

Séance : Les « Agrivoltaïsmes »

4 juin 2025

Sections 2, 9 et 10 de l'Académie d'agriculture de France

Le communiqué de presse

L'agrivoltaïsme : une séance de l'Académie d'agriculture, le 4 juin 2025, 14h30 / 17h

18 rue de Bellechasse, Paris 7^{ième}, métro : Solférino, RER : musée d'Orsay

Cette séance du 4 juin est la première de l'Académie d'agriculture sur l'agrivoltaïsme. Les interrogations sur le sujet ne manquent pas, et cette séance en appellera certainement d'autres, tant la situation est aujourd'hui mouvante. En tous cas, si le développement de l'agrivoltaïsme est certain, il n'en reste pas moins qu'il suscite des espoirs peut être démesurés. Bien que le contexte technico-économico-politique soit complexe, nous sommes certains que :

- la transition vers une économie décarbonée, déjà bien amorcée, est une nécessité. Elle exige la mise à disposition des acteurs agricoles, industriels, et commerciaux d'une énergie décarbonée à un coût concurrentiel par rapport aux énergies carbonées. Ce besoin se double, pour l'Europe, d'un souhait d'autonomie bien mis en évidence dans notre ouvrage [« Agrofourniture, quelle autonomie française et européenne », Presses des Mines, 2024.](#)

Dans ce contexte, le photovoltaïsme se développe vite partout dans le monde avec des panneaux solaires fabriqués en Chine devenus très abordables. Un pays comme l'Espagne compte même sur l'énergie éolienne et l'énergie solaire pour se rapprocher de l'indépendance énergétique ! Restent, du point de vue de l'agriculture et des agriculteurs, beaucoup d'interrogations.

- Quelle compatibilité entre les activités agricoles (élevage ou culture) et l'agrivoltaïsme ?
- Quelle surface est-il raisonnable de consacrer à l'agrivoltaïsme ? Et à partir de quelle surface les énergéticiens considèrent comme rentable le raccordement d'une unité photovoltaïque au réseau ?
- Quels engagements réciproques des opérateurs et des détenteurs des terrains utilisés ?
- Quelles évolutions de prix au cours des 25 prochaines années ? Quel risque d'une rémunération négative en cas de surproduction d'énergie solaire ?
- Quelles possibilités de stocker sur place l'électricité produite : batteries, production d'hydrogène ou même production rémunérée de biochar ?
- Quel est l'impact économique de la production d'énergie solaire pour les exploitants agricoles ?
- Quelles solutions mettre en œuvre pour limiter l'impact sur les paysages et la biodiversité ?

L'objectif de cette séance est d'apporter des éléments de réflexion et de réponse à ces interrogations.

Programme de la séance

- > Introduction, par René **Autellet** (Académie d'agriculture, spécialiste des équipements agricoles)
- > Agrivoltaïsmes : compétition production énergétique et agricole, par Christian **Dupraz** (Académie d'agriculture, INRAE)
- > Le point de vue d'un énergéticien, par Nicolas **Ferras** (Directeur Agri-énergies TotalEnergies – DG Ombrea)
- > Témoignage : exemple du Loiret par Sylvain **Deseau** (CA 45) et David Méot (CA 45, Chef du service développement économique et filières, CA 45)

Séance : Les « Agrivoltaïsmes »

4 juin 2025

- > L'agrivoltaïsme vu par les agriculteurs par Olivier **Dauger** (Élu, référent climat énergie carbone FNSEA et AGPB, co-président de FranceAgrivoltaïsme)
- > Questions et discussion
- > Conclusion : Roland **Baud** (Académie d'agriculture, ancien DG des Chambres d'agriculture)

