



HAL
open science

Étude juridique et technique des installations de centrales solaires au sol et de leurs enjeux

Antoine Julien

► **To cite this version:**

Antoine Julien. Étude juridique et technique des installations de centrales solaires au sol et de leurs enjeux. Sciences de l'environnement. 2024. dumas-04758660

HAL Id: dumas-04758660

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04758660v1>

Submitted on 29 Oct 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS
ÉCOLE SUPÉRIEURE DES GÉOMÈTRES ET TOPOGRAPHES

MÉMOIRE

présenté en vue d'obtenir

le DIPLÔME NATIONAL DE MASTER
« Sciences, Technologies, Santé »

Mention « Identification, Aménagement et gestion du Foncier »

par

Antoine JULIEN

ETUDE JURIDIQUE ET TECHNIQUE DES INSTALLATIONS DE
CENTRALES SOLAIRES AU SOL ET DE LEURS ENJEUX

Soutenu le 08 Juillet 2024

JURY

PRESIDENT : Madame Sybil GUIGO

Présidente du jury

MEMBRES : Monsieur Olivier TRUTTMANN
Monsieur Nicolas CHAUVIN
Madame Marie FOURNIER

Maître de stage
Professeur référent
Seconde examinatrice

REMERCIEMENTS

Il me paraît opportun de remercier l'ensemble des personnes ayant contribué, directement ou indirectement, à l'élaboration de ce travail de fin d'étude finalisant l'année de Master 2 à l'Ecole Supérieure des Géomètres-Topographes du Conservatoire National des Arts et Métiers. Je tiens à remercier plus particulièrement les personnes suivantes :

- Nicolas CHAUVIN, professeur référent de ce mémoire et professeur de droit à l'ESGT, pour son suivi tout au long de ce travail au cours duquel il a fait preuve d'une grande pédagogie et d'une aide précieuse.
- Olivier TRUTTMANN, Ingénieur INSA et Géomètre-expert, pour m'avoir permis d'effectuer ce stage au sein de sa structure, mais également pour son accompagnement tout au long de mon travail de fin d'étude où il a pu mettre son expertise et son expérience à profit de l'élaboration de ce mémoire.
- Yann GUIRIEC, Géomètre-expert DPLG, pour m'avoir accompagné, aidé et encadré lors de ces cinq mois de stage.
- L'ensemble des collaborateurs du cabinet Serre-Truttmann-Mangin-Guiriec avec qui j'ai eu plaisir à travailler et apprendre de leur professionnalisme tout au long de cette période.
- L'ensemble du corps enseignant de l'ESGT pour ces deux années de formation productives et pertinentes.
- Je remercie Mme Sybil GUIGO, d'avoir accepté la présidence du jury.

