateur énergétique ?



Réflexions conclusives



Un statut juridique innovant



Volonté de sécuriser le véritable AV !



Le cadre réglementaire peut paraître incompatible avec l'esprit de la loi



- Des dispositions parfois ambiguës ou trop floues
- contrôles et sanctions difficiles à mettre en place



Un modèle d'inspiration pour développer un vrai statut de l'agroforesterie?



Bibliographie

- [Benoît Grimonprez, « Agrivoltaïsme : les « champs électriques » désormais mieux définis par la loi », The Conversation, 2023.](#)
- [Benoît Grimonprez, « Agrivoltaïsme : vers un nouvel horizon juridique », in Le photovoltaïque agricole à la lumière du droit, Agridées, Apr 2023, Paris, France.](#)