

Centrale de Production d'Énergies Renouvelables (CPENR) de Bazac

Filiale d' **ABO**
WIND

ETUDE PREALABLE AGRICOLE

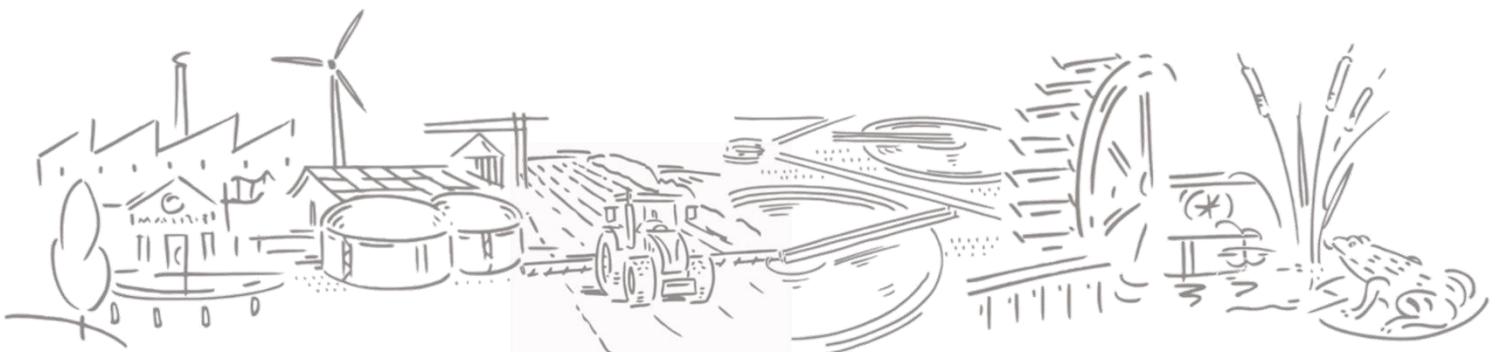
Projet agrivoltaïque Bazac (16)

Note d'analyse du caractère agrivoltaïque

Août 2023



Crédits photographiques : ABIES, 2022



FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT		
Titre de l'étude	Projet agrivoltaïque sur la commune de Bazac (16) Note d'analyse du caractère agrivoltaïque	
Coordonnées du commanditaire	CPENR de Bazac 2 rue du Libre Echange 31 506 TOULOUSE Contact : Gaston BILEITCZUCK	
Bureau d'études	NCA environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	
Rédaction	Lise PLOMBIN	
Vérification et relecture	Guillaume MOTILLON	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Version	Date	Désignation
1	23/08/2023	Version finale

NCA environnement, bureau d'études indépendant, intervient depuis 1988 dans les domaines de l'environnement, les milieux naturels, les énergies renouvelables, l'agriculture, l'eau, et l'hydraulique urbaine et fluviale. Une équipe pluridisciplinaire de 60 collaborateurs, dont les compétences sont multiples, répond aux attentes des entreprises, des collectivités territoriales et du monde agricole en matière d'études techniques et environnementales.



NCA s'est engagé à partir de 2011 dans une **démarche de développement durable**, avec une évaluation AFAQ 26000 (Responsabilité Sociétale des Entreprise). Le résultat de l'évaluation AFNOR d'août 2017, place aujourd'hui l'entreprise au **niveau « Exemplaire »**, confirmé par l'audit de septembre 2020.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
LISTE DES TABLEAUX	3
INTRODUCTION	4
I. CADRE REGLEMENTAIRE DE L'AGRIVOLTAÏSME	4
I. 1. INTRODUCTION DE L'AGRIVOLTAÏSME DANS LE CODE DE L'ENERGIE	4
I. 2. CRITERES POUR UNE INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE	4
<i>Critère 1 - Contribue durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole</i>	5
<i>Critère 2 - Garantit à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant</i> <i>issu</i>	5
<i>Critère 3 - Apporte au moins un des 4 services directs à la parcelle et pas d'atteinte substantielle à l'un ou</i> <i>limitée à 2 d'entre eux</i>	5
<i>Critère 4 - Activité agricole principale et réversibilité de l'installation</i>	5
II. PRESENTATION GENERALE DE L'EARL DE LA GAUVINIERE ET DU PROJET	6
II. 1. PRODUCTIONS DE L'EXPLOITATION PASSES ET EN PERSPECTIVES	6
II. 2. ASSOLEMENT	6
II. 2. a. <i>Assolement des parcelles du projet</i>	6
II. 2. b. <i>Assolement de l'exploitation</i>	7
II. 3. PRODUCTION OVINE ASSOCIEE AU PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE BAZAC	7
III. ANALYSE DU PROJET SELON LES CRITERES DE L'AGRIVOLTAÏSME	8
III. 1. CRITERE 1.....	8
III. 1. a. <i>Analyse de la compatibilité</i>	8
III. 2. CRITERE 2.....	9
III. 2. a. <i>Définitions agriculteur actif</i>	9
III. 2. b. <i>Définition production agricole significative</i>	9
III. 2. c. <i>Analyse de la compatibilité</i>	10
III. 3. CRITERE 3.....	11
III. 3. a. <i>Aléas climatiques et changement climatique</i>	11
III. 3. b. <i>Bien-être animal</i>	11
III. 3. c. <i>Définition atteinte substantielle / limitée</i>	11
III. 3. d. <i>Analyse de la compatibilité</i>	12
III. 4. CRITERE 4.....	15
III. 4. a. <i>Analyse de la compatibilité</i>	15
CONCLUSION	16
ANNEXE	16