LISTE DES ABREVIATIONS

ADEME = Agence De l'Environnement et de la Maîtrise Energétique

APER = Accélération pour la Production d'Energies Renouvelables

CAA = Cour Administrative d'Appel

CDNPS = Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites

CDPENAF = Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers

CE = Conseil d'Etat

CNDP = Commission Nationale du Débat Public

CU = Code de l'Urbanisme

DDT = Direction Départementale des Territoires

DGEC = Direction Générale de l'Environnement et du Climat

DP = Déclaration Préalable

DTR = Document Technique de Référence

ELD = Entreprise Locale de Distribution

EnR = Energie Renouvelable

EPCI = Etablissement Public de Coopération Intercommunal

ERC = Eviter, Réduire, Compenser

ESGT = Ecole Supérieure des Géomètres et Topographes

JO = Journal Officiel

IGN = Institut Géographique National

MGw = Mégawatt-crête

MG = Mégawatt

MRAe = Mission Régionale d'Autorité environnementale

NAF = Naturel, Agricole et Forestier

OPEESIS = Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés au sol

PADD = Projet d'Aménagement et de Développement Durables

PAS = Projet d'Aménagement Stratégique

PLU = Plan Local d'Urbanisme

PPE = Programmation Pluriannuelle de l'Energie

PPRI = Plan de Protection des Risques naturels d'Inondation

PTF = Proposition Technique et financière

PV = Photovoltaïque

SCoT = Schéma de Cohérence Territoriale

UE = Union Européenne

ZaEnR = Zones d'accélération des Energies Renouvelables

ZAN = Zéro Artificialisation Nette

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	2
LISTE DES ABREVIATIONS	3
TABLE DES MATIERES.....	4
INTRODUCTION.....	6
PARTIE 1 : L'ENCADREMENT JURIDIQUE EVOLUTIF DES CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL S'INSCRIVANT DANS LE CONTEXTE D'UNE PLANIFICATION TERRITORIALE POSITIVE.....	12
I. L'OPTIMISATION SPATIALE POUR LES CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL : ZONES PRIVILEGIEES ET REGLEMENTATION	13
A. Une nouvelle aire de développement : les zones d'accélération EnR introduites par la loi APER de mars 2023.....	13
1. ZaEnR : Définition et analyse du contenu.....	13
2. La procédure d'approbation et d'élaboration des ZaEnR.....	15
3. Les limites du développement : comprendre les zones « d'exclusion ».....	17
4. Coordination hors ZaEnR par la création de comités de projet spécialisés.....	18
B. Le potentiel de zones déjà artificialisées et des friches	19
1. Définition et valorisation des friches.....	19
2. Réhabilitation des espaces négligés : exemple des opportunités sur les délaissés routiers.....	21
II. VALORISATION DES ESPACES RURAUX POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE	23
A. Les espaces naturels, agricoles et forestiers : les nouvelles évolutions pour les alliés potentiels de l'énergie solaire.....	23
1. Exclusion des projets photovoltaïques au sol dans l'objectif « Zéro Artificialisation Nette ».....	23
2. L'adaptation de la nouvelle législation sur le défrichement	25
B. Les zones agricoles : le photovoltaïque agri-compatible.....	26
1. Définition du cadre spécifique axé sur la production d'énergie	26
2. Conditions inhérentes du document cadre.....	27
III. L'AGRIVOLTAÏSME, UN MECANISME INNOVANT DES ENR	29
A. Les critères de définition et de qualification de l'installation agrivoltaïque.....	29
B. Les procédures complémentaires en vigueur pour l'agrivoltaïsme	31
C. Exploitation et fin de vie de l'agrivoltaïsme.....	33
IV. LES ESPACES DEROGATOIRES POUR FACILITER LE DEVELOPPEMENT DES CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES.....	35
A. Dérogation des espaces « sensibles » en faveur du développement photovoltaïque	35
1. Libération du foncier et dérogation à la loi Littoral et Montagne.....	35
2. Intégration des centrales photovoltaïques au sol dans les zones de PPRI	37
B. La force des dérogations d'urbanisme pour les centrales au sol.....	38
1. Exception à la constructibilité limitée par l'article L. 111-4 du Code de l'urbanisme	38
2. Dérogation par modification des documents d'urbanismes.....	39
PARTIE 2 : EXIGENCES TECHNIQUES ET CONFORMITES PROCEDURALES POUR L'INSTALLATION SECURISEE DES CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL	42
I. LES IMBRICATIONS DE L'URBANISME DANS LE DEPLOIEMENT DES CENTRALES AU SOL.....	43
A. Dispense de formalités : quand les projets photovoltaïques échappent au cadre réglementaire... ..	43
B. La déclaration préalable : une étape cruciale pour les petites et moyennes installations.....	44
C. Le permis de construire : sécuriser les grands projets de centrales au sol	45
II. UNE SECURISATION REGLEMENTAIRE ET FORMELLE AU TITRE DE L'ENVIRONNEMENT	48
A. L'optimisation du potentiel photovoltaïque par la concertation préalable	48
B. L'évaluation environnementale des centrales photovoltaïques au sol : contenu et perspectives..	50

1. L'étude d'impact environnementale : processus clé pour la protection de l'écosystème au sein de projets	50
2. Recueil de l'avis de l'autorité environnementale compétente et des collectivités territoriales intéressées par le service instructeur	52
3. De l'enquête publique à l'évaluation environnementale : transparence et écologie en action pour le photovoltaïque.....	53
C. Dérogation des espèces protégées : enjeux de conservation.....	54
III. L'HARMONISATION DES CENTRALES AVEC LE CODE DE L'ENERGIE POUR UN AVENIR DURABLE	57
A. Mise en service des centrales : comprendre l'autorisation d'exploiter.....	57
1. Portée réglementaire et le champ d'application de l'autorisation.....	57
2. Analyse du contenu et de la demande d'autorisation pour les centrales photovoltaïques	58
B. Intégration au réseau électrique par la demande de raccordement au réseau.....	58
CONCLUSION GENERALE	62
BIBLIOGRAPHIE	64
TABLE DES ANNEXES	69
ANNEXE 1 Schéma de principe d'une installation photovoltaïque au sol.....	70
ANNEXE 2 Schéma du calendrier définissant les zones d'accélération.....	71
ANNEXE 3 Tableau des caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol pour l'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.	72
LISTE DES FIGURES	73

INTRODUCTION

Dans un contexte d'urgence climatique et géopolitique qui s'accroît sans relâche, l'Europe et par conséquent la France, ont pu réagir pour essayer d'inverser la tendance en s'engageant à la neutralité carbone mais également pour une certaine souveraineté au sein de la politique énergétique. Ce contexte d'urgence climatique a pu être mis en avant par le sixième rapport du GIEC le 20 mars 2023¹. Ce dernier souligne l'augmentation constante des émissions de gaz à effet de serre et donc la hausse de la température globale. Par conséquent, il induit une certaine vulnérabilité des écosystèmes et des enjeux environnementaux considérables. Ce rapport allègue également que le photovoltaïque est l'une des sources d'énergie renouvelables les plus prometteuses pour lutter contre le changement climatique et l'émission de gaz à effet de serre qui ne cessent d'augmenter. Ce dernier doit alors être déployé massivement pour s'opposer à ces entraves. En effet, la crise énergétique née du changement climatique et de l'agression russe en Ukraine a considérablement rehaussé les objectifs de développement des énergies renouvelables en Europe et en France. La problématique de souveraineté énergétique a été abordée de manière approfondie en 2020, dans le contexte de l'initiative européenne « Pacte Vert » pour atteindre la neutralité climatique d'ici 2050. Par la suite, le plan REPowerEU de mai 2022 l'a également évoqué afin de sortir de la dépendance aux énergies fossiles russes et de contrer l'émission des gaz à effet de serre d'ici 2027.² L'essor de ces énergies renouvelables va passer par différents déploiements tels que le photovoltaïque. L'exécutif européen souhaite atteindre une puissance installée d'énergie photovoltaïque de 320 GW dans l'UE en 2025, et de 600 GW d'ici à 2030.³ La transposition des objectifs européens au niveau national s'est élaborée sur une diversité de bases fondamentales. En février 2022 à Belfort, Emmanuel MACRON, président de la république, déclara lors de son discours qu'il faut développer : « *En priorité, le solaire – parce qu'il est moins cher et qu'il s'intègre plus facilement dans le paysage – fera l'objet d'un effort particulier. D'ici 2050, nous multiplierons par près de 10 la puissance installée pour dépasser 100 gigawatts, en veillant à un juste équilibre entre les installations en toiture et celles au sol* ». ⁴ De plus, la programmation pluriannuelle de

