



France
Agrivoltaïsme



TOUR DE FRANCE DE L'AGRIVOLTAÏSME

CONFÉRENCE PHOTOVOLTAÏQUE DREAL AURA
14 DÉCEMBRE 2022

Antoine Nogier, Président
Stéphanie-Anne PINET, Déléguée Générale
contact@france-agrivoltaisme.org / 06 25 76 68 40

FRANCE AGRIVOLTAÏSME FÉDÈRE ET INSTAURE UN DIALOGUE ÉQUILIBRÉ ENTRE LES ACTEURS DE LA FILIÈRE AGRIVOLTAÏQUE



Défendre et promouvoir un **agrivoltaïsme équitable et responsable** en plaçant l'agriculture au cœur des projets



Valoriser **toutes les technologies** qui servent significativement l'agriculture



Porter 3 critères majeurs : **l'excellence environnementale**, la protection de la **biodiversité** et **l'acceptabilité sociétale**





FRANCE AGRIVOLTAÏSME REGROUPE L'ENSEMBLE DES ACTEURS DE LA FILIÈRE AGRIVOLTAÏQUE

**Juin
2021**

Création de France Agrivoltaïsme

85 +

Adhérents (incl. FNSEA, Chambres d'Agriculture France, Coopération Agricole, FN SAFER, chambres d'agriculture)

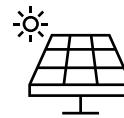
9

Groupes de travail actifs au sein de 5 Commissions :
Labels et Normes, Règlementation, Technologies, RSE, International

Une organisation autour de 3 collèges,
agnostique en technologie



Filières agricoles et agroalimentaires



Filières de l'énergie



Filières Technologiques agrivoltaïques



L'AGRIVOLTAÏSME N'EST PAS UN « MAL NÉCESSAIRE »



L'AGRIVOLTAÏSME PEUT ET DOIT SERVIR LA PRODUCTION AGRICOLE - CULTURE



Résultats agronomiques

Diminution de la température en période caniculaire (jusqu'à 5°C)
Augmentation de la température en période de gel (jusqu'à 2°C)
Diminution de l'évapotranspiration de 40%
Diminution importante des besoins en irrigation de 30%
Mutualisation avec des solutions de protection supplémentaires (par exemple, filets anti grêle)

Viticulture

Degré Brix du vin plus faible
Augmentation de la production spécifique de fruit par cep

Maraîchage

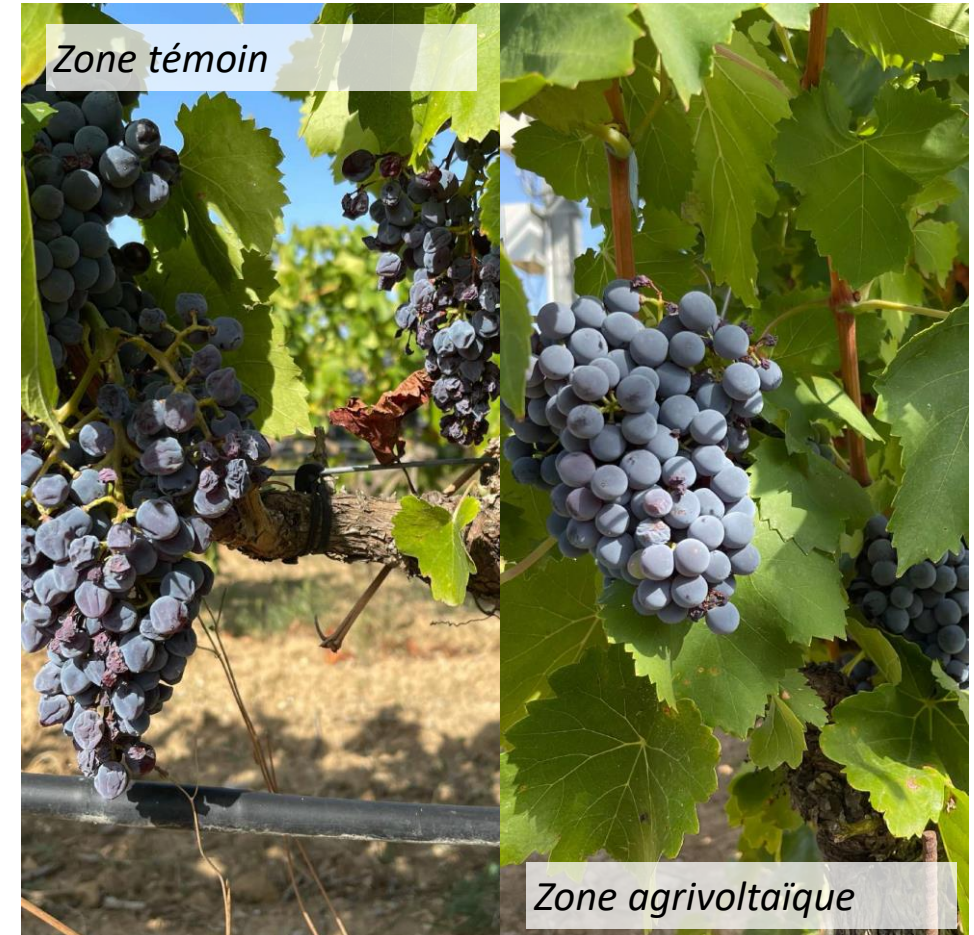
Augmentation de la taille et du poids (jusqu'à 20%)
Diminution de 50% du risque de montaison (sur salades)