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Compatibilité du projet de Bazac avec le critère 1 de la définition de l'agrivoltaïsme	8
Tableau 2. Echelle pour définir le critère de significativité	9
Tableau 3. Compatibilité du projet de Bazac avec le critère 2 de la définition de l'agrivoltaïsme	10
Tableau 4. Echelle pour définir les atteintes	11
Tableau 5. Compatibilité du projet de Bazac avec le critère 3 de la définition de l'agrivoltaïsme	12
Tableau 6. Compatibilité du projet de Bazac avec le critère 4 de la définition de l'agrivoltaïsme	15

INTRODUCTION

Durant l'année 2022, le bureau d'études Abies énergies & environnement a réalisé l'étude préalable agricole du projet photovoltaïque de Bazac en Charente. Ce projet d'une surface totale de 19,7 ha associe en synergie la production ovine de M. Pélissier via l'EARL de la Gauvinière et la production d'énergie photovoltaïque.

Pour rappel, l'étude préalable agricole (EPA) apprécie les conséquences sur l'économie agricole d'un projet pour tenter d'en éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs significatifs. L'étude préalable comprend notamment une évaluation financière globale des impacts sur l'agriculture. Elle doit préciser les mesures envisagées et retenues pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet ainsi que l'évaluation de leur coût et des modalités de leur mise en œuvre. L'étude préalable agricole permet donc de prendre en compte l'impact économique global d'un projet pour l'agriculture du territoire et les filières amont et aval concernées.

L'EPA du projet de Bazac a reçu un avis favorable de la Préfète de Charente, le 15 décembre 2022, dans la continuité de l'avis favorable reçu en commission CDPENAF (commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers) le 24 novembre 2022. L'avis de la Préfète de Charente est en annexe 1.

Face à la nécessité de développer les énergies renouvelables et aux enjeux de ces installations sur les terres agricoles (réduction des surfaces disponibles pour l'agriculture et par conséquent, risque de concurrence pour la production alimentaire), la réglementation française a cadré la notion d'agrivoltaïsme dans les textes de loi. Selon le Sénat, cette pratique qui cumule production agricole et énergétique pourrait répondre aux enjeux agricoles et de développement durable de la France, dont la souveraineté alimentaire, la reconquête de la biodiversité, et la production d'énergie renouvelable.

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables a été publiée au Journal Officiel le 11 mars 2023. L'article L. 314-36 de cette loi définit les installations agrivoltaïques et précise des critères auxquels ces installations doivent répondre.

Dans ce contexte, la société ABO Wind a sollicité NCA environnement pour réaliser une note d'analyse appréciant le caractère agrivoltaïque du projet de Bazac tel que défini à l'Article L. 314-36. du Code Energie.

I. CADRE RÉGLEMENTAIRE DE L'AGRIVOLTAÏSME

I. 1. Introduction de l'agrivoltaïsme dans le code de l'énergie

Le Parlement a définitivement le projet de loi sur l'accélération des énergies renouvelables promulgué le 10 mars 2023. Porté par Agnès Pannier-Runacher, l'article 54 de ce texte crée notamment un régime juridique de l'installation agrivoltaïque dans le Code de l'Énergie. Le vote a été acquis par 300 voix « pour » et 13 voix « contre ». Le texte entend répondre à l'objectif fixé par Emmanuel Macron pour 2050 de multiplier par dix la capacité de production d'énergie solaire pour dépasser les 100 GW.

L'article L. 314-36 du code de l'énergie précise qu'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 contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

I. 2. Critères pour une installation agrivoltaïque

Selon l'article L. 314-36 du Code Energie, la définition d'une installation agrivoltaïque est complétée par un ensemble de critères. Ainsi, une installation est agrivoltaïque si elle répond aux caractéristiques suivantes.

Critère 1 - Contribue durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole

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 contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

Critère 2 - Garantit à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant issu

Une installation agrivoltaïque est une installation qui garantit à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre 1^{er} du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu.

Critère 3 - Apporte au moins un des 4 services directs à la parcelle et pas d'atteinte substantielle à l'un ou limitée à 2 d'entre eux

- 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques :
 - Pistes d'indicateurs : critères étudiés lors d'étude agropédologique (réserve utile, type de sol, taux d'éléments grossiers, taux de matière organique, etc.).
- 2° L'adaptation au changement climatique :
 - Exemples d'indicateurs de justification :
 - Températures de l'air ;
 - Humidité des sols ;
 - Évapotranspiration ;
 - Périodes de croissance de la prairie.
- 3° La protection contre les aléas :
 - Exemples de causes d'un aléa :
 - Climatique : sécheresses, gel, grêle, brûlures ;
 - Économique : versatilité des prix, forte augmentation des charges à attention plutôt à l'échelle de l'exploitation ;
 - Humain/social : transmission en cas d'accident ;
 - Sanitaire : ravageurs, grippe aviaire ;
 - Intrusions : prédateurs, vols, ravageurs.
- 4° L'amélioration du bien-être animal.

Critère 4 - Activité agricole principale et réversibilité de l'installation

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 :
 - Le caractère « principal » de l'activité agricole pourra être analysé au regard des trois notions suivantes :
 - Volume de production ;
 - Niveau de revenu ;
 - Emprise au sol.
- 2° Elle n'est pas réversible.

Les critères 1 et 4 relèvent globalement de la conception technique du projet et du choix des équipements, pour viser une compatibilité avec les bâtiments, les équipements et l'itinéraire technique agricole en place ou planifié. Cette expertise est présente classiquement chez les développeurs de projets ou les bureaux d'études spécialisés en énergie photovoltaïque.