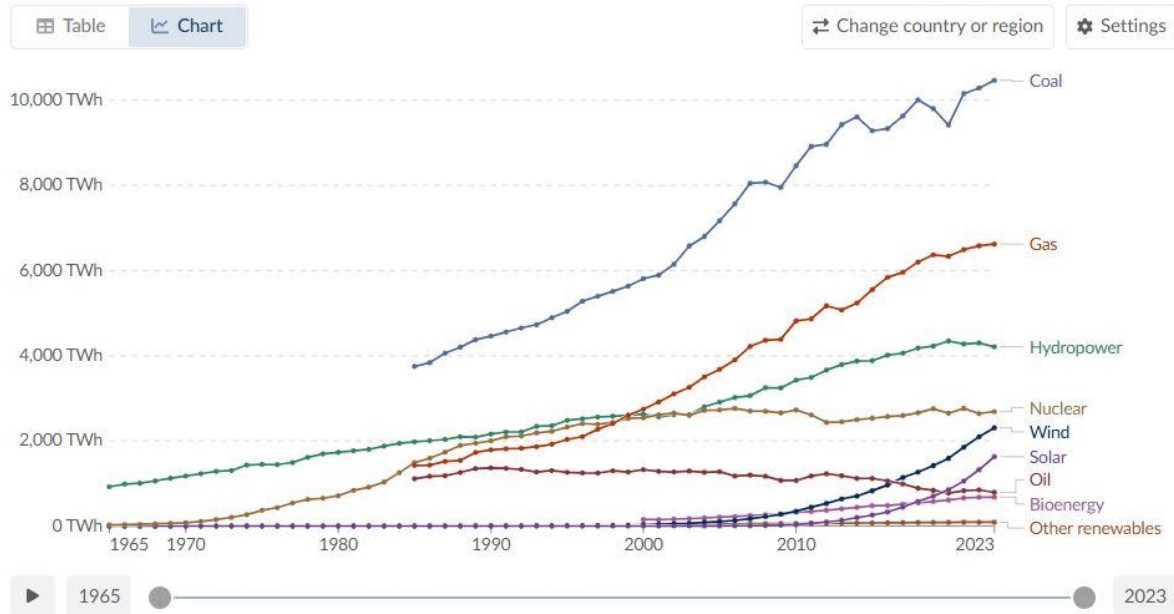
Séance : Les « Agrivoltaïsmes »

4 juin 2025

L'impact du photovoltaïsme au niveau mondial (Source : Our World In Data »)

Electricity production by source, World

Measured in terawatt-hours.



Data source: Ember (2024); Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2024) – [Learn more about this data](#)

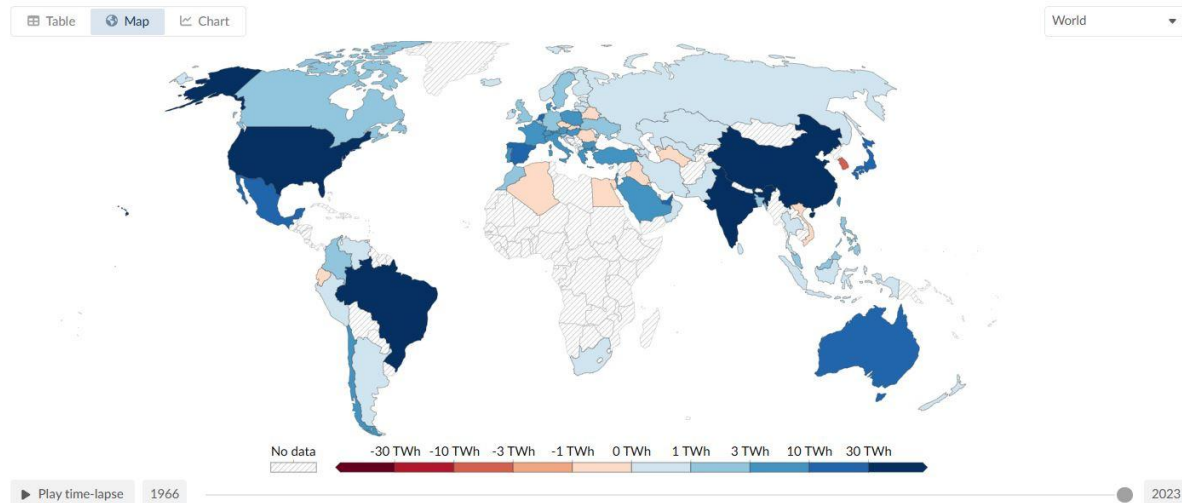
Note: Other renewables include waste, geothermal and wave and tidal energy.

OurWorldinData.org/energy | CC BY



Annual change in solar energy generation, 2023

Change in energy generation relative to the previous year, measured in terawatt-hours and using the substitution method.