Arboriculture

Teneur en sucre diminuée
Maîtrise de la chute des fruits

Maïs

Amélioration des rendements de 4%



Piolenc, 6 septembre 2022

L'AGRIVOLTAÏSME PEUT ET DOIT SERVIR LA PRODUCTION AGRICOLE - ÉLEVAGE



Graziers in NSW agrisolar trial report improved wool quality

With over a dozen solar farms colocated with grazing sheep in Australia, results are looking positive. Graziers in New South Wales are reporting improved wool quality from the agrivoltaics trials, with some even saying they've had greater wool yields from running less sheep.

MAY 31, 2022 BELLA PEACOCK

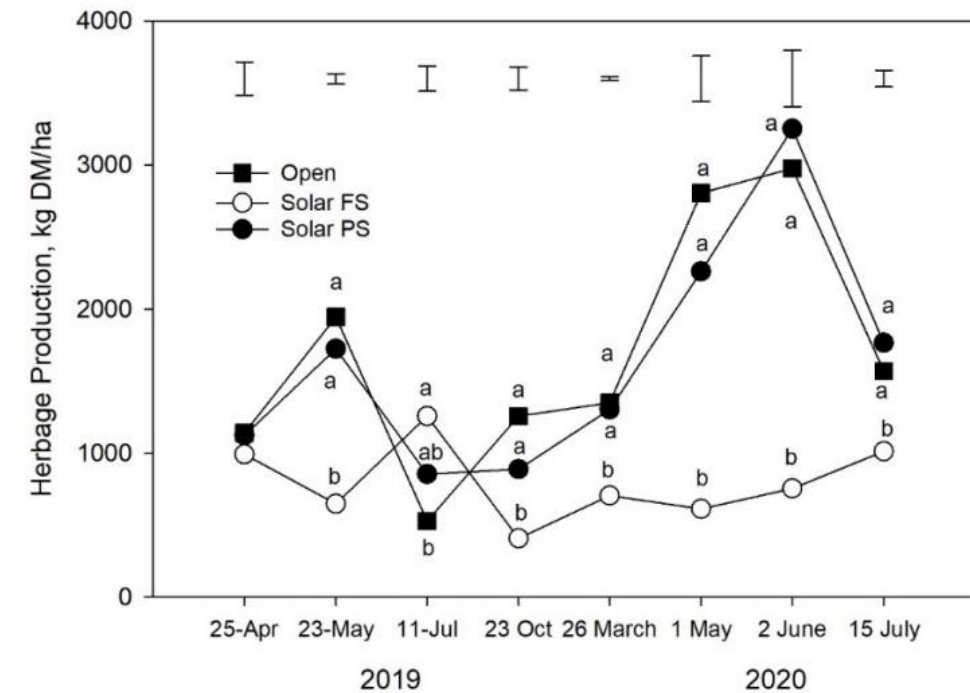
UTILITY SCALE PV AUSTRALIA NEW SOUTH WALES



The Blind Creek Solar Farm project, also in NSW, is also using an agrivoltaics model.