¹ GIEC, *Rapport de synthèse AR6 : Changement climatique 2023*, mars 2023.

² LESER Éric, *L'Europe peut elle faire renaître de ses cendres une industrie du photovoltaïque*, Transitions & Energies, septembre 2023

³ COMMISSION EUROPEENNE, *Communiqué de presse – REPowerEU : Une nouvelle alliance industrielle pour dynamiser le secteur de l'énergie solaire et renforcer la sécurité énergétique de l'UE*, 9 décembre 2022.

⁴ MACRON Emmanuel, *Reprendre en main notre destin énergétique*, Belfort, 10 février 2022, [consulté le 7 février 2024]

<https://youtu.be/bhzVJEVPI-Y>

l'énergie en vigueur en métropole continentale, portant sur la période 2024-2028, émet des objectifs compris entre 20,6 GW pour le photovoltaïque en toiture et 14,5 GW à 19 GW pour l'installation de photovoltaïque au sol. Un objectif total de 35,1 à 44 GW de puissance installée d'ici l'horizon 2028.⁵ Une prochaine programmation pluriannuelle de l'énergie 3 est actuellement en préparation avec des objectifs colossaux et croissants pour le photovoltaïque sur la période 2024-2033. Pour satisfaire la transition énergétique et atteindre les objectifs énoncés, le photovoltaïque est donc une technique de production d'énergie renouvelable primordiale, en laquelle la France met beaucoup d'espoir. Un espoir divisé entre diverses méthodes d'installations, telles que le photovoltaïque sur toiture ou au sol. Les centrales solaires au sol, qu'elles soient en zone agricole ou urbaine ont de forts potentiels de rendements avec une capacité de déploiement massif.

La transition énergétique et le développement des énergies renouvelables sources ont pu, dans un passé proche, impliquer une transition juridique en la matière. En effet, pour un cadre serein et optimisé, une évolution juridique fondée sur la transition énergétique était nécessaire sur plusieurs fondements.⁶ L'influence du droit de l'Union Européenne a été matérialisée en France par l'adoption de plusieurs lois successives et assez récentes quant aux énergies renouvelables. Ces lois ont pour but de diversifier l'offre énergétique française et réduire l'émission de gaz à effet de serre. Avant 2009, le fondement juridique applicable au secteur du photovoltaïque était en manque de clarté. Certes, des évolutions législatives ont eu lieu pour favoriser le développement des énergies renouvelables, notamment le photovoltaïque.⁷ En 2005, la loi dite « POPE »⁸, est venue fixer et transposer la directive du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables. De plus, par la loi Grenelle I de 2009, la France s'est engagée à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23% de sa consommation énergétique finale.⁹ Puis c'est avec la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte, dite « TECV », qu'une orientation politique énergétique a été fixée en France et a créé la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).¹⁰ L'intensification des

⁵ MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, *Stratégie française pour l'énergie et le climat – Programmation Pluriannuelle de l'Energie*, 2018

⁶ DARSON Alice, *Transition énergétique et transition juridique : le développement des énergies de sources renouvelables en France*, Bordeaux : Université de Bordeaux, Thèse de droit public, 2015, p.34.

⁷ DUVAL Jocelyn, Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques, LexisNexis360, 14 septembre 2023, p.1-2.

⁸ Loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique

⁹ Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

¹⁰ Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte

multiples avancées législatives et réglementaires concernant les énergies renouvelables témoigne d'une véritable conscientisation de la transition énergétique de la part des autorités politiques françaises. Enfin, la loi dite « Energie et Climat »¹¹ adoptée le 8 novembre 2019 ainsi que la loi dite « APER »¹² du 10 mars 2023 ont fortement encadré et changé la législation de ces installations. Ces progrès législatifs et réglementaires ont posé une réelle structure légale quant aux énergies renouvelables et plus particulièrement aux centrales solaires photovoltaïques au sol.

Les centrales photovoltaïques au sol ou fermes solaires sont des dispositifs de production d'électricité grâce à des panneaux installés sur châssis à même le sol. En général, il s'agit de fermes solaires de grande ampleur permettant de produire de l'électricité verte. Au départ, les panneaux sont disposés en lignes et connectés les uns aux autres pour capturer l'énergie solaire. On distingue différents types de centrales photovoltaïques au sol.¹³ Les installations fixes, les installations mobiles et les installations flottantes. Ces installations photovoltaïques au sol sont constituées de plusieurs éléments : le système photovoltaïque, les câbles de raccordement, les locaux techniques dont le poste de livraison, la clôture et les accès.¹⁴ Ces centrales de grandes envergures reposent alors à même le sol, ce qui évoque plusieurs interrogations directes sur ce dernier vis-à-vis du cadre juridique et technique des installations. Nous pouvons nous interroger également sur l'impact environnemental, leur coût, leur amortissement et leur durée de vie.