Data source: Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2024) – [Learn more about this data](#)
OurWorldinData.org/energy | CC BY

Download Share Enter full-screen

Séance : Les « Agrivoltaïsmes »

4 juin 2025

MiniCV

Dr. Dupraz Christian, Ph.D, Chercheur en Agroforesterie et Agrivoltaïsme, UMR ABSys, INRAE, Université de Montpellier, France ; E-mail : christian.dupraz@inrae.fr

>> Responsabilités

Depuis 2024 Administrateur de France Agrivoltaïsme
 Depuis 2023 Membre du Conseil scientifique du PNR Agrivoltaïsme (INRAE)
 Depuis 2022 Éditeur en chef, revue Agroforestry Systems (Springer Nature) ; Publication d'un numéro spécial sur agrivoltaïsme ; Membre correspondant, Académie d'Agriculture de France, Représentant de la France au comité d'organisation des congrès mondiaux agrivoltaïques, Président Fondateur, International Union for Agroforestry (IUAf)
 Depuis 2020

>> Activités en agrivoltaïsme

2008-2011 Mise en place du premier prototype expérimental mondial (Montpellier)
 2010-2013 Encadrement de la première thèse sur agronomie des cultures agrivoltaïques
 2014-2021 Participation au projet de recherche Sun'Agri, jury de nombreuses thèses
 2020-2025 Organisation des congrès mondiaux sur l'agrivoltaïsme
 2022-2025 Travaux de synthèse sur les rendements des cultures en agrivoltaïsme

>> Nombreuses publications scientifiques sur l'agrivoltaïsme (Voir contribution de M. Dupraz ci-après)

Sylvain Deseau, Chambre d'Agriculture 45, E-mail : sylvain.deseau@loiret.chambagri.fr

- BTS machinisme agricole (Lycée du Chesnoy - 45), et Certificat de spécialisation en techniques de vente (CCI du Loiret - CFPPA du Chesnoy - 45).
- Technico- commercial chez un concessionnaire en machines agricoles, puis conseiller spécialisé en machinisme agricole (CA 45).
- Expertise : agroéquipements, agriculture de précision, solaire photovoltaïque sur toiture et au sol.
- Missions à l'étranger (Lituanie, Roumanie) et rédaction d'articles de presse.

David Méot, Chambre d'Agriculture 45, E-mail : david.meot@loiret.chambagri.fr

- Ingénieur agronome spécialisé en environnement (ENSAIA – Nancy).
- Chargé de mission aménagement (CA 60).
- Chargé de projets (CA45) en lien avec l'agglomération d'Orléans et autres collectivités locales, le FEADER, prestations aux collectivités, mobilisation des élus de la Chambre autour des sujets d'aménagement et d'urbanisme.
- Responsable de service Territoire, Alimentation, Filières dont agrivoltaïsme : (acceptabilité, intégration au territoire, mise en place du document cadre, faire connaître la position des élus du Loiret aux développeurs photovoltaïque et aux agriculteurs).

Nicolas Ferras, Directeur Agri-Energies TotalEnergies, Directeur Général Ombréa, Le Centre d'Expertise International dédié aux agri-énergies de TotalEnergies, E-mail :

nicolas.ferras@totalenergies.com

- Ingénieur agronome M04 (ENSAM – Montpellier).
- 2006 : Chargé de mission SIFO National Institute for Consumer Research (Norvège).
- 2007-2021 : Plusieurs fonctions de Direction dans le Groupe InVivo (Bioline, Néodis, SMAG, InVivo Group)
- 2021 à Aujourd'hui : Directeur Agri-Energies de TotalEnergies, Directeur Général Ombréa Sas
- 2023 à Aujourd'hui : Administrateur de la FFPA (Fédération Française des Producteurs Agrivoltaïque)

Contacts

Autellet René	AAF S9	rene.autellet@wanadoo.fr	06 08 53 91 18
Dupraz Christian	AAF S2	christian.dupraz@inrae.fr	06 30 39 30 86
Ferras Nicolas	Dir. Agriénergies Total Énergies ; DG Général Ombréa)	nicolas.ferras@totalenergies.com	07 88 37 57 87

Séance : Les « Agrivoltaïsmes »

4 juin 2025

Fougeroux André	AAF S9	fougeroux.andre@outlook.com	06 66 64 80 79
Deseau Sylvain	CA Loiret	sylvain.deseau@loiret.chambagri.fr	06 86 40 98 16
Méot David	CA Loiret	david.meot@loiret.chambagri.fr	02 38 71 95 74
Olivier Dauger	FNSEA	olivier.dauger@wanadoo.fr	06 13 01 39 39
Roland Baud	AAF S10	roland.baud@gmail.com	06 85 82 52 03
Waksman Guy	AAF S9	guy.waksman@gmail.com	06.07.15.09.89
Ambolet Bernard	AAF S9	bernard.ambolet@gmail.com	06.14.02.89.92
P. de Lepinau	AAF S9	pierre.delepinau@eraconsulting.org	06 19 22 03 03

Séance : Les « Agrivoltaïsmes »

4 juin 2025

Introduction

René **AUTELLET**, AAF – Section IX

E-mail : rene.autellet@wanadoo.fr

Un peu d'histoire :

C'est en 1839 que fut découvert l'effet photovoltaïque par Alexandre Edmond Becquerel. À 19 ans, il remarque que certains matériaux (*notamment les semi-conducteurs*) génèrent un faible courant électrique lorsqu'ils sont exposés à la lumière.