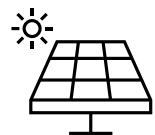
Image: Janie Barrett/Blind Creek

Production fourragère, ombrage total et partiel (Oregon)



Andrew, Alyssa C., et al. "Pasture production and lamb growth in agrivoltaic system." AIP Conference Proceedings. Vol. 2361. No. 1. AIP Publishing LLC, 2021.

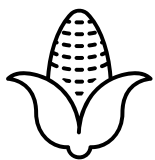
L'AGRIVOLTAÏSME NE SE RÉSUME PAS À UNE TYPOLOGIE DE PROJETS



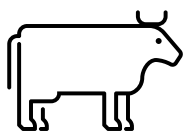
Low tech



High tech



Culture



Elevage



TRACKERS BI-AXES





TRACKERS UN AXE



Instrumentation

Permet d'acquérir des données météo et physiologique de la plante:

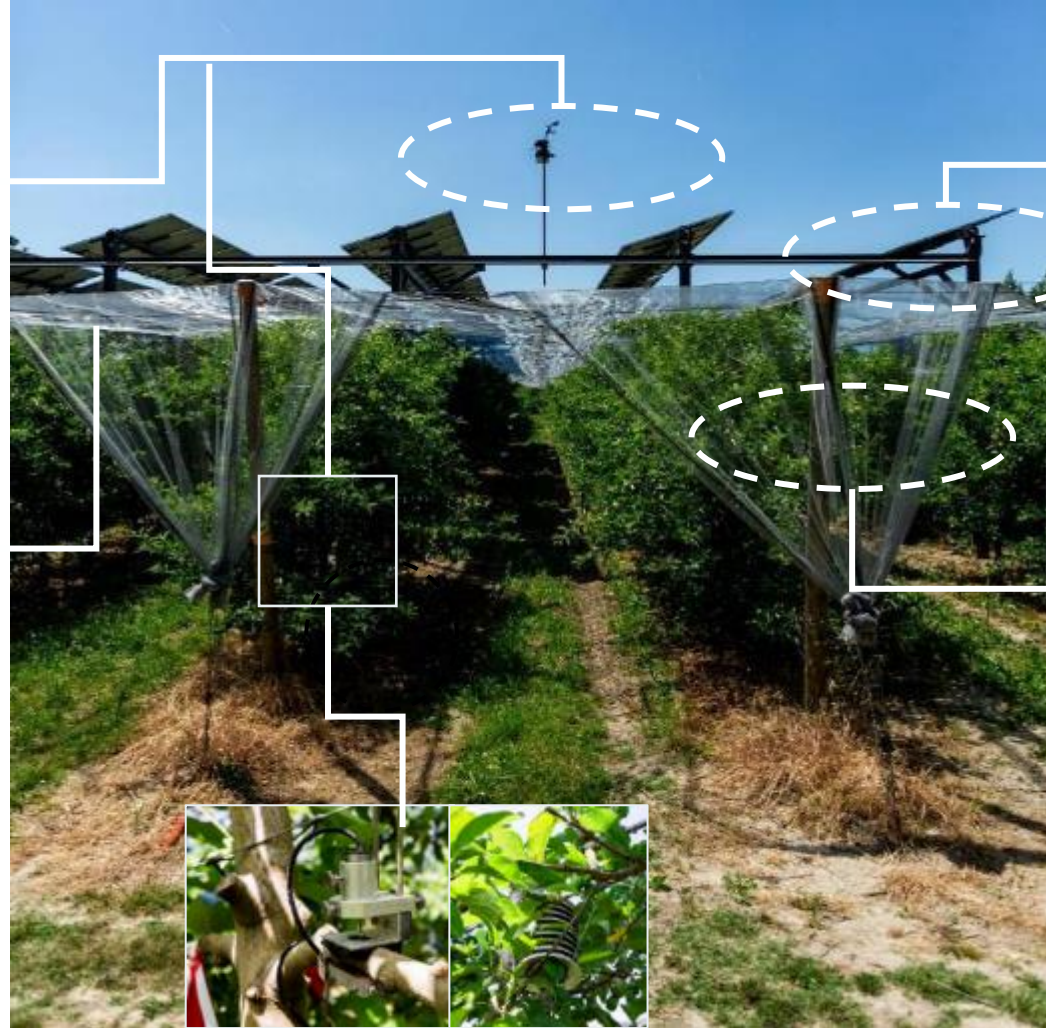


Trackers un axe

Panneaux mobiles et pilotés pour optimiser le rendement agricole

Pour tous les projets Sun'Agri :

Une zone témoin (sans panneaux)
Un suivi agronomique réalisé par un organisme agricole



Dispositif expérimental de la Pugère (Mallemort, 13)



Panneaux bifaciaux

Maximisent la production d'électricité même en période d'effacement



Filets paragrêle

Protègent les fruits et la plante de la grêle