Les critères 2 et 3 font appel à une compréhension fine des conditions d'exploitation, sur les plans agro-pédo-climatiques et zootechniques. Afin de fournir les services précités, la conception et le pilotage de projets doivent idéalement être fondés sur une analyse quantitative des effets induits par les modules photovoltaïques sur la parcelle.

L'alinéa 4 de l'article L. 100-4 du code de l'énergie précise que la production d'énergie issue d'installation agrivoltaïque doit être conciliée avec l'activité agricole, en donnant la priorité à la production alimentaire et sans effets négatifs sur le foncier et les prix agricoles.

Les bénéfices du projet de Bazac seront détaillés dans la suite de cette étude au sein des tableaux analysant la compatibilité du projet avec chacun des critères de la définition de l'agrivoltaïsme au titre de l'article L. 314-36 du Code Energie.

II. PRÉSENTATION GENERALE DE L'EARL DE LA GAUVINIÈRE ET DU PROJET

II. 1. Productions de l'exploitation passées et en perspectives

Jusqu'en 2022, l'exploitation de la Gauvinière, d'une surface agricole utile (SAU) de 154 ha, orientée en polyculture élevage bovin, produisait à la fois des veaux de boucherie et des cultures céréalières en agriculture biologique (AB). La vente de veaux était l'activité économique principale de l'exploitation.

Par suite d'un cas de tuberculose, l'ensemble du cheptel bovin a dû être abattu à l'été 2022. Pour maintenir une activité d'élevage en complément de la production de céréales, l'EARL a fait le choix de se concentrer sur l'atelier ovin, créé en 2021 avec l'achat de 8 brebis de race Limousine. Début 2022, le troupeau ovin était déjà constitué de 50 brebis et 2 béliers.

Pour le futur, l'exploitant souhaite :

- Développer l'atelier ovin en y allouant environ 50 ha de prairie avec un cheptel de 265 mères ;
- Reformuler un cheptel bovin en diminuant le nombre de têtes comparativement à 2022 (55 vaches avant l'abattage) ;
- Continuer la production de céréales pour l'autoconsommation ou la vente (coopérative Océalia).

L'objectif est d'assurer l'autonomie alimentaire des troupeaux ovin et bovin grâce au pâturage, aux céréales et au fourrage produit au sein de l'EARL.

II. 2. Assolement

II. 2. a. Assolement des parcelles du projet

Les parcelles d'implantation du projet étaient en friche, une dizaine d'années, avant leur rachat en 2018 par l'EARL.

Après le rachat, différentes cultures ont été essayées :

- 2019 : grand épeautre/méteil grain ;
- 2020 : tournesol/pois chiche ;
- 2021 : méteil/sarrasin/blé ;
- 2022 : tournesol.

Toutefois, ces tentatives se sont soldées par des résultats techno-économiques très faibles similaires et montrent les difficultés à produire des cultures céréalières AB de manière rentable et aux conditions du marché.

Par ailleurs, les coûts et le temps de travail (désherbage mécanique, herse étrille, bineuse, etc.) que ces parcelles nécessitent sont importants pour les exploitants. De plus, avec le départ de sa mère en 2023, Thomas Pelissier se retrouve seul exploitant et cette situation serait difficilement viable avec le retrait d'une exploitante. Ainsi, en l'absence de projet sur les parcelles d'implantation, aucun investissement n'est prévu pour revaloriser ces parcelles agricoles qui seraient alors laissées en situation de déprise agricole.

À noter qu'une réflexion avait été portée pour planter des prairies sur ces parcelles lors de leur rachat en 2018. Toutefois, les bâtiments d'élevage n'étant pas situés à proximité et le transport ou le déplacement des bovins étant difficile, cette situation n'avait pas été retenue.

II. 2. b. Assolement de l'exploitation

Concernant l'assolement à l'échelle de l'exploitation (154 ha), il est difficile de prédire des impacts précis. En effet, ce dernier aurait sûrement été modifié et adapté, sans le projet, au regard des prévisions pour les activités de l'exploitation (augmentation et diminution des cheptels ovin et bovin).

Ainsi, avec ou sans projet, l'assolement de l'exploitation est susceptible de connaître de légères modifications avec notamment la modification de l'assolement de la zone d'implantation du projet en prairie. Toutefois, avec ou sans projet, la proportion des surfaces dédiées aux cultures (40 % - 61 ha) ou aux prairies (60 % - 93 ha) ne devrait pas changer de manière significative.

II. 3. Production ovine associée au projet agrivoltaïque de Bazac

Le projet agrivoltaïque sera associé à une production d'ovine viande de race rustique (Limousine) sur les 19,5 ha disponibles pour le pâturage des brebis au sein de l'emprise clôturée du parc (19,7 ha).

À l'échelle de l'exploitation et avec la mise en place du projet, le cheptel ovin s'élèverait à 265 brebis en rythme de croisière, la production serait la vente de 200 agneaux par an et les surfaces dédiées aux pâturages des ovins seraient d'environ 50 ha.

Les besoins alimentaires totaux pour ce troupeau sont de 189 tonnes de matières sèches (MS). L'emprise du projet agrivoltaïque assurerait 42 % de la surface minimale nécessaire à l'alimentation du troupeau.

Afin de sécuriser les agnelages et d'abriter le troupeau en cas de besoin, une ancienne stabulation pour bovins sera réaménagée comme bergerie de 1 000 m². Par ailleurs, un Border Collie est en formation sur l'exploitation permettant de faciliter la conduite et le déplacement des animaux.