En 2023, un mémoire de fin d'études a été réalisé, axé sur le sujet des installations photovoltaïques en toitures des ensembles immobiliers.¹⁵ Pour donner suite à cela, diverses perspectives et interrogations ont émergé en ce qui concerne le déploiement des centrales solaires terrestres, notamment sur les aspects de régulation juridique et technique. D'autre part, dans ce contexte où la transition énergétique s'effectue avec un dynamisme marqué et où les centrales photovoltaïques au sol connaissent une expansion rapide, les textes réglementaires et législatifs abondent ces dernières années. Cette évolution juridique constante permet non seulement de mieux cadrer ces installations photovoltaïques au sol

¹¹ Loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat

¹² Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables dite APER

¹³ MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT, *Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact*, Avril 2011, p 9-11.

¹⁴ ANNEXE 1

¹⁵ BRAYER Guylain, *Stratégies de gestion foncière et administrative des équipements de production de performance énergétique et thermique sur les ensembles immobiliers*, Le Mans : ESGT, TFE Ingénieur ESGT, 2023

mais aussi d'accélérer la mise en place des énergies renouvelables afin d'atteindre les objectifs nationaux.

Néanmoins, cette évolution constante du droit et l'accélération forte de l'implantation des énergies renouvelables est très récente et suscite actuellement une multitude d'interrogations. A titre d'exemple, nous pouvons évoquer la notion de consommation d'espace de ces installations en relation avec l'objectif 2050 ZAN.¹⁶ La loi n°2021-1104 du 22 août 2021 fixe, en son article 191, un objectif national d'absence d'artificialisation nette des sols en 2050 et un objectif de réduction de l'artificialisation par tranche de dix années. L'article 194 de cette même loi prévoit une déclinaison des objectifs nationaux dans les documents d'urbanisme. La cadence d'urbanisation se traduit par un objectif de diminution de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers par rapport à la consommation effective de ces espaces constatée au cours des dix dernières années¹⁷. Ce développement, qui peut paraître paradoxal en confrontant énergie naturelle et consommation d'espace, soulève de réels enjeux fonciers, juridiques et environnementaux en lien avec l'artificialisation des sols. En outre, la loi « APER » de mars 2023¹⁸, est venu apporter une authentique structure juridique pour ces installations et plus particulièrement en zone agricole avec l'apparition d'une définition ainsi qu'un fondement pour l'agri-voltaïsme. Ce principe lève actuellement des interrogations quant à l'efficience de ce type de centrale solaire vis-à-vis d'une ressource primaire qui est l'agriculture. Comment développer ce type de projet et quelles sont les conditions nécessaires ? Quelle procédure suivre ? Cette loi a également pu évoquer une accélération des procédures visant à améliorer le déploiement des EnR. La libération du foncier est un des axes de cette loi qui vise à faciliter la mise en place de centrales photovoltaïques au sol sur des terrains dégradés ou aux abords des axes routiers. Puis, la participation des collectivités à la transition énergétique a été mise en place par la création de Zone d'accélération de développement d'énergie renouvelable et plus particulièrement de photovoltaïque.¹⁹ Toutes ces nouvelles énonciations juridiques amènent des problématiques de compréhension, de mise en place et de recul sur

¹⁶ Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience à ses effets

¹⁷ GRENET Caroline, *Artificialisation des sols : publication du décret et de l'arrêté du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie solaire photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace*, Environnement, 3 janvier 2024, p.2.

¹⁸ Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables dite AER

¹⁹ DESFRESNOIS, *Loi EnR relatives à l'urbanisme, l'environnement et la propriété*, Defrésnois – Actualités – Actes courant immobiliers, 23 mars 2023, n°12, p.9.

la question. C'est pourquoi, l'étude et la clarification du système juridique actuel des installations photovoltaïques au sol est d'actualité et importante pour les élus, professionnels et particuliers. Ce dernier doit être précis et sans faille pour un déploiement rapide et sans abus des flous juridiques sur le sujet. Quel est le cadre juridique précis pour l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol ? Comment comprendre ce dernier en fonction des types de zonages ?

De surcroît, cet encadrement juridique vient se répercuter dans divers codes tel que le code de l'urbanisme, de l'environnement ou de l'énergie. Selon ces derniers, une planification est mise en place à travers les documents cadres et d'urbanisme. Un régime technique substantiel émane des conditions relatives à l'installation des centrales solaires. Des autorisations d'urbanismes telles qu'une déclaration préalable ou un permis de construire sont nécessaires pour l'installation de projet de centrales au sol, différentes selon la puissance en mégawatt-crête (MWc) de la centrale²⁰. Selon le type de centrale, des dérogations, des évaluations environnementales²¹, des concertations, ou d'autres autorisations²² sont obligatoires. Ainsi, bien que les procédures paraissent optimisées par la législation de ces installations, elles restent néanmoins des démarches alambiquées et ardues. Quelles sont-elles réellement et comment articuler toutes ces procédures ?