Il faudra attendre 1916 pour que Robert Millikan produise un courant continu. Et c'est en 1954 que le premier panneau solaire sort des laboratoires Bell.

Mais je voudrais saluer ici Augustin Mouchot (1825-1912), qui en 1861, est le premier à avoir donné une audience internationale à l'énergie solaire. Mouchot fit la démonstration de production de glace avec un refroidisseur à absorption. L'Empereur Napoléon III fut impressionné, et à l'Exposition Universelle d'art et d'industrie de 1867 à Paris, il obtint une médaille d'Or en produisant de la vapeur par la chaleur du soleil. Véritable précurseur des énergies alternatives, il montre que l'on peut se passer du charbon anglais et des énergies fossiles, obsédé par l'idée de trouver des sources d'énergies renouvelables, convaincu que le charbon et les énergies fossiles finiraient par manquer !

C'est en ce sens que, même s'il n'a pas travaillé sur le solaire photovoltaïque, nous pouvons en faire le parrain de notre séance d'aujourd'hui, en ayant anticipé la transition énergétique !

Comme introduction à cette séance sur l'agrivoltaïsme, je vous propose un parcours de découverte. Ce parcours aurait pu être le vôtre, et il sera jalonné de questions, dont certaines obtiendront des réponses au cours des interventions de ce jour, mais soyons certains que l'ampleur des problèmes soulevés et des débats ouvrent dès à présent la voie à de futures séances.

Déjà en 1975 lors de ma coopération au Cameroun, de timides capteurs photovoltaïques pouvaient être utilisés pour puiser l'eau en Afrique, ou alimenter des stations isolées. On disait que le prix était prohibitif...

C'est dans les années 2010 qu'a eu lieu le tournant :

L'incitation gouvernementale, et les contrats de rachat par EdFOA à 60 c€/garanti 20 ans, ont motivé moult installations, sur les toitures des particuliers (*en général 3 kWc*), et sur des constructions de hangars agricoles. Dès l'année 2011, « le prix des panneaux se divise par deux tous les six mois », mais le prix de rachat se révisait en conséquence. Nombre de réticents pour franchir le pas se justifiaient en disant : « oui, mais tu as installé au bon moment ». Je peux témoigner ici que mes quatre installations, réalisées à des époques très différentes, ont toutes un retour sur investissement sensiblement identique autour de 10 ans.

La première surprise de ce parcours de découverte fut d'apercevoir la plus grande centrale solaire photovoltaïque au sol de France, d'une capacité de 55 mégawatts (MW). Cette centrale, inaugurée en novembre 2021, située au nord-est de Gien (Loiret), est composée de 126 000 panneaux photovoltaïques installés par TotalEnergies sur un terrain de 75 hectares.

Comment ? on ne va tout de même pas stériliser des terres agricoles au profit de l'énergie, alors qu'il existe tant de parkings goudronnés jouxtant les gares SNCF ou les supermarchés...

Plutôt que d'acheter ou louer des terres pour les détourner de leur fonction, pourquoi ne pas proposer d'ombrager les parkings de ces structures ?

Plus généralement, pourquoi concentrer les productions pour une énergie qui est déjà distribuée ? (*je citerai ici René Dumont : « l'énergie solaire ? pourquoi ne se développe-t-elle pas ? parce qu'elle est déjà distribuée ! »*).

Heureusement pour notre parcours, lors de la traditionnelle visite de l'Académie au SIMA le 28 février 2019, nous découvrons au « village de l'innovation », une solution de protection climatique Agrivoltaïque dynamique. Présentée par **Sun'Agri** au SITEVI de novembre, elle obtiendra une Médaille d'Or au palmarès 2019.

Des panneaux photovoltaïques inclinables sont installés au-dessus de la culture (*vigne, verger, serre...*), et ont pour mission de la protéger contre les aléas climatiques de plus en plus sévères (grêle, soleil brûlant), pour préserver sa productivité. La production d'électricité peut aller jusqu'à être jugée ici comme accessoire...