La conduite du troupeau se fera grâce à un pâturage tournant classique avec un chargement de 6 brebis par hectare et une reproduction des brebis qui sera saisonnée et naturelle. Les agneaux seront vendus à la coopérative locale : SCA Le Pré Vert à Coulounieix-Chamiers (24).

Il est important de rappeler ici que l'ensemencement du site en prairie adapté au pâturage ovin sera réalisé par l'éleveur, mais sera financièrement pris en charge par la CPENR dans le cadre du projet agrivoltaïque. La CPENR financera également l'installation d'un parc de contention mobile permettant d'intervenir sur le troupeau pour toute manipulation et la mise en place de plusieurs points d'eau.

Par ailleurs, le parc sera entièrement clôturé et prévoit la mise en place de clôtures internes adaptées à la conduite du troupeau ovin.

L'ensemble de ces aménagements participent à rendre la zone favorable au pâturage ovin. Sans la mise en place du projet agrivoltaïque, les investissements pour adapter les parcelles à l'élevage ovin seraient trop importants et l'exploitant délaisserait ces terres agricoles comme précisé ci-dessus.

III. ANALYSE DU PROJET SELON LES CRITÈRES DE L'AGRIVOLTAÏSME

III. 1. Critère 1

III. 1. a. Analyse de la compatibilité

Tableau 1. Compatibilité du projet de Bazac avec le critère 1 de la définition de l'agrivoltaïsme

Critère	Questionnement	Cas du projet de Bazac	Compatibilité
Le projet contribue durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole	Le projet permet-il l'installation, le maintien ou le développement d'une production agricole ?	<p><u>Situation actuelle et sans projet</u></p> <p>Les parcelles d'implantation du projet sont en friche depuis une dizaine d'années et actuellement en situation de déprise agricole.</p> <p>Les parcelles ont un faible potentiel agricole et la production de cultures céréalières n'a pas été concluante ces dernières années malgré plusieurs tentatives d'assolement. Les rendements ont été très faibles.</p> <p>L'activité principale de l'exploitation était, avant l'abattage du troupeau bovin en 2022, la vente de veaux. Face, d'une part, à la difficulté de reconstituer un cheptel bovin labellisé AB et d'autre part, à la dynamique positive de la filière ovine en France, l'exploitant a décidé de développer son élevage ovin (débuté en 2021). À l'échelle de l'exploitation, l'activité bovine sera maintenue, mais l'effectif sera réduit.</p> <p>Sans le projet, aucun investissement ne sera réalisé sur les parcelles d'implantation qui ne seront donc pas adaptées pour le pâturage. Elles ne seront, par conséquent, associées à aucune activité de production.</p>	
		<p><u>Situation avec le projet</u></p> <p>Le projet prévoit l'installation d'une prairie sur les parcelles d'implantation et l'adaptation des parcelles pour l'élevage ovin (parc de contention, point d'eau, clôtures).</p> <p>Ainsi, le projet modifiera l'assolement de la zone d'implantation avec la mise en place de prairie de pâturage sur 19,5 ha.</p> <p>Cela permettra d'augmenter les surfaces de prairie pour les ovins et développera donc le cheptel ovin. Le projet permettra aussi de consolider l'atelier ovin de l'exploitation et de créer une filière viable pour la production de viande ovine sur l'exploitation.</p> <p>Les incidences seront donc positives pour l'exploitation qui diversifiera ses activités et préservera une activité agricole sur des terres à faibles potentiels qui seraient, autrement, délaissées.</p> <p>En outre, le projet a été dimensionné afin de permettre le passage d'engins agricoles et l'entretien mécanique, si besoin, de quelques zones localisées de refus au sein de la prairie.</p> <p>Le projet prévoit la mise en place d'un protocole de suivi agronomique et zootechnique par la Chambre d'Agriculture de la Charente (cf : mesure d'accompagnement 4.2.2.3.1. de l'EPA). Cela permettra de vérifier que la production fourragère et la production de viande ovine sont et restent effectives dans le temps.</p>	

III. 2. Critère 2

III. 2. a. Définitions agriculteur actif

Le code rural et de la pêche maritime définit le terme « agriculteur actif » dans son article D.614-1. La définition est adaptée en fonction du statut juridique de l'exploitation. A noter que des modalités spécifiques sont définies pour les territoires d'Outre-mer. Les critères correspondent donc à quatre modalités différentes :

- Pour les personnes physiques : le demandeur doit répondre à deux critères cumulatifs :
 - être assuré à l'ATEXA (Assurance Accident du Travail des Exploitants Agricoles) ;
 - s'il a plus de 67 ans lors de sa déclaration PAC, ne pas avoir fait valoir ses droits à la retraite (tous régimes confondus).
- Pour les personnes morales sous formes sociétaires :
 - au moins un des associés doit respecter les conditions ci-dessus d'agriculteur actif ;
 - dans le cas d'un GAEC à plusieurs associés, réputé actif, la transparence des GAEC ne s'appliquera qu'aux nombres de parts d'agriculteurs effectivement actifs.
- Pour les formes sociétaires sans associé cotisant à l'ATEXA : la société doit exercer une activité agricole (au sens du paragraphe 1 de l'article L722-1 du Code Rural) et les dirigeants doivent :
 - relever du régime de protection sociale des salariés des professions agricoles ;
 - ne pas avoir fait valoir leurs droits à la retraite s'ils ont plus de 67 ans ;
 - détenir un pourcentage de parts sociales d'au moins 40 % dans la société (y compris en cumulé).
- Pour les autres personnes morales ne relevant pas d'une forme sociétaire : les structures de droit public qui ont une activité agricole (lycées agricoles, collectivités), les associations Loi 1901 dont les statuts prévoient l'activité agricole et les fondations d'utilité publique ayant un objet agricole sont ainsi considérées comme « agriculteur actif »¹.