Par ailleurs, dans un tel contexte, où la filière photovoltaïque est portée par une politique ambitieuse et où un cadre juridique spécifique à cette filière a émergé et continue d'évoluer, le géomètre-expert joue un rôle essentiel dans le développement des projets photovoltaïques, tant pour les sécuriser sur le plan foncier, que pour rassurer les acteurs ou bien même participer à l'élaboration de ces installations. De plus en plus de sollicitations sont recensés au sein des cabinets de géomètre-expert pour être acteur de ces installations, c'est pourquoi ce sujet à enjeux doit être traité et mis à connaissance de la profession.

Une complexité telle dans le fondement juridique et technique combinée avec une accélération de la transition énergétique interroge sur le démêlement de ces notions et des enjeux qu'elle dégage. Comment les centrales photovoltaïques au sol sont encadrées juridiquement, techniquement et quels enjeux représentent-elles ?

Du fait de l'évolution juridique actuelle, au contexte mouvant des énergies renouvelables et aux objectifs nationaux ambitieux, la démonstration du cadre juridique

²⁰ Article R.421-9 du Code de l'Urbanisme

²¹ Article R.122-2 du Code de l'Environnement

²² Article L.311-1 du Code de l'Energie

évolutif des centrales photovoltaïques au sol s'inscrivant dans la planification territoriale positive (**Partie 1**) précédera le cadre technique des différentes procédures et exigences retrouvées tout au long de la phase préalable de l'installation (**Partie 2**).

PARTIE 1 : L'encadrement juridique évolutif des centrales photovoltaïques au sol s'inscrivant dans le contexte d'une planification territoriale positive

Cette première partie vise à présenter le cadre juridique des centrales photovoltaïques au sol, via la planification. Ce cadre récent et en constante évolution peut être fractionné selon les différents « types » d'espaces qui induisent leur propre réglementation. Organisé en quatre sous-parties, il s'agit dans un premier temps d'exposer les espaces prioritaires et à privilégier pour l'implantation de ces installations. Nous verrons dans cette sous-partie, le potentiel des nouvelles zones d'accélération EnR introduites en mars 2023 ainsi que les zones déjà artificialisées, tel que les friches (I).

En deuxième lieu, il s'agira de démontrer l'importance des espaces ruraux dans la capacité d'accueil des projets photovoltaïques et d'exposer le cadre juridique vis-à-vis des espaces naturels, forestiers et agricompatibles (II).

Ensuite, un focus sur le nouveau modèle agrivoltaïque sera établi afin de mener une démonstration sur son cadre juridique novateur et ce nouveau mécanisme de centrale au sol, de la phase de pré-installation jusqu'à son démantèlement (III).

Enfin, il conviendra d'exposer que le système juridique des centrales photovoltaïques au sol admet un volet dérogatoire en différents lieux. Nous examinerons les dérogations d'implantation de ces installations dans les espaces « sensibles » et du fait de l'urbanisme en faveur du développement de cette énergie renouvelable (IV).

I. L'optimisation spatiale pour les centrales photovoltaïques au sol : zones privilégiées et réglementation

Les installations de centrales photovoltaïques au sol peuvent se développer dans divers espaces dont chacun est régi par un fondement juridique. Néanmoins, depuis la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 dite « APER »²³, des Zones d'accélération des Energies Renouvelables (ZaEnR) ont pu être mises en place au sein des documents d'urbanisme par modification simplifiée, afin d'accroître la capacité d'accueil au sein des territoires appartenant aux collectivités, puis de contrôler au mieux ces espaces. Divers solutions, aides et simplifications sont dévouées à ces zones pour inciter l'installation des EnR au sein de ces zonages. Après concertation avec leurs administrés, les communes peuvent désormais définir ces zones prioritaires pour l'accueil d'énergies renouvelables afin de garantir une réelle attractivité d'implantation inhérentes à ces dernières²⁴. De plus, d'autres étendues avec un fort potentiel d'implantation de centrales au sol sont évoquées dans la politique actuelle et peuvent se retrouver ou non dans les ZaEnR. Ce sont les terrains déjà artificialisés tels que les friches, les carrières, les sites pollués qui suscitent une valorisation certaine pour l'implantation de centrales photovoltaïques au sol. Cette sous-partie retracera alors ces deux axes de zonages énoncés ci-dessus, un premier pour les Zones d'accélération des Energies Renouvelables et un deuxième qui intègre par différents espaces à prioriser pour l'implantation des centrales au sol, les zones déjà artificialisées.

A. Une nouvelle aire de développement : les zones d'accélération EnR introduites par la loi APER de mars 2023

1. ZaEnR : Définition et analyse du contenu

Un des premiers axe de la loi d'accélération des énergies renouvelables est la création de zones d'accélération des énergies renouvelables et dans ce cas, le photovoltaïque au sol. Cette loi voulant remettre les communes et les EPCI au cœur du dispositif de transition énergétique, ces zones sont définies par les collectivités²⁵. Ces zones d'accélération, appelées zones prioritaires dans le texte d'origine, sont régies par l'article L.141-5-3 du code

²³ Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables dite APER

²⁴ SERVICE PRESSE D'AGNES PANNIER-RUNACHER – MINISTERE DE LA TRANSITION ENERGETIQUE, *Planification des énergies renouvelables – Guide à destination des élus locaux*, 2023, p.4.