Séance : Les « Agrivoltaïsmes »

4 juin 2025

Entre ces deux extrêmes, notre parcours nous emmène à Innov'Agri le 8 septembre 2021, nous découvrons sur le stand TotalEnergies des structures verticales de panneaux bifaciaux, orientés Est-Ouest. Cette solution offre un maximum de rendement aux heures de forte consommation à l'aube et au crépuscule, tout en s'associant aux productions agricoles, grandes cultures comprises.

Nous demanderons à **Nicolas FERRAS**, directeur Agri-énergies (*TotalEnergies*) et DG Ombrea, comment s'intègre également ce projet dans le point de vue d'un énergéticien.

Ces exemples nous ont permis de distinguer le « photovoltaïque au sol », sujet à caution, de « l'agri-photovoltaïsme », combiné avec les productions agricoles.

Ce sera l'essentiel de nos présentations et débats de cette séance d'aujourd'hui.

Notre confrère **Christian DUPRAZ** (S2) développera en particulier cette compétition entre la production énergétique et agricole. Nous pouvons d'ailleurs lui attribuer la paternité du terme « Agrivoltaïsme », utilisé pour la première fois dans sa publication fondatrice de 2011.

On comprend que nous ayons sollicité la Chambre d'Agriculture du Loiret, en la personne de **Sylvain DESEAU**, conseiller Agro-équipements et solaire photovoltaïque, accompagné de **David MEOT**, chef du service développement économique et filières.

Ce département 45 est en effet très en avance en nombre d'installations, mais également en termes d'encadrement et d'analyse des projets.

L'aspect rentabilité des investissements sera longuement citée et débattue par nos différents intervenants. Il existe néanmoins une conception de panneaux où la production photovoltaïque est considérée comme un « plus » indépendant du calcul économique : la société bordelaise BASE a présenté sa technologie « thermovoltaïque ». Le **Cogen'Air** produit de l'électricité et de l'air chaud récupéré au dos du panneau par des échangeurs thermiques, qui produisent 3 fois plus de chaleur que l'électricité obtenue. L'air chaud est utilisé dans les installations de séchage en grange, pour les fourrages, et toute l'année pour les bois et déchets. Ce principe Cogen'Air lui a valu un « Sommet d'Or » au Sommet de l'élevage 2019, et une Médaille d'argent aux SIMA Awards 2021.

Je terminerai cette introduction, et notre parcours de découverte, par le samedi 13 mai 2023 et un petit clin-d'œil, lors des 18^e rencontres Inter-Solognotes, organisées par le CCAS (*Comité Central Agricole de Sologne*), une institution de développement de la Sologne créée sous Napoléon III. Avec notre confrère Christian Lévêque, qui intervenait sur l'hydroélectricité, nous avons invité Stéphanie Mahieu, alors à l'INRAe, pour présenter l'Agri-photovoltaïsme : « *quelles opportunités pour l'adaptation des cultures et des élevages au changement climatique ?* ». C'est là que nous avons découvert l'intérêt des capteurs flottants sur les plans d'eau. En limitant le réchauffement et l'évaporation, le développement des algues, et en protégeant les poissons prédateurs, ces structures ne contrecarrent-elles pas l'essentiel des arguments des anti-bassines ?

Je laisserai la difficile tâche de conclure cette séance, ou plutôt élargir le débat, à notre confrère **Roland BAUD** (S10), car toutes ces questions ne seront pas tranchées aujourd'hui, et leurs réponses sont complexes et en constante remise en cause.

René AUTELLET

4 juin 2025

Agrivoltaïsme : Mieux utiliser la lumière du soleil. Enjeux, potentiel, controverses

Christian **DUPRAZ**, AAF – Section II, Inrae
E-mail : christian.dupraz@inrae.fr

Cultures et pâtures interceptent et utilisent moins de 30% du rayonnement solaire incident annuel. Il est donc tentant d'imaginer des systèmes qui valorisent l'ensemble de ce rayonnement.

Les systèmes agrivoltaïques associent des panneaux photovoltaïques aux cultures et pâtures. Une très grande diversité de systèmes techniques agrivoltaïques sont aujourd'hui proposés, avec des panneaux photovoltaïques opaques ou semi-transparents, fixes ou mobiles, inclinés ou verticaux, installés en plein champ ou sur des serres.

Dans tous les cas, l'ombre des panneaux réduit la photosynthèse de la culture, et peut induire des pertes importantes de rendement. Dans certains cas, l'ombre peut au contraire protéger les cultures ou les animaux contre certains stress environnementaux (stress hydrique, canicules, grêle, gel). Cette protection sera de plus en plus recherchée avec l'aggravation du changement climatique. Certaines technologies utilisent des panneaux mobiles qui sont pilotés pour laisser de la lumière (effacement) aux plantes quand elles en ont impérativement besoin, à certains stades de leur cycle.

Du fait de la forte dissymétrie des revenus générés par les cultures et les panneaux photovoltaïques (rapport de l'ordre de 1 à 50 en faveur de l'électricité), la tentation est grande pour les électriciens de favoriser la production électrique, et donc d'utiliser des taux de couverture (rapport entre surfaces de panneaux et surface au sol) élevés, proches des taux de couverture des centrales au sol classiques. Dans ce cas, les cultures ne deviennent plus rentables et risquent d'être abandonnées.

Comme dans le cas des serres photovoltaïques trop sombres, on serait alors face à un scénario insidieux de stérilisation des terres agricoles. Un agrivoltaïsme durable nécessite donc un encadrement réglementaire pour éviter cette dérive.

Le développement de l'agrivoltaïsme est en pleine évolution réglementaire (Loi APER, décrets d'application, Instruction Ministérielle de février 2025, projet de loi Lecamp). Pour les électriciens, l'enjeu est de concevoir des systèmes compatibles avec les cultures qui soient rentables, et le prix des structures de support surélevées pour laisser la place aux cultures ou aux animaux est un critère de cette rentabilité.

L'impact de l'agrivoltaïsme sur le marché foncier et sur l'équilibre des sociétés rurales peut également être préoccupant, la perspective de loyers agrivoltaïques faramineux (souvent supérieurs à 20 fois le bail rural) pouvant conduire à des blocages fonciers. L'encadrement de ces loyers est un sujet explosif, mais il n'est pas envisagé dans les textes réglementaires en préparation.

Au final, les surfaces agrivoltaïques ne représenteront qu'une part minime de la SAU française (moins de 1%), ce qui signifie que le partage de la valeur ajoutée de l'agrivoltaïsme entre les territoires, entre les exploitations et entre les acteurs (propriétaires, fermiers, collectivités territoriales et entreprises énergétiques) est un sujet sensible.

Publications scientifiques sur l'agrivoltaïsme

Klyk, C., Schindele, S. & **Dupraz, C.** (2024) A Visionary Outlook on Agrivoltaics. in Agrivoltaics: Technical, Ecological, Commercial and Legal Aspects (eds Constantin Klyk & Stephan Schindele) 371-393 (IET Publisher). doi.org/10.1049/PBPO245E_ch11

Dupraz, C. (2024) The agronomy of crops in agrivoltaic systems. in Agrivoltaics: Technical, Ecological,

Séance : Les « Agrivoltaïsmes »

4 juin 2025

Commercial and Legal Aspects (eds Constantin Klyk & Stephan Schindele) 181-216 (IET Publisher).
doi.org/10.1049/PBPO245E_ch5

Dupraz, C., Fumey, D., Chauveau, A., Bellacicco, S. & Hutter, G. (2023) Designing C neutral farms with the combination of agrivoltaic and agroforestry systems. in Proceedings of the 6th EURAF conference, Brno. (EURAF publisher).

Dupraz, C. (2023) Assessment of the ground coverage ratio of agrivoltaic systems as a proxy for potential crop productivity. *Agroforestry Systems* 98, 2679-2696, doi:10.1007/s10457-023-00906-3

Dupraz, C. (2023) Utilisation du taux de couverture pour qualifier et encadrer les projets agrivoltaïques. Accessible à <https://www.dropbox.com/scl/fi/mm56h6g7t4sd1oa1x0o0b/Utilisation-du-taux-de-couverture-pour-qualifier-et-encadrer-les-projets-agrivoltaïques-V-6-11-2023.docx?rlkey=tjkkn0ez0tbdhysl9i0my4d14&dl=0> (2023).

Ya'acob ME, Lu L, Nobilly F, Che'Ya NN, Aziz AA, **Dupraz C**, Yahya MS, Atikah SN, Mamun MAA (2022) Analysis of Weed Communities in Solar Farms Located in Tropical Areas—The Case of Malaysia. *Agronomy* 12: 3073, <https://www.mdpi.com/2073-4395/12/12/3073>

Marrou, H., Guilioni, L., Dufour, L., **Dupraz, C.** & Wery, J. (2013) Microclimate under agrivoltaic systems: Is crop growth rate affected in the partial shade of solar panels? *Agricultural and Forest Meteorology* 177, 117-132, doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.agrformet.2013.04.012>

Marrou H, Wery J, Dufour L, **Dupraz C** (2013) Productivity and radiation use efficiency of lettuces grown in the partial shade of photovoltaic panels. *European Journal of Agronomy* 44: 54-66, <https://doi.org/10.1016/j.eja.2012.08.003>

Dupraz, C. et al. (2011) Combining solar photovoltaic panels and food crops for optimising land use: Towards new agrivoltaic schemes. *Renewable Energy* 36, 2725-2732, doi:<https://doi.org/10.1016/j.renene.2011.03.005>

Séance : Les « Agrivoltaïsmes »

4 juin 2025

Une situation locale : exemple du Loiret

Sylvain **DESEAU** (Conseiller Agro-équipements et solaire photovoltaïque, CA 45) et

E-mail : sylvain.deseau@loiret.chambagri.fr

David **MÉOT** (Chef du service développement économique et filières, CA 45)

E-mail : david.meot@loiret.chambagri.fr

Les premiers projets de solaire photovoltaïque au sol sur parcelle agricole ont démarré, dans le Loiret, fin 2018.

Très vite, nos élus ont pris position sur le sujet en rédigeant une doctrine qui sera validée par la CDPENAF ¹ et deviendra sienne, en septembre 2019.

Dans cette doctrine, la typologie des projets a été classée en fonction du potentiel agronomique des parcelles.

À l'issu d'une étude de sol au 5 000ème, les parcelles agronomiquement dégradées et ne présentant pas d'enjeux agricole sont déclassées pour y envisager des projets 100% solaires.

Sur les sols intermédiaires et à bon potentiel, le maintien d'une activité agricole sur la parcelle est demandé. Mais, en distinguant deux types de synergie : à l'échelle de :

- l'exploitation pour les sols moyens,
- la parcelle pour les meilleurs.

Avec la loi de 2023 puis le décret de 2024, la réglementation a conforté notre approche sur l'analyse des projets sur sols dégradés et amené à faire évoluer notre doctrine sur les projets agrivoltaïques.

Mais l'objectif de nos élus est resté le même : faire en sorte que le solaire photovoltaïque génère de la plus-value pour l'agriculture départementale.

Aujourd'hui, notre activité de bureau d'étude nous amène à travailler avec une cinquantaine de développeurs. 130 projets sont « ouverts ».

Ils représentent une surface brute d'environ 4 000 ha. Nous les accompagnons sur le montage du projet agricole en intégrant les aspects techniques économiques et humains.

Mais, bien sûr, tous les projets n'aboutiront pas.

¹ CDPENAF : La commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers est un des outils de la stratégie de lutte contre l'artificialisation des terres agricoles. Elle a été mise en place par la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Agroalimentaire et la Forêt (LAAAF) du 13 octobre 2014.

4 juin 2025

Le point de vue d'un énergéticien

Nicolas **FERRAS** (Directeur Agri-énergies TotalEnergies – DG Ombrea

E-mail : nicolas.ferras@totalenergies.com

Il est essentiel de noter que les enjeux de souveraineté énergétique sont étroitement liés à ceux de la souveraineté alimentaire et agricole. En examinant la temporalité de ces sujets, nous constatons qu'ils ont émergé à la suite de crises récentes, car ils structurent à la fois nos territoires, notre industrie et notre mode de vie.

Il existe un parallèle évident entre ces deux domaines, tant sur le plan temporel que sur celui des moyens économiques et législatifs nécessaires à leur mise en œuvre. La réussite de cette transition ne peut être envisagée par la contrainte, mais bien par l'adhésion et la collaboration de toutes les parties prenantes.

En tant agronome et ayant une exploitation agricole, je constate que le secteur agricole traverse une crise prolongée, encore plus visible ces derniers mois. Au cours des dix dernières années, 100 000 fermes ont disparu. L'agriculture ne se résume pas à une simple équation économique ; elle englobe la souveraineté alimentaire, l'aménagement des territoires et la structuration de nos filières dans les zones rurales.

Aujourd'hui, le secteur agricole est au cœur des enjeux de décarbonation, notamment à travers le biogaz, la méthanisation et les biocarburants. L'agrivoltaïsme représente une opportunité pour le secteur agricole, à condition qu'il soit mis en œuvre de manière intelligente et structurée.

Contrairement aux énergies renouvelables classiques, l'agrivoltaïsme implique une coactivité entre l'énergéticien et l'agriculteur. Cette coopération doit être conçue pour durer trente à quarante ans, en tenant compte des exigences agricoles et énergétiques. Il ne s'agit pas uniquement de créer de la performance énergétique, mais aussi d'apporter un service agronomique aux agriculteurs.

La réussite de l'agrivoltaïsme repose sur la capacité à structurer des projets vertueux, évitant ainsi les déceptions. Les projets doivent être conçus pour apporter un réel bénéfice aux agriculteurs, tout en respectant les contraintes énergétiques et environnementales. En somme, l'agrivoltaïsme représente un changement de paradigme pour le secteur énergétique.

Nous sommes dans une phase d'apprentissage (nos premières expérimentations ont débuté en 2019). Avec 13 sites en opération co-construits notamment avec les coopératives agricoles (Dijon Céréales, InVivo, Axereal) et suivis par les instituts techniques, nous avons acquis une base de connaissance solide et positive. Le travail n'est pas fini, nous avons notamment officialisé la semaine dernière le lancement d'une ferme expérimentale avec Arvalis et Axereal sur les grandes cultures. Cette science est complexe et nécessite du temps, notamment parce que nous travaillons avec des cycles agricoles annuels. Nous nous sommes structurés en intégrant plus de 50 experts et ingénieurs agronomes pour développer ce savoir.

Il est crucial de faire preuve d'humilité et d'éviter les surpromesses. Un bon projet agrivoltaïque est celui qui crée de la valeur agricole et est accepté par les territoires. Il doit être conçu pour une exploitation durable sur plusieurs décennies, afin d'éviter les structures abandonnées. Un tel projet implique des coûts supplémentaires et nécessite des investissements à long terme.

La concertation et le portage territorial sont essentiels. Les énergéticiens ne peuvent réussir seuls ; ils doivent collaborer avec des acteurs locaux, tels que des coopératives et des organisations professionnelles agricoles. Ces partenaires connaissent les agriculteurs, les filières et les enjeux d'acceptabilité locale.

Il est également important de prendre en compte la diversité des territoires et des modèles agricoles. Chaque projet doit être adapté aux spécificités locales pour garantir son succès et son acceptation.

Nos publications : <https://www.ombrea.fr/nos-references-agrivoltaiques/>

Séance : Les « Agrivoltaïsmes »

4 juin 2025

L'agrivoltaïsme vu par les agriculteurs

Olivier **DAUGER**, élu référent climat énergie carbone FNSEA et AGPB,
co-Président de FranceAgrivoltaïsme)

E-mail : olivier.dauger@wanadoo.fr

Les transitions nécessaires liées au dérèglement climatique, et aux accords de Paris, qu'elles soient énergétiques et agricoles, sont au cœur de mes préoccupations.

La sortie des énergies fossiles passe évidemment par la valorisation du rayonnement du soleil, via le carbone renouvelable (biomasse) et est donc liée à la photosynthèse et au photovoltaïque.

Il nous faut prendre en compte à la fois les contraintes liées au climat, et à l'augmentation des besoins alimentaires (augmentation de la population) et non alimentaires qui pèsent sur les moyens de production (eau, engrais, phytos...).

Il s'agit de décarboner l'activité humaine dont l'agriculture, et de penser la satisfaction des besoins en énergie en termes de production d'énergie pour autoconsommation.

Reste l'exigence de lier tout ceci à la compétitivité des filières pour répondre aux besoins en produits de qualité et néanmoins pas trop chers pour nos consommateurs d'une part, et de la mondialisation de nos secteurs économiques d'autre part.

Le besoin d'électricité incite à développer le photovoltaïque. La terre devient une ressource plus rare et plus fragile. Il faut donc développer une filière qui permette de ne pas empiéter sur la production alimentaire tout en produisant une énergie compétitive pour être dans le mix énergétique de demain et aussi ne pas dépendre des aides publiques. Tout est dans cet équilibre, sans laisser de côté bien sûr l'acceptabilité sociétale.

En résumé, je souhaite mettre en avant l'intérêt de cette filière agrivoltaïque qui répond à beaucoup d'enjeux notamment agricoles, mais qui doit être développée en respectant un certain nombre de règles.

Conclusions

Roland **BAUD** (AAF section X)
E-mail : roland.baud@gmail.com