III. 2. b. Définition production agricole significative

Dans le cadre de cette étude, la production agricole significative est évaluée selon deux critères : la productivité agricole et le produit brut standard (PBS).

Productivité agricole

En l'absence de définition officielle, une échelle a été réalisée afin de qualifier la baisse ou la hausse de la productivité. Il a été fait le choix de définir une production agricole comme significative si la productivité des parcelles d'implantation, après la mise en place du projet, est supérieure, égale ou diminue de moins de 10 %.

Tableau 2. Échelle pour définir le critère de significativité

< -10 %	[-10 à -5[%	[-5 à 0[%	[0 à 5[%	[5 à 10[%	> 10 %
Baisse moyenne à forte	Baisse faible	Baisse très faible	Hausse très faible	Hausse faible	Hausse moyenne à forte
Non significatif	Significatif				

Productivité économique avec l'analyse du PBS

De la même manière que précédemment, la production agricole est dite significative pour cette étude si le PBS issu des parcelles d'implantation, après la mise en place du projet, est supérieur, égal ou inférieur de moins de 10 % au PBS de l'orientation technico-économique (Otex) de l'exploitation concernée par le projet.

¹ Elodie Turpin. (2022). PAC 2023-2027 : l'agriculteur actif. Chambres d'agriculture Normandie. Disponible à : https://normandie.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Normandie/506_Fichiers-communs/PDF/PAC/PAC-2023-2027-agriculteur-actif.pdf

III. 2. c. Analyse de la compatibilité

Tableau 3. Compatibilité du projet de Bazac avec le critère 2 de la définition de l'agrivoltaïsme

Critère	Questionnement	Cas du projet de Bazac	Compatibilité
Le projet garantit à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable	Le futur exploitant agricole des parcelles du projet a-t-il le statut d'agriculteur actif ?	<p>Le projet impacte des parcelles de l'EARL de la Gauvinière qui compte fin 2023 un exploitant : Thomas Pélissier, âgé de moins de 40 ans. Ce dernier restera exploitant sur l'exploitation et sera l'agriculteur concerné par le projet sur le long terme.</p> <p>Thomas Pélissier est affilié à l'ATEXA et a moins de 67 ans, ainsi il répond aux critères de l'agriculteur actif de l'article D. 614-1 du code rural et de la pêche maritime.</p>	
	La production agricole sera-t-elle significative pour l'exploitant ?	<p>D'un point de vue de la productivité, le projet permet d'ajouter 19,5 ha de prairie pâturable par les ovins. Sans ces hectares en plus, les prairies dédiées aux ovins seraient d'environ 30 ha. Le nombre de bêtes serait donc réévalué à la baisse pour une conduite des troupeaux adaptée et un chargement similaire.</p> <p>Ainsi, à l'échelle de l'exploitation, le projet permet d'augmenter le nombre d'animaux et donc la productivité de près de 40 %. À l'échelle de la parcelle, le projet permet le maintien d'une activité agricole alors que sans le projet, les parcelles seraient laissées sans activités particulières.</p> <p>À noter également que les coins extérieurs des parcelles agricoles non intégrés au sein de l'emprise du projet continueront d'être valorisés. Du fait de leur petite taille, ils pourront notamment être consacrés à l'approvisionnement en fourrage du bétail de l'exploitation (foin).</p>	
		<p>D'un point de vue du PBS, sur les années 2019/2020 le PBS moyen était de 4 210 € par an (cf : 3.3.2 de l'EPA). À noter que sans le projet le PBS à l'échelle des parcelles serait nul puisqu'aucune activité agricole n'y sera réalisée.</p> <p>L'EPA ne prévoit pas de prévision économique spécifique au projet de Bazac mais se base sur le PBS moyen de l'OTEX ovin/caprin pour la région Nouvelle-Aquitaine en 2018 (cf : 4.3.1 de l'EPA). Selon ces données, avec le projet, la production brute serait de 1 905 €/ha soit 35 060 € par an.</p> <p>Ainsi, le PBS à l'échelle des parcelles serait multiplié par 8.</p>	
	Le revenu issu de la production agricole sera-t-il durable pour l'exploitant ?	<p>Le développement de l'élevage ovin s'inscrit dans une réflexion globale de diversification et de pérennisation après la perte du troupeau bovin en 2022. Cela permettra en effet de mieux gérer les aléas sanitaires, climatiques, économiques, ...</p> <p>Les caractéristiques de l'atelier ovin en lien avec le projet agrivoltaïque et les perspectives de l'EARL de la Gauvinières ont été étudiées et proposées par la Chambre d'Agriculture de la Charente. Un protocole de suivi agronomique et zootechnique sera mis en place par cette même structure (cf : mesure d'accompagnement 4.2.2.3.1. de l'EPA) afin de vérifier l'entretien et la productivité des parcelles ainsi que la production de viande.</p> <p>De ce fait, le revenu agricole à l'échelle du projet ne devrait pas varier de manière significative auquel cas des mesures adaptées seront prises.</p> <p>Par ailleurs, les revenus supplémentaires apportés par le projet permettront d'améliorer le revenu global de l'exploitant et apporteront donc une sécurité sur toute la durée du projet.</p>	

III. 3. Critère 3

III. 3. a. Aléas climatiques et changement climatique

La notion d'aléa climatique caractérise des événements climatiques extrêmes et imprévisibles (orage, foudre, grêle, sécheresse, grand froid, tempête, etc.). Le changement climatique caractérise l'évolution tendancielle de la température planétaire pouvant modifier la fréquence et l'intensité des aléas climatiques. Les adaptations face aux impacts du changement climatique s'entendent sur une longue durée.

III. 3. b. Bien-être animal

Selon l'Organisation mondiale de la santé animale, le bien-être animal est défini au travers de 5 libertés individuelles :

- Absence de faim, de soif et de malnutrition : il doit avoir accès à l'eau et à une nourriture en quantité appropriée et correspondant aux besoins de son espèce ;
- Absence de peur et de détresse : les conditions d'élevage ne doivent pas lui induire de souffrances psychiques ;
- Absence de stress physique et/ou thermique : l'animal doit disposer d'un certain confort physique ;
- Absence de douleur, lésions et maladie : l'animal ne doit pas subir de mauvais traitements pouvant lui faire mal ou le blesser et doit être soigné en cas de maladie ;
- Liberté d'expression d'un comportement normal de son espèce : son environnement doit être adapté à son espèce (il doit être en groupe si c'est une espèce sociale par exemple).

III. 3. c. Définition atteinte substantielle / limitée

Selon le dictionnaire Larousse, une atteinte se définit comme une action qui a pour effet de causer à quelque chose ou quelqu'un un dommage, un préjudice matériel ou moral. Le terme substantiel caractérise quelque chose d'important, de majeur et le terme limité caractérise quelque chose moins important et n'allant pas au-delà d'un certain point.

Ces définitions sont peu précises et laissent une grande part d'interprétation. En l'absence de définition officielle, ces termes ont été redéfinis et chiffrés dans le cadre de cette étude. Ainsi, une échelle a été réalisée, afin de qualifier la baisse ou la hausse de critères spécifiques.

Tableau 4. Échelle pour définir les atteintes

< -10 %]0 à 10[%	< ou = 0 %
Impact négatif fort	Impact négatif moyen	Impact positif
Atteinte substantielle	Atteinte limitée	Atteinte positive

Atteinte substantielle

Une atteinte substantielle correspond à un impact final du projet qui sera négatif et qualifié de très fort. S'il est possible de chiffrer le critère avant et après projet, l'atteinte substantielle correspond à une modification négative supérieure à 10 %.

Atteinte limitée

Une atteinte limitée correspond à un impact final du projet qui sera négatif et qualifié de fort. S'il est possible de chiffrer le critère avant et après projet, l'atteinte limitée correspond à une modification négative comprise entre 0 et 10 %.

III. 3. d. Analyse de la compatibilité

Tableau 5. Compatibilité du projet de Bazac avec le critère 3 de la définition de l'agrivoltaïsme

Critère	Services	Questionnement	Cas du projet de Bazac	Compatibilité
Le projet apporte au moins un des 4 services directs à la parcelle et n'a pas d'atteinte limitée à l'un ou substantielle à 2 d'entre eux	1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques	L'installation photovoltaïque améliore-t-elle le potentiel ou l'impact agronomique des sols ?	<p>Les rendements de la zone d'implantation mettent en évidence la fertilité générale limitée des sols et donc des terres de faible potentiel agronomique (cf : mesure d'évitement 4.2.1.1.1. de l'EPA). Les terres sont séchantes et sans équipement d'irrigation, cela engendre des déficits hydriques importants qui affectent la pousse, tandis que la stagnation prolongée de l'eau, à la sortie de l'hiver (zone d'implantation en partie dans le périmètre de l'AZI Dronne – Tude), retarde ou arrête la croissance des semis (maladies) et/ou nécessite une mise en culture plus tardive.</p> <p>Le projet prévoit du pâturage ovin ce qui permettra une couverture permanente et une fertilisation naturelle des sols. De plus, en cas de chaleur, les animaux restent principalement à l'ombre (d'arbres isolés, des haies) ce qui provoque une accumulation de déjections localisée. La mise en place de panneaux sur l'ensemble du parc permettra un ombrage régulier et une circulation aléatoire des animaux. Ainsi, le taux de matière organique du sol sera plus important ce qui aura un effet bénéfique sur le potentiel agronomique. Par ailleurs, les brebis pourront passer après les récoltes pour valoriser les résidus de culture et améliorer le taux de matière organique des sols.</p> <p>Les structures photovoltaïques permettent de réduire l'évapotranspiration potentielle (ETP). Ainsi, il n'y a pas un effet direct puisque la réserve utile ne sera pas augmentée, mais un effet indirect sur la disponibilité de l'eau pour les cultures qui sera davantage répartie sur l'année et améliore donc le potentiel agronomique. Néanmoins, l'enrichissement en matière organique, résidus et déjections animales, vont permettre l'accroissement de la réserve utile en eau du sol.</p>	
		L'installation y porte-t-elle une atteinte substantielle ou limitée ?	<p>La mise en place d'une couverture végétale sous les panneaux (prairie) et les interstices prévus entre les modules photovoltaïques permettent de réguler l'écoulement des eaux de pluie.</p> <p>L'usage de systèmes de pieux battus ou vissés n'altère pas la qualité agronomique des sols. Seuls 520 m² du projet seront imperméabilisés (pieux, poteaux des clôtures, bâtiments, citerne) et donc non disponibles pour la production durant la durée du projet (cf : 3.3.1. de l'EPA). Les installations étant réversibles, à la fin du projet, les surfaces de production initiales seront retrouvées.</p> <p>L'impact d'imperméabilisation de terres agricoles est négligeable pendant l'exploitation du parc et nul après remise en état du site. Le projet n'a pas d'atteinte substantielle ou limitée sur le potentiel agronomique des sols.</p>	

Critère	Services	Questionnement	Cas du projet de Bazac	Compatibilité
Le projet apporte au moins un des 4 services directs à la parcelle et n'a pas d'atteinte limitée à l'un ou substantielle à 2 d'entre eux	2° L'adaptation au changement climatique	L'installation photovoltaïque permet-elle une meilleure adaptation au changement climatique ?	<p>Les panneaux permettent une réduction de l'ETP. Ils réduisent aussi le stress thermique et radiatif en offrant de l'ombrage et en augmentant le taux d'humidité des sols. Les variations de température de l'air sont ainsi plus stables sous les panneaux : plus basse lors de forte chaleur et maintenue plus élevée que dans les zones sans panneaux lors de périodes de gelée.</p> <p>L'ensemencement de la prairie sera adapté en fonction du type de sol, ajusté selon les besoins de l'éleveur et prendra en considération les impacts du changement climatique sur le développement des espèces végétales de la prairie (robustesse et adaptation) (cf : 4.2.2.1.2. de l'EPA). Ainsi, le projet offre l'opportunité à l'exploitation et aux parcelles du projet d'adapter le couvert prairial au changement climatique.</p> <p>Les structures photovoltaïques du projet permettent de réduire les effets des impacts du réchauffement climatique et permettent donc une meilleure adaptation des productions face au changement climatique.</p> <p>Par ailleurs, le stockage de carbone est favorisé avec une la mise en place d'une installation photovoltaïque (cf : 4.2.2.1.1.D de l'EPA).</p>	
		L'installation porte-t-elle une atteinte négative substantielle ou limitée sur l'adaptation au changement climatique ?	<p>Les caractéristiques du projet photovoltaïque permettent de créer des conditions agroclimatiques adaptées à la prairie dans un contexte de changement climatique et aucune atteinte négative substantielle ou limitée n'est prévue.</p> <p>Cela sera vérifié lors du suivi avec la Chambre d'Agriculture de la Charente.</p>	

Critère	Services	Questionnement	Cas du projet de Bazac	Compatibilité
Le projet apporte au moins un des 4 services directs à la parcelle et n'a pas d'atteinte limitée à l'un ou substantielle à 2 d'entre eux	3° La protection contre les aléas	L'installation photovoltaïque apporte-t-elle une protection contre les aléas ?	<p>Les panneaux offrent une protection en cas de sécheresse (taux d'humidité plus important sous les panneaux), de vent et de gel (circulation de l'air limitée ce qui limite les grandes variations de température), de grêle ou de brûlure (l'irradiance est diminuée et la grêle partiellement interceptée par les panneaux).</p> <p>Le projet permet de conserver l'autonomie fourragère à l'échelle de l'exploitation (+ 30 ha de prairie) ce qui permettra d'éviter des aléas économiques liés à la versatilité des prix des aliments (forte augmentation des charges).</p> <p>L'élevage ovin est l'opportunité pour l'EARL de la Gauvinière de se diversifier à la suite du lourd impact de la tuberculose sur l'élevage bovin en 2022 et de retrouver une viabilité économique. Ainsi, le projet permet de pérenniser économiquement et de développer l'exploitation d'un jeune agriculteur.(cf : 4.4. de l'EPA).</p> <p>La clôture intégrale du site sécurisera le cheptel ovin contre les attaques d'animaux sauvages (cf : 4.2.2.1.1.D de l'EPA).</p>	
		Le projet porte-t-il atteinte aux aléas ?	<p>Les panneaux photovoltaïques du projet permettent de protéger la production agricole contre plusieurs aléas climatiques, économiques et les intrusions. Aucune atteinte négative substantielle ou limitée n'est prévue.</p>	
	4° L'amélioration du bien-être animal	L'installation photovoltaïque améliore-t-elle le bien-être animal ?	<p>Les panneaux photovoltaïques auront un effet direct positif sur le bien-être animal en réduisant le nombre de jours de risque de stress thermique et en offrant une protection lors de forte pluie (cf : 4.2.2.1.1.D de l'EPA).</p> <p>La qualité de l'herbe sera améliorée notamment en période estivale et sa disponibilité plus constante au cours de l'année ce qui permettra un accès à la nourriture en quantité appropriée aux ovins toute l'année.</p> <p>La clôture intégrale du site sécurisera le cheptel ovin contre les attaques d'animaux sauvages ce qui permettra de réduire la peur, la détresse, les blessures et douleurs. La mise en place de caméra</p>	
		Le projet porte-t-il atteinte au bien-être animal ?	<p>Les panneaux photovoltaïques du projet offrent une protection face aux conditions climatiques et les installations du projet permettent de limiter le stress des animaux tout en leur permettant d'exprimer leurs libertés individuelles. Aucune atteinte négative substantielle ou limitée n'est prévue.</p>	

III. 4. Critère 4

III. 4. a. Analyse de la compatibilité

Tableau 6. Compatibilité du projet de Bazac avec le critère 4 de la définition de l'agrivoltaïsme

Critère	Questionnement	Cas du projet de Bazac	Compatibilité
L'activité agricole est l'activité principale	Le projet affecte-t-il négativement le volume de production agricole ?	<p>Le projet aura un impact positif sur le volume de production agricole. Les prairies sur le site d'implantation seront valorisées par la production de viande ovine alors que, sans la mise en place du projet, les parcelles agricoles seraient en déprise. Le projet apporte des services directs aux parcelles : prise en charge de l'ensemencement, adaptation du site pour les ovins, aménagements (abreuvoirs, parc de contention).</p> <p>À noter par ailleurs qu'une diminution probable des pertes animales liées aux prédateurs par la mise en place d'une clôture tout autour du site pourrait être observée.</p> <p>Sur le critère du volume de production agricole, l'activité agricole reste l'activité principale.</p>	
	Le projet affecte-t-il négativement le niveau de revenu de l'exploitant ?	<p>Le développement de l'élevage ovin s'inscrit dans une réflexion globale de diversification et de pérennisation après la perte du troupeau bovin en 2022. Cela permettra en effet de mieux gérer les aléas sanitaires, climatiques, économiques ... Il est également important de mentionner que la production bovine continuera à l'échelle de l'exploitation de manière réduite (après rachat d'un cheptel). Sur l'exploitation, la majorité des prairies et un bâtiment seront dédiés à l'élevage bovin.</p> <p>Les caractéristiques de l'atelier ovin en lien avec le projet agrivoltaïque et les perspectives de l'EARL de la Gauvinières ont été étudiées et proposées par la Chambre d'Agriculture de la Charente afin que celui-ci soit rentable et bénéfique pour l'exploitant.</p> <p>Par ailleurs, les revenus supplémentaires apportés par le projet permettront d'améliorer le revenu global à l'échelle de l'exploitation et apporteront donc une sécurité sur toute la durée du projet. Cela sera favorable à l'augmentation de la rémunération de l'exploitant.</p> <p>Sur le critère du revenu de l'exploitant, l'activité agricole reste l'activité principale.</p>	
	L'emprise au sol de l'installation photovoltaïque est-elle plus importante que la surface agricole ?	<p>Seuls 520 m² du projet seront imperméabilisés (pieux, poteaux des clôtures, bâtiments, citerne) et donc non disponibles pour la production durant la durée du projet (cf : 3.3.1. de l'EPA). Ainsi, la perte de surfaces agricoles avec la mise en place du projet est très limitée. La production fourragère fournie par la prairie sera présente sur 19,5 ha.</p> <p>Sur le critère de l'emprise au sol, l'activité agricole reste l'activité principale.</p>	
L'installation est entièrement réversible	L'installation photovoltaïque est-elle réversible ?	L'usage de systèmes de pieux battus ou vissés n'altère pas la qualité agronomique des sols. La société projet s'engage à remettre en état agricole le site à la fin de la durée d'exploitation et après démantèlement de la centrale photovoltaïque.	

CONCLUSION

Selon l'analyse des critères de l'article L. 314-36 du Code de l'Énergie, le projet photovoltaïque de Bazac est compatible avec la définition de l'agrivoltaïsme.

ANNEXE

- Avis de la Préfète de Charente sur l'étude préalable agricole (EPA) concernant le projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Bazac.

Angoulême, le **15 DEC. 2022**

**Avis
sur l'étude préalable agricole (EPA)
concernant le projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol
sur la commune de BAZAC**

Vu le code rural et de la pêche maritime et notamment ses articles L112-1-3 et D112-1-21 ;

Vu l'article R122-2 du code de l'environnement ;

Vu le décret n° 2016-190 du 31 août 2016 qui vient préciser la nature des projets soumis à étude préalable agricole, le champ d'application et la teneur de l'évaluation des impacts agricoles ;

Vu le dossier d'étude préalable agricole (EPA) – version 3 – transmis par CPENR de BAZAC (filiale d' ABO WIND), reçu le 07 octobre 2022 ;

Considérant que l'étude préalable a permis de démontrer le caractère agricole du territoire impacté par le projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque – commune de BAZAC ;

Considérant que l'impact négatif du projet sur l'économie agricole du territoire existe et justifie la mise en œuvre de mesures de compensation collective ;

Considérant l'avis favorable de la CDPENAF du 24 novembre 2022, sous réserve que :

- la mise en œuvre du suivi de l'élevage ovin par la Chambre d'agriculture soit effective telle que prévue au dossier (*dans sa version 3 datée de septembre 2022*).

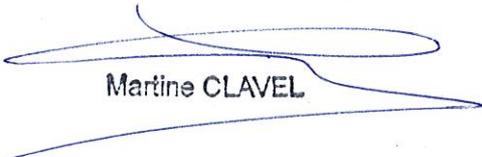
J'émet un **avis favorable** sur l'analyse des effets du projet sur l'économie agricole du territoire impacté, présentée par l'étude agricole préalable (version 3, datée de septembre 2022). L'étude préalable agricole doit être mise en œuvre avec le suivi effectif de l'élevage ovin telle que prévue dans sa version 3 et ses résultats ont vocation à être pris en compte dans les caractéristiques du projet, son emprise, son dimensionnement et le maintien d'une production agricole significative sur ces parcelles.

Je note enfin que l'impact du projet sur l'économie agricole sera compensé à hauteur de **12 900 €**. Aucun projet n'étant présenté à ce stade, ce montant sera consigné à la Caisse des Dépôts et Consignations le temps qu'un projet ou des projets émergent. Ces projets seront soumis à mon avis après examen (et validation) de la CDPENAF.

Une convention sera donc signée entre le porteur de projet et l'État fixant un délai de 2 ans pour mettre en œuvre la compensation collective.

Un arrêté préfectoral sera pris en vue de la consignation de ces fonds.

La préfète


Martine CLAVEL