²⁵ DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE LA NIEVRE, *Les Zones d'Accélération, Accompagnement dans leur définition par les collectivités*, octobre 2023, p.1.

de l'énergie²⁶ qui a été introduit par l'article 15 de la loi du 10 mars 2023²⁷. Elles correspondent donc aux espaces les plus propices à l'implantation de centrales photovoltaïques au sol et plus largement aux énergies renouvelables, qui bénéficient d'un cadre juridique adapté et allégé avec diverses simplifications ou bonifications financières²⁸. Ces espaces peuvent être vus comme l'affichage d'une volonté politique locale de développer les EnR et plus particulièrement le photovoltaïque au sol. Mais aussi, comme la définition par la commune de secteurs privilégiés pour leur développement. Puis, un secteur ouvrant des droits à des dispositifs préférentiels pour les porteurs de projet. L'objectif de ces zones est d'attirer les installations de projets sur les espaces que les collectivités auront jugés opportuns pour le déploiement des EnR sur leur territoire.²⁹

Néanmoins, aux termes de l'article 15 de la loi du 10 mars 2023, le nouvel article L.141-5-3 du code de l'énergie indique que les zones d'accélération doivent remplir certaines conditions. D'abord, elles doivent présenter un potentiel permettant d'accélérer la production d'EnR sur un territoire afin d'atteindre, à terme, les objectifs nationaux de politique énergétique de la PPE. En outre, elles doivent favoriser la cohésion entre les régions et garantir l'approvisionnement énergétique. Puis, une condition s'attache à la réduction des dangers et inconvénients de l'installation des énergies renouvelables dans l'objectif de prévenir et maîtriser ces derniers en vertu des intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L.511-1 du code de l'environnement. Ensuite, ces zones sont définies pour chaque source et type d'installation EnR et tiennent compte du potentiel du territoire ainsi que la puissance d'énergies renouvelables déjà installées. Après, l'identification des ZaEnR et les installations de productions photovoltaïques au sol ne pourront pas être situées dans le périmètre des parcs nationaux et réserves naturelles³⁰. Enfin, ces zones doivent valoriser le territoire en prenant en compte l'inventaire de l'ensemble des zones d'activités économique³¹ prévu à l'article L.318-8-2 du code de l'urbanisme.

Les communes ne sont pas obligées de définir ces zones car l'Etat a élaboré une règle permissive et non coercitive. Même si les communes ont le dernier mot quant à l'élaboration de celles-ci, Antonin MILZA, conseiller de la ministre de la Transition énergétique nous

²⁶ Article L.141-5-3 du Code de l'Energie.

²⁷ Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables dite APER

²⁸ LE BOT Olivier, *L'urbanisme et le développement des énergies renouvelables*, RFDA, 2023, p533.

²⁹ SERVICE PRESSE D'AGNES PANNIER-RUNACHER – MINISTERE DE LA TRANSITION ENERGETIQUE, *Planification des énergies renouvelables – Guide à destination des élus locaux*, 2023.

³⁰ Article L.141-5-3 du Code de l'Energie.

³¹ Article L.318-8-2 du Code de l'Urbanisme.

indique qu'elles ont tout intérêt à le faire car : « *cette transparence d'information, quelque part vous donne une forme de pouvoir à priori en termes d'intention politique* »³². Les porteurs seront situés dans un contexte propice, laissant présager une bonne acceptabilité du projet. Toutefois, ces zones ne sont pas exclusives et des projets pourront être autorisés en dehors de celles-ci³³. Ces ZaEnR offrent quatre avantages forts pour les collectivités : Une amélioration de l'acceptabilité des projets par une participation et concertation citoyenne. Des délais d'instruction et de procédure raccourcis visant à accélérer l'implantation des projets photovoltaïques au sol et d'autres EnR sur le territoire pour atteindre au plus vite les objectifs de la PPE. Des avantages financiers énoncés à l'article L.311-10-1 du code de l'énergie³⁴, tel qu'une modulation tarifaire annuelle pour compenser les pertes. Puis, des modifications simplifiées des documents d'urbanisme afin d'identifier les ZaEnR dans ces derniers. Avant toute approbation des zones et de la cartographie, une procédure type existe pour l'introduction de ces espaces avec par exemple l'obligation de concertation, de délibération et de présentation.³⁵

2. La procédure d'approbation et d'élaboration des ZaEnR

Afin de définir ces zones, tout une méthode procédurale respectant un calendrier³⁶ courant 2023-2024 a été élaboré par le ministère de la Transition Énergétique. Ces zones doivent être identifiées selon une méthode d'identification précise. Cette dernière est fixée au II et III de l'article L.141-5-3 du code de l'énergie. Cette méthode associe l'Etat, les collectivités locales et un référent préfectoral chargé de l'instruction des projets. Afin de simplifier et de mener à bien cet exercice, le ministère de la Transition énergétique, le Cerema et l'IGN ont conçu un portail cartographique dédié au potentiel des ZaEnR. D'autres outils tel que les fiches ADEME Energies renouvelables³⁷ ou un espace d'entraide du Cerema améliore l'élaboration de ces dernières. Tout d'abord, l'Etat et les gestionnaires de réseaux mettent à disposition des collectivités, des données relatives au potentiel

³² ASSOCIATION DES MAIRES DE FRANCE, Loi d'accélération des énergies renouvelables : comment définir les zones d'accélération ?, Webinaire, 5 octobre 2023, minute 38 [consulté le 20 mars 2024]

³³ SERVICE PRESSE D'AGNES PANNIER-RUNACHER – MINISTERE DE LA TRANSITION ENERGETIQUE, *Planification des énergies renouvelables – Guide à destination des élus locaux*, 2023, p.4.

