

L'agrivoltaïsme

10 juin 2024



Chaque 2ème lundi du mois

À partir de 12h

Pour 30' min de décryptage et d'échanges

Lien de connexion :

<https://us02web.zoom.us/j/87250821849>

Replay

Chaîne Youtube : Grand Est 100%ÉnR

Les **Déj'**
EnR

- Le rendez-vous mensuel des EnR en Grand Est -



Pour un dej'ENR réussi...

- ✓ Vous pouvez vous renommer ! NOM Prénom + Nom de votre structure.
- ✓ Ce Déj'EnR est enregistré, ok ? 
- ✓ Merci de bien vouloir couper vos micros 
- ✓ Posez vos questions dans l'onglet discussion, nous y répondrons en cours de réunion ou à la fin.

Qui se cache derrière les dej'ENR ?

ALE 08



Créée en 2002

6 salariés

2 sites en Champagne-Ardenne
(Charleville-Mézières, Attigny)

Notre mission :

Promotion des économies d'énergie et des énergies renouvelable pour un Grand Est 100% renouvelable !

Lorraine Energies Renouvelables



Créée en 2005

21 salariés

3 sites en Lorraine (Blâmont, Toul, Lunéville)

Nos projets:

- Accompagnement des particuliers : défis FEES, conseil France Rénov
- Conseil aux collectivités : gestion énergétique du patrimoine public et politique énergétique
- sensibilisation des jeunes (écoles, collèges, lycées...)
- Accompagnement des ENR
 - des collectivités : réseau Générateurs
 - des citoyens : réseau GECLER

Alter Alsace Energies



créée en 1980

18 salariés

3 sites en Alsace (Lutterbach, Colmar, Strasbourg)

- **Introduction à l'agrivoltaïsme :**
 - Aperçu de la diversité des installations agrivoltaïques
 - Evolutions des définitions
 - Cadre légal actuel
- **REX projet agrivoltaïque en élevage ovin :** Témoignage de Stéphane Ermann, exploitant agricole et porteur de projet agriPV à Réchicourt-le-Château (Moselle)
- **Temps d'échanges**

Définition

- Installation de production d'énergie photovoltaïque
 - Située sur une même parcelle qu'une production agricole
 - Apporte un service à la production agricole
- => Partage de la ressource « lumière »



Enjeu : Nécessaire accélération de l'installation d'énergies renouvelables liée à l'urgence de la transition énergétique

L'agrivoltaïsme : de quoi parle-t-on ? Quel intérêt pour l'agriculture ?



Impacts du parc PV sur les productions agricoles

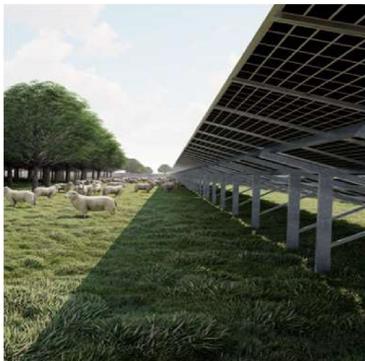


- **Diminution des rendements** (baisse de l'ensoleillement)
- **Difficultés de mécanisation** dues aux structures PV
- **Problèmes d'hygrométrie** du sol (avec panneaux fixes non verticaux)
- Augmentation des **taches manuelles**
- **Diminution de l'espace cultivable** disponible



- **Ombrage protecteur** lors des fortes chaleurs (bien-être animal)
- **Protection contre les phénomènes météo extrêmes** : grêle, gel, tempêtes, vents violents, etc...
- **Protection contre certains prédateurs** (aériens et terrestres)
- **Diminution du risque de certaines maladies** qui prolifèrent en présence d'eau

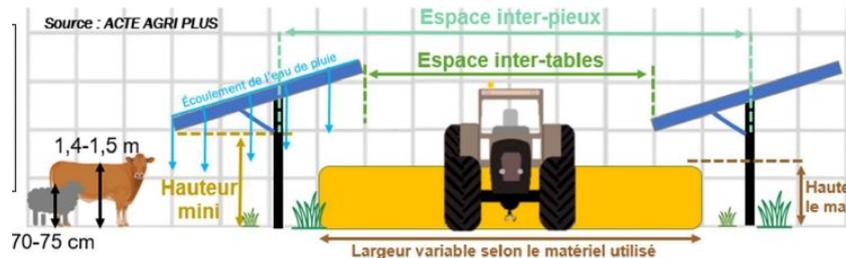
Structure fixes basses : Elevage ovin ou grandes cultures



Source : TECSOL



Source : TECSOL



Source : Acte Agri Plus

Synergie PV/production agricole

- Ombrage des animaux
- Protection intempéries

Enjeux logistiques

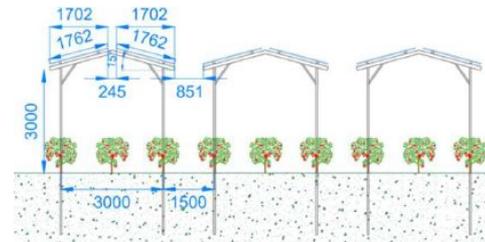
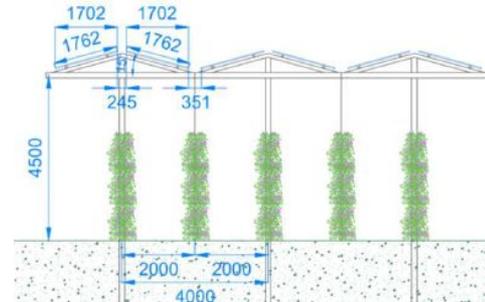
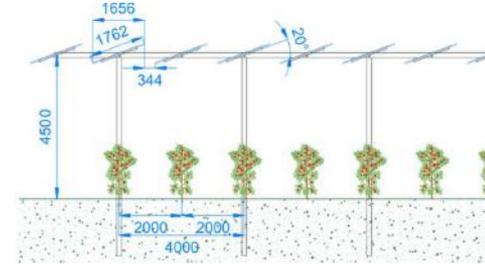
- Espaces inter-tables pour permettre le passage des engins agricoles
- Hauteur panneaux pour permettre passage outils (coupe, semis...)

Une diversité de systèmes agrivoltaiques

Structure fixes hautes : Ombrières de culture (vergers, vignes...)



Source : BayWa r.e.



Synergie PV/production agricole

- Ombrage
- Protection intempéries

Une diversité de systèmes agrivoltaiques

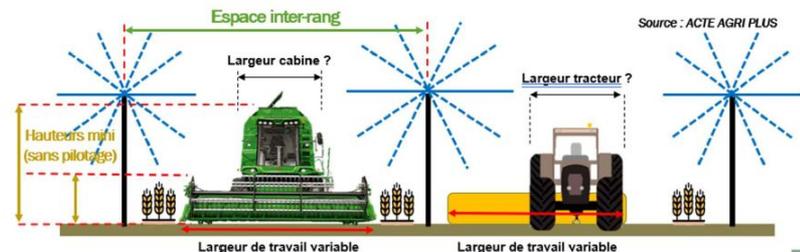
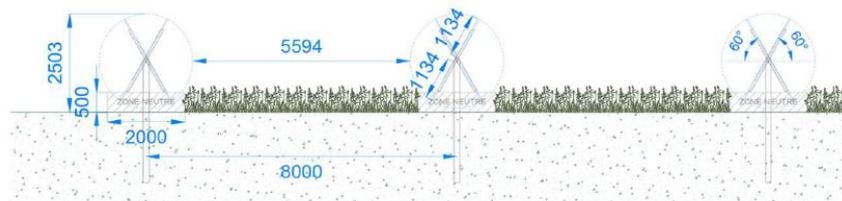
Tracker bas : élevage, grandes cultures...



Source : TSE



Source : ENSAIA



Synergie PV/production agricole

- Microclimat tempéré pour les cultures
- Protection intempéries
- Protection contre le vent

Enjeux logistiques

- Espaces inter-tables pour permettre le passage des engins agricoles
- Hauteur panneaux pour permettre passage outils (coupe, semis...)

Une diversité de systèmes agrivoltaïques

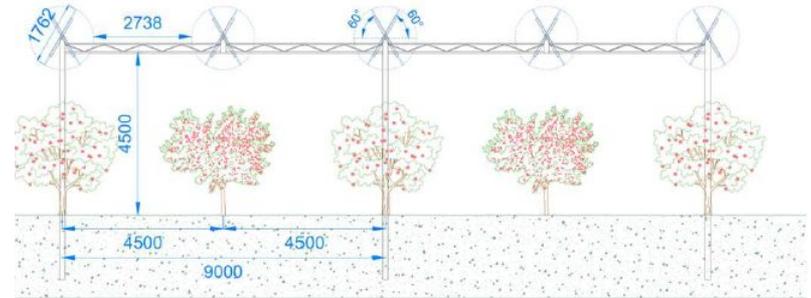
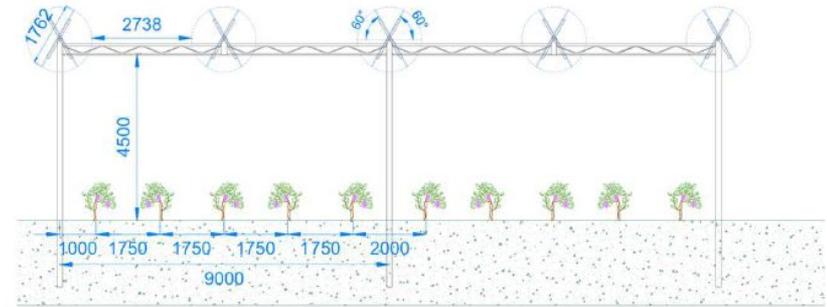
Tracker haut : vignes, vergers...



Source : Voltalia



Source : SunAgri



Synergie PV/production agricole

- Ombrage
- Protection intempéries

Une diversité de systèmes agrivoltaïques

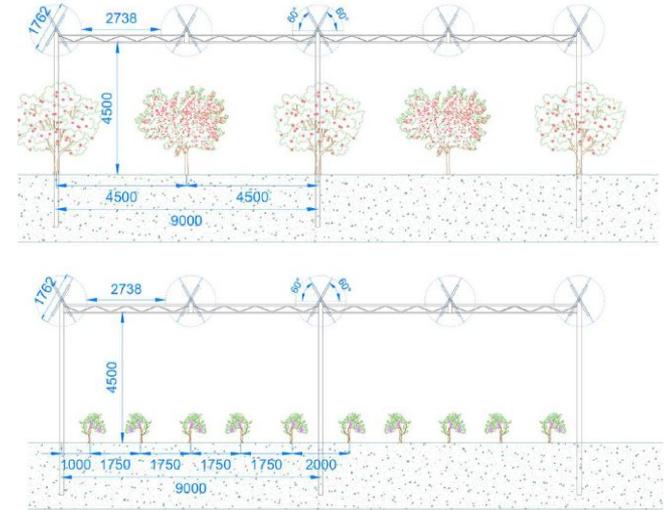
Serres photovoltaïques : arboriculture, maraîchage, horticulture...



Source : Akuoenergy

Synergie PV/production agricole

- Microclimat tempéré pour les cultures
- Protection intempéries
- Protection contre le vent



- **2011** : premières définitions de l'agrivoltaïsme par l'INRA (**superposition** panneaux PV et cultures agricoles sur la **même parcelle**)
- **2017** : définition proposée par la CRE dans son appel à projet AO CRE 4 Innovation (production PV **secondaire** par rapport à production agricole **principale**, notion de **synergie** entre les deux activités)
- **2021** : définition de l'ADEME : les modules PV sont sur la même surface que production agricole, ils influencent la production en apportant un de ces quatre services :
 - ✓ Adaptation au changement climatique
 - ✓ Protection contre les aléas
 - ✓ Amélioration du bien-être animal

La loi APER du 10 mars 2023 puis le décret du 8 avril 2024 viennent donner un cadre légal à l'agrivoltaïsme.

Avant : le permis de construire sur zone NAF était autorisé ou non selon une grille d'analyse propre aux équipements collectifs assurant un service d'intérêt général).

Après :

**Installations PV
sur terrains NAF
= 2 cas de figure**

1) Installations agrivoltaïques

Reprise des grands principes de l'étude ADEME de 2021

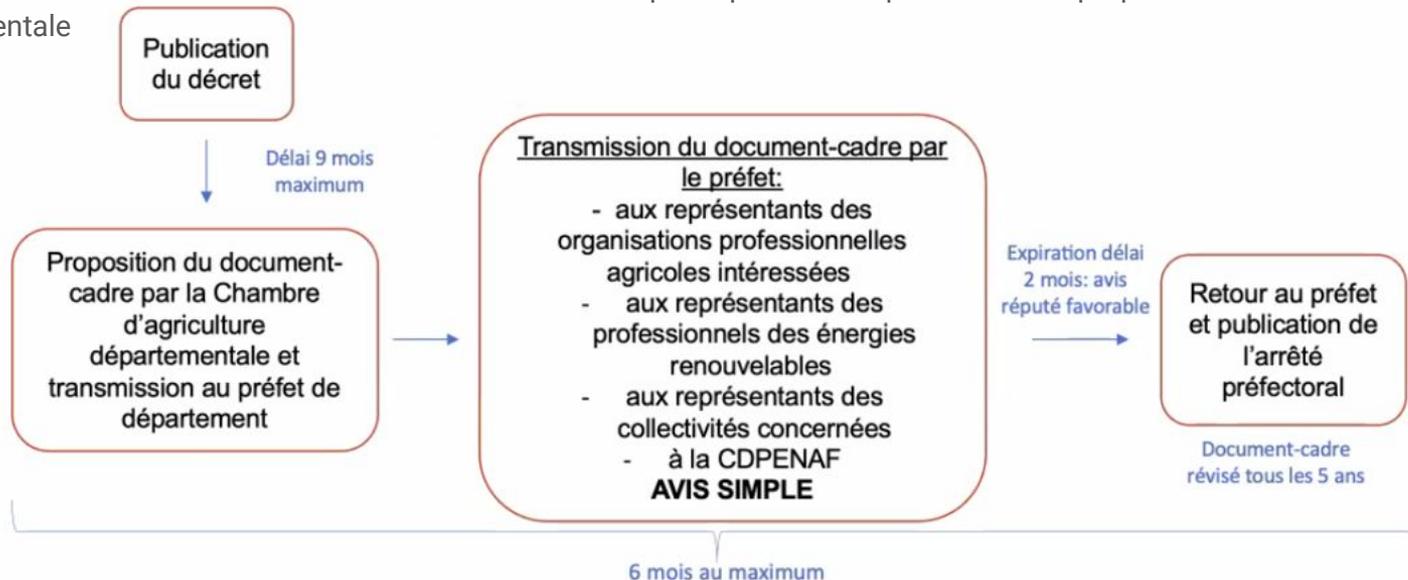
2) Installations compatibles avec l'exercice d'une activité agricole

Encadrement des implantations PV sur foncier agricole, y compris si les terres ne sont pas exploitées

- Les installations agriVP et agricompatibles sont autorisées pour une durée maximale de 40 ans (avec prorogation éventuelle de 10 ans lorsque l'installation présente encore un rendement significatif)
- La réversibilité des installations doit être garantie

Mesures clés du décret – dispositions installations agricompatibles

- Objectif : protéger le foncier agricole de l'artificialisation, y compris si les terres ne sont pas exploitées
- Les installations agri-compatibles pourront être implantées sur des surfaces NAF uniquement sur des terres incultes ou non exploitées depuis une durée de plus de 10 ans
- Ces terres seront identifiées dans un document-cadre établi par le préfet de département sur proposition de la Chambre d'Agriculture départementale



Définition : installation de production d'électricité utilisant de l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole, où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

=> La caractérisation en installation agriPV (avis conforme de la CDPENAF) permet l'autorisation de l'installation par le préfet et d'obtenir les aides PAC

1) L'installation agriPV est située sur une parcelle agricole et apporte des services agronomiques

- ✓ Adaptation au changement climatique (Régulation hydrique avec diminution de la consommation d'eau, Régulation thermique, Limitation des excès de rayonnement direct...)
- ✓ Protection contre les aléas (Effet tampon sur les variations de températures : diminution des risques de gel, de brûlures, de stress hydrique...)
- ✓ Amélioration du bien-être animal (ombrage, augmentation de la quantité et qualité du fourrage...)

2) La production agricole demeure l'activité principale exercée sur la parcelle :

- ✓ La **superficie des parcelles rendues non exploitables** par l'installation agriPV **ne doit pas excéder 10%** de la superficie totale couverte par l'installation agrivoltaïque
- ✓ Le **taux maximal de couverture des parcelles agricoles** par des installations agriPV de plus de 10MW **ne pourra excéder 40%**
- ✓ La hauteur de l'installation ainsi que l'espace inter-rangs **doit permettre une exploitation normale**, en assurant la circulation et l'abri des animaux, et le passage des engins agricoles

3) L'installation est située sur l'exploitation d'un agriculteur actif, et lui garantit un revenu durable et une production agricole significative

- Un agriculteur actif : personne physique à son compte ou faisant partie d'une société agricole, n'ayant pas fait valoir ses droits à la retraite
- Garantir une production agricole significative : **moyenne du rendement par ha** doit être **supérieure à 90% de la moyenne de la parcelle témoin** (dérogation possible)
- Garantir un revenu durable :
 - ✓ Pour les agriculteurs déjà actifs : **la moyenne des revenus** issus de la vente de la production agricole après l'implantation agriPV **ne doit pas être inférieure** à ceux générés avant l'implantation
 - ✓ Pour les nouveaux agriculteurs : **le revenu à comparer** est **celui obtenu par d'autres exploitations du même type** localement

Quel équilibre entre production et maintien de l'activité agricole ?

- Le décret met en place une régulation effective et de règles strictes, avec comme objectif le développement maîtrisé du PV et la préservation de l'agriculture
- D'autres décrets et arrêtés sont cependant attendus, notamment sur le **partage de la valeur**, sur les **technologies éprouvées (dispense de la zone témoin)** et sur le **suivi et sanctions éventuelles** des projets ne répondant pas au cahier des charges
- Pistes : doter les services instructeurs et les chambres d'agriculture d'outils permettant :
 - ✓ Un contrôle efficace pour éviter les projets alibis
 - ✓ Le ruissellement de la valeur dans les territoires



Projet agrivoltaïque sur la commune
de Réchicourt-Le-Château

ADEME : Caractériser les projets photovoltaïques sur terrains agricoles et l'agrivoltaïsme
Etat de l'art bibliographique, guide de classification

Les Générateurs en Grand-Est : Article d'actualité de mai 2024

Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle : exemple de document cadre pour le développement de l'agrivoltaïsme en Meurthe-et-Moselle (préalable à la sortie du décret du 8 avril)

CEREMA : Le décret du 8 avril 2024 cadre l'agrivoltaïsme et l'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers

Gossements Avocats : Solaire : le point complet sur le cadre juridique de l'agrivoltaïsme à la suite de la publication du décret du 8 avril 2024 relatif aux installations agrivoltaïques et aux installations agricompatibles

Les prochains évènements dans nos réseaux



- 15 juin 2024 : Formation ACC à Strasbourg
- 22 juin 2024 : Evènement final des défis d'économies en Lorraine
- 26 juin 2024 : Formation ACC à Epinal
- 28 juin 2024 : Journée AgriPV à Champenoux
- 28 juin 2024 : Inauguration du parc au sol du Génie à Ecrouves
- 29 juin 2024 : Evènement final des défis d'économies en Alsace
- 5 juillet 2024 : AgriPV en Alsace
- 5 juillet 2024 : Formation ACC à Metz

8 Juillet

Démarches administratives autour des projets EnR

Dessignons les grandes lignes à suivre dans la jungle des autorisations administratives à obtenir pour un projet d'énergie renouvelable

9 Septembre

Solaire thermique... citoyen ?!



Réinventons l'eau chaude en Grand Est !

14 Octobre

ACC : Retour d'expérience d'exploitation



12 Novembre

Réseaux de chaleur géothermique



9 Décembre

Solaire flottant



Les plans d'eau, du foncier à mobiliser pour le photovoltaïque ?

Merci de votre attention !!