Pilotage intelligent – Logiciel AV STUDIO



SERRES REDEN SOLAR



OMBRIÈRES AVICOLES





ELEVAGE BOVIN





*L'AGRIVOLTAÏSME N'EST PAS LA SOLUTION AUX PROBLÈMES
DU MONDE AGRICOLE MAIS UNE (EXCELLENTE) SOLUTION
POUR CERTAINES SITUATIONS*



LE POTENTIEL DE L'AGRIVOLTAÏSME SELON FRANCE AGRIVOLTAÏSME, À 2050



- 60 à 80 GW
- ~ 10% des exploitations
- ~ 20 000 à 30 000 projets



POURQUOI UN AGRIVOLTAÏSME EXIGEANT ?



SENS ET L'IMPACT SONT AU CŒUR DE L'ACCEPTABILITÉ



Business

L'agrivoltaïsme : « escroquerie verte » ou vrais « énergiculteurs » ?

DÉCRYPTAGE. Installer des panneaux photovoltaïques sur des parcelles agricoles, pour produire une électricité verte et assurer au passage la pérennité de l'exploitation : telle est la promesse des acteurs de l'agriculture « alibi », préviennent les pouvoirs publics.

Anne Farthouat
21 Mai 2021, 9:52 6 mn

EN DIRECT | FORUM SANTÉ INNOVATION BORDEAUX

Reportage

Agrivoltaïsme : à Oradour-sur-Vayres, la terre est fronde

Article réservé aux abonnés

En Haute-Vienne, un projet de cent... an. Des habitants dénoncent une ar...

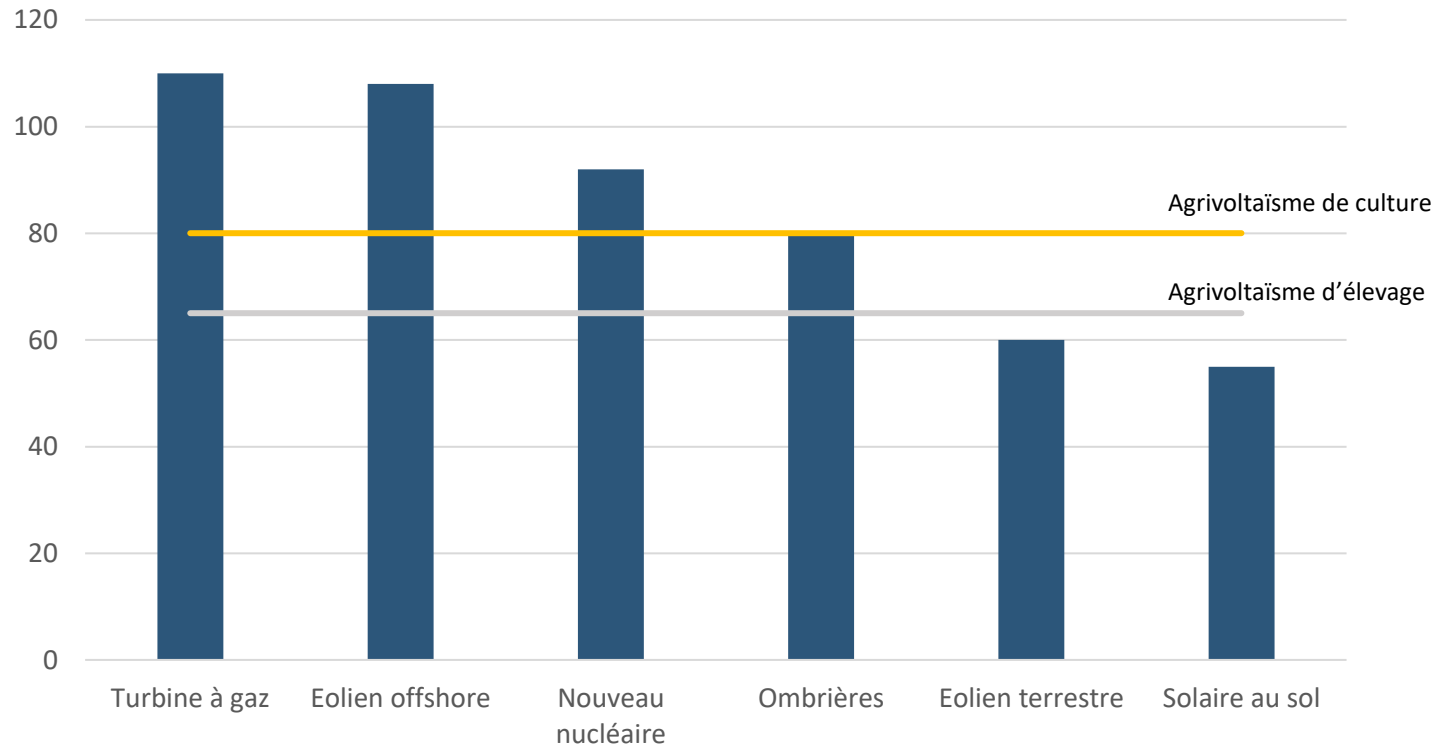
Énergie

Agrivoltaïsme dans la Nièvre : la Confédération paysanne demande un moratoire



L'AGRIVOLTAÏSME, MÊME EXIGEANT EST UNE SOURCE D'ÉNERGIE COMPÉTITIVE

LCOE par source d'électricité, €/MWh



402 €/MWh
le M0 de juillet 2022



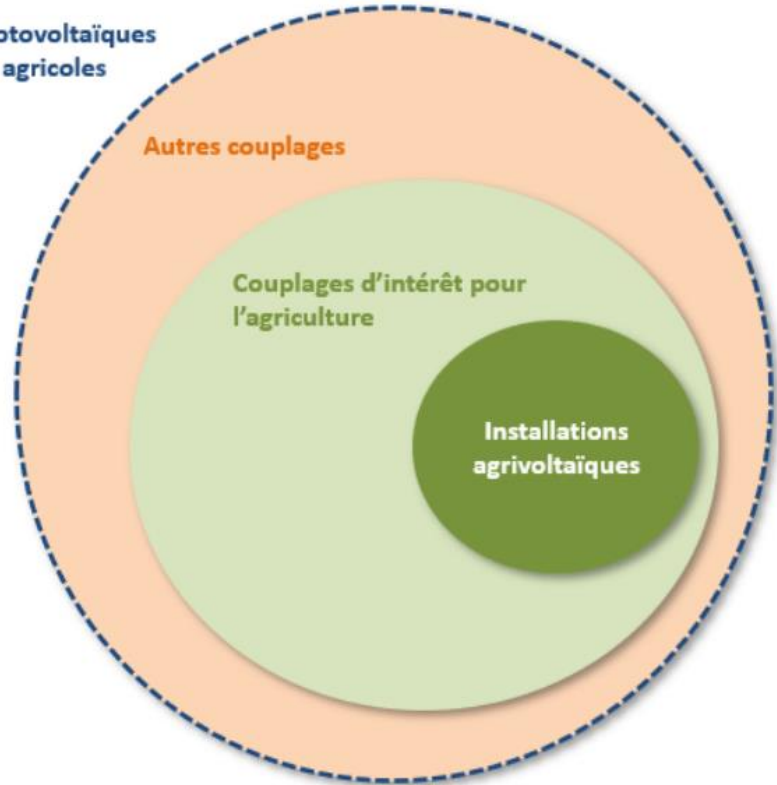
QUEL AGRIVOLTAÏSME SELON FRANCE AGRIVOLTAÏSME ?



L'AGRIVOLTAÏSME EST UNE FILIÈRE À PART ENTIÈRE, DISTINCTE DU PHOTOVOLTAÏQUE



Installations photovoltaïques
sur terrains agricoles



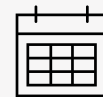
Les caractéristiques d'un projet agrivoltaïque



Service direct à la production agricole



Maintien ou amélioration du revenu en étant issu

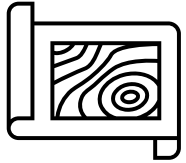


Pérennité du projet agricole



Adéquation avec des dynamiques locales et territoriales

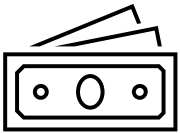
L'AGRIVOLTAÏSME DOIT S'INTÉGRER DANS DES DYNAMIQUES TERRITORIALES



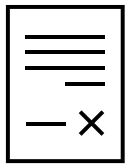
Encourager les projets de territoire, à échelle humaine, pour tous



S'assurer de l'adéquation des projets avec les dynamiques agricoles locales



Prévenir la spéculation foncière



Anticiper les problématiques de transmission de l'exploitation

FRANCE AGRIVOLTAÏSME A POUR MISSION DE PROMOUVOIR UN DÉVELOPPEMENT RAPIDE, ET DONC EXIGEANT



Dialoguer avec les pouvoirs publics pour promouvoir la filière et faire valoir ses besoins



Aller à la rencontre des acteurs territoriaux pour échanger, et porter la vision d'un agrivoltaïsme équitable et responsable



Faire valoir auprès du grand public les atouts de l'agrivoltaïsme à la croisée des enjeux agricoles, énergétiques et climatiques



Contribuer à construire la filière agrivoltaïque : veiller, partager et produire des éléments destinés à faire évoluer le cadre normatif et réglementaire



QUELS OUTILS POUR ANALYSER LES PROJETS AGRIVOLTAÏQUES ?



A L'HEURE ACTUELLE, DEUX DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE PERMETTENT D'ANALYSER LES PROJETS



Label projet agrivoltaïque de l'Afnor

Guide de l'ADEME



LE LABEL AGRIVOLTAÏQUE EST UN PREMIER EXEMPLE DE CADRE OPÉRATIONNEL POUR LES PROJETS





ANNEXES

LA DÉFINITION DE L'AGRIVOLTAÏSME DANS LE PROJET DE LOI ENR



« Art. L. 314-36. –

I. – Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où **ils permettent de maintenir ou de développer durablement une production agricole.**

« II. – Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui **apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants**, en garantissant à un **agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant issu** :

« 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;

« 2° L'adaptation au changement climatique ;

« 3° La protection contre les aléas ;

« 4° L'amélioration du bien-être animal.

« III. – Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II ou une atteinte limitée à deux de ces services.

« IV. – Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :

« 1° Elle ne permet pas à la **production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole** ;

« 2° Elle n'est pas réversible.



SON RÉFÉRENTIEL TECHNIQUE EST COMPOSÉ DE CRITÈRES D'ANALYSE AGRONOMIQUES PRÉCIS



- 1. Qualification des compétences des parties prenantes du projet** : Le projet doit justifier d'un ensemble d'expériences agrivoltaïques apportées par son porteur ou les partenaires
- 2. Service rendu par le projet agrivoltaïque** : Le projet agrivoltaïque apporte un service bénéfique à l'exploitant agricole
- 3. Partage lumineux** : La technologie développée doit offrir un rayonnement incident cohérent avec la culture
- 4. Densité agricole** : La densité de production agricole doit être cohérente avec les référentiels de la culture en question, et du territoire d'implantation
- 5. Zone témoin** : Tout projet agrivoltaïque doit être accompagné d'une zone Témoin conduite dans des conditions similaires.
- 6. Densité de plantation du projet agrivoltaïque** : La densité de plantation du projet agrivoltaïque doit être cohérente avec les référentiels de la culture en question et du territoire d'implantation
- 7. Suivi agronomique et instrumentation des parcelles** : Les surfaces agrivoltaïques devront être suivies par des organismes de suivi reconnus.



LE GUIDE DE L'ADEME ANALYSE LES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES SOUS LA FORME D'UN GRADIENT

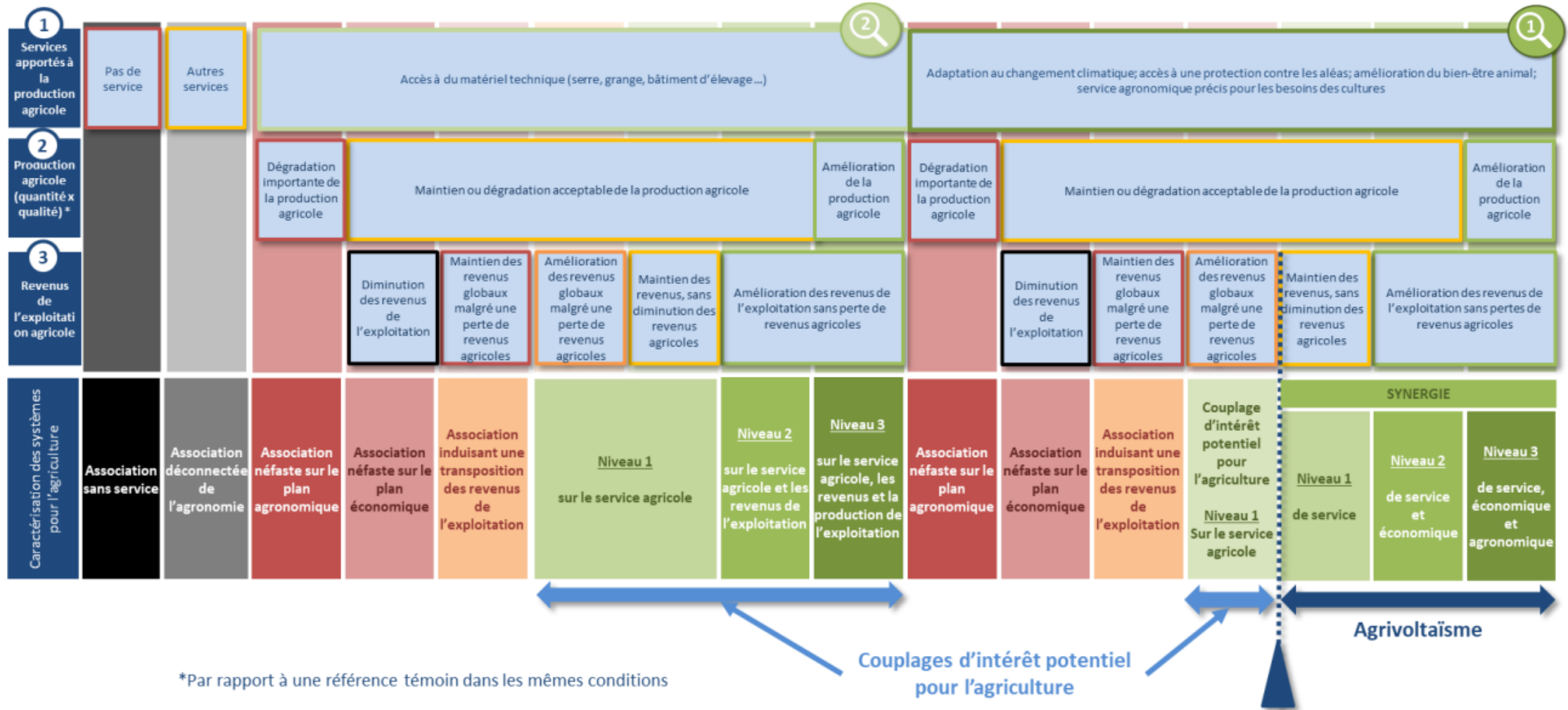


Figure 17: Gradient de classification des projets photovoltaïques sur terrains agricoles