³⁴ Article L.311-10-1 du Code de l'Énergie

³⁵ PEYEN Loïc, *Environnement – Urbanisme et construction dans la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables : une stratégie foncière calquée au sol, ou claquée au sol ?*, La semaine juridique – Edition administrations et collectivités territoriales, LEXISNEXIS SA, 24 avril 2023, n°16

³⁶ Cf Annexe 2

³⁷ ADEME, *Energies renouvelables : Le photovoltaïque – Réussir la transition énergétique de mon territoire*, Fiche ADEME, Octobre 2023

d'implantation des énergies renouvelables. Dans un délai de six mois, les communes émettent une proposition des zones d'accélération après, une concertation du public selon des modalités librement définies, une délibération du conseil municipal et un débat au sein de l'organe délibérant de l'EPCI³⁸.

La concertation avec les citoyens est une étape importante de l'élaboration des zones et plus largement de la compréhension de la transition énergétique par le public. La forme de la concertation est libre³⁹ et cela peut passer par une publication dans la presse, une réunion publique, un dossier d'information. Cette consultation publique permet de recueillir les avis et suggestions des citoyens, d'informer ces derniers sur les projets d'EnR, favoriser l'acceptabilité et s'assurer qu'une délibération soit jugée recevable. Après celle-ci, une délibération au sein du conseil municipal est effectuée. Celui-ci arrête les zones d'accélération avant de le transmettre au référent préfectoral qui va les présenter lors d'une conférence départementale⁴⁰. Il transmet également la cartographie des zones pour avis au comité régional de l'énergie. Dès lors, deux options possibles existent. Si l'avis du comité estime que les zones définies sont suffisantes pour atteindre les objectifs régionaux, la cartographie des zones identifiées est arrêtée par les référents régionaux à l'échelle de chaque département après avoir recueillie l'avis conforme des communes après leur délibération en conseil municipal⁴¹. Au contraire, si le comité régional émet un avis concluant que les zones d'accélération sont insuffisantes pour l'atteinte des objectifs régionaux, il faudra pour les communes, identifier des zones complémentaires. Un nouvel avis dans un délai de trois mois devra être prit par le comité de région quant à ces nouvelles zones. Puis dans un délai de deux mois à compter de cet avis, le même processus se met en place. La cartographie est arrêtée par les référents préfectoraux après avis conforme des communes. Après la définition et l'arrêté de ces zones d'accélération, les communes de la région pourront bénéficier d'avantages déjà énoncés, mais également d'une notion nouvelle, les zones d'exclusion.

³⁸ SERVICE PRESSE D'AGNES PANNIER-RUNACHER – MINISTERE DE LA TRANSITION ENERGETIQUE, *Planification des énergies renouvelables – Guide à destination des élus locaux*, 2023, p.5.

³⁹ Article L.141-5-3 du Code de l'Energie.

⁴⁰ DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023

⁴¹ LEMARC Franck, *Zones d'accélération des énergies renouvelables : le ministère fournit des modèles de délibération*, 6 février 2024 [consulté le 28 mars 2024]

<https://www.maire-info.com/%C3%89nergies-renouvelables/zones-d'acceleration-des-energies-renouvelables-le-ministere-fournit-des-modeles-de-deliberation-article-28275>

3. Les limites du développement : comprendre les zones « d'exclusion »

A contrario des zones d'accélération, des zones d'exclusion peuvent être mises en place par les collectivités qui ont vu leur ZaEnR acceptées et arrêtées par le comité régional⁴². En effet, loi du 10 mars 2023 confère aux élus le pouvoir de définir au sein de leurs documents d'urbanisme des zones d'exclusion et des zones soumises à conditions, quant à l'implantation d'ouvrages de production d'énergies renouvelables comme le photovoltaïque au sol. Ce sont des espaces où l'implantation d'ouvrages EnR est interdite ou autorisée sous conditions. Les collectivités peuvent définir ces zones « *dès lors qu'elles sont incompatibles avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité ou qu'elles portent atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant* »⁴³, comme énoncé dans l'article L.151-42-1 du code de l'urbanisme. Pour le photovoltaïque, seuls les procédés de production photovoltaïques au sol sont concernés par cette interdiction et non l'implantation en toiture compte tenu de leur portée réduite sur le foncier et les paysages⁴⁴.

L'ex-ministre de la Transition énergétique, Agnès Pannier-Runacher, a affirmé à l'assemblée nationale, le 31 janvier 2023 « *Pour la première fois, nous créons un système de planification qui met les élus locaux au centre du jeu, qui leur fait confiance* »⁴⁵. Ce pouvoir de planification de zonages permet aux collectivités de continuer leur politique de développement des énergies renouvelables au sein de leur territoire. Elles démontrent ainsi une maîtrise accrue de leurs circonscriptions en ce qui concerne l'implantation des énergies renouvelables. Cette maîtrise revêt une importance capitale en termes de durabilité environnementale afin de minimiser les impacts négatifs sur l'environnement par exemple. De plus, ces zones d'exclusion permettent l'optimisation des ressources sur les zones d'accélération et la réduction des problématiques liés à l'utilisation des terres pour l'implantation des parcs photovoltaïques. Il convient de préciser que les zones d'exclusion sont applicables aux projets dont la demande d'autorisation est déposée après l'approbation

⁴² SERVICE PRESSE D'AGNES PANNIER-RUNACHER – MINISTERE DE LA TRANSITION ENERGETIQUE, *Planification des énergies renouvelables – Guide à destination des élus locaux*, 2023, p.5.

⁴³ Article L. 151-42-1 alinéa II du Code de l'Urbanisme.

⁴⁴ DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023, p. 17.

⁴⁵ PANNIER-RUNACHER Agnès, *Déclaration de Mme Agnès Pannier-Runacher, ministre de la transition énergétique, sur le projet de loi relatif à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, à l'Assemblée Nationale*, 31 janvier 2023 [consulté le 04 avril 2024].

<https://www.vie-publique.fr/discours/288122-agnes-pannier-runacher-31012023-energies-renouvelables>

du document d'urbanisme⁴⁶. L'articulation entre la création de zones d'accélération et d'exclusion offre aux élus un levier essentiel pour conduire efficacement le développement des énergies renouvelables et faciliter considérablement la concrétisation de projets dans ce domaine et notamment le photovoltaïque au sol. Cependant, afin d'assurer une efficacité optimale, l'Etat a instauré une réglementation précise pour les projets d'installation d'énergies renouvelables en dehors des zones d'accélération. Cette réglementation impose la constitution d'un comité de projet. Pour le photovoltaïque au sol, un certain seuil de puissance est nécessaire afin d'obliger la création de ce comité.

4. Coordination hors ZaEnR par la création de comités de projet spécialisés

Hors ZaEnR et au-delà d'un seuil spécifique, les projets d'installation d'EnR tels que le photovoltaïque au sol peuvent être autorisés par la commune concernée, à condition de mettre en place un comité de projet spécialisé. Ces comités de projets sont régis à l'article L.211-9 du code de l'énergie imposant au porteur de projet d'organiser, à ses frais, un comité incluant l'ensemble des parties prenantes concernées. Cet article a été instauré par l'article 16 de la loi « APER » de mars 2023⁴⁷. De plus, le décret du 22 décembre 2023 relatif au comité de projet⁴⁸ est venu préciser les conditions de mise en place de ces derniers et ajouter une nouvelle section à la partie réglementaire du code de l'énergie aux nouveaux articles R.211-5 à R.211-10. Ce décret publié au journal officiel le 24 décembre 2023 rentre en vigueur 6 mois après sa publication, soit le 24 juin 2024. Le rôle de ce comité a pour vocation d'organiser une concertation préalable des parties prenantes sur la faisabilité et les conditions d'intégrations dans le territoire du projet⁴⁹. Les membres du comité seront obligatoirement et à minima : le porteur de projet, un représentant de chaque commune ou EPCI d'implantation, ainsi que des représentants des communes limitrophes⁵⁰. Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre de ce dernier : le préfet, un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution et/ou transport concerné ou toutes parties intéressées au projet invitées par un membre de droit⁵¹. Ce comité de projet doit donc se réunir « *avant le dépôt de la première demande d'autorisation du projet afin de*

⁴⁶ DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023, p. 17.

⁴⁷ Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables dite APER

⁴⁸ Décret n°2023-1245 du 22 décembre 2023 relatif au comité de projet prévu à l'article L.211-9 du code de l'énergie

⁴⁹ Article R.211-5 du Code de l'Energie

⁵⁰ Article R.211-7 du Code de l'Energie

⁵¹ Article R.211-7 du Code de l'Energie

*débatte de la faisabilité et des conditions d'intégration dans le territoire couvert par celui-ci, sur la base des éléments mentionnés à l'article R. 211-10. Le porteur de projet indique au comité de projet les conséquences qu'il entend tirer des observations émises dans ce cadre.*⁵²» comme l'énonce l'article R.211-9 du code de l'énergie. Durant cette réunion, le porteur de projet présente les objectifs du projet, ses caractéristiques, ses enjeux socio-économiques, son coût, sa puissance projetée, ses impacts sur l'environnement. Il présente également les principales caractéristiques des équipements créés ou aménagés en vue de la desserte, les options de la localisation envisagées, les options de raccordements. Tous ces éléments doivent être accessibles au public par voie électronique. Cette réunion de comité a pour objectif la rédaction d'un compte rendu des débats comportant les observations émises par le comité. Le demandeur de projet doit préciser au comité les conséquences qu'il compte tirer des observations. Dans le projet initial de décret, le comité de projet pouvait émettre des recommandations et points de vigilances quant au projet. Néanmoins, le décret publié ne parle plus de ces points et certaines incertitudes perdurent vis-à-vis de la finalité de ces réunions.⁵³

Pour le photovoltaïque au sol, le seuil qui a été fixé par le décret du 22 décembre 2023 est de 2,5 MWc. Au-delà de ce seuil, les porteurs d'un projet photovoltaïque, situé en dehors d'une ZaEnR, doivent donc organiser un comité de projet à leurs frais et effectuer tout le processus de concertation évoqué ci-dessus. Les comités de projets permettront aux acteurs locaux d'acquérir une compréhension approfondie des projets en développement, mais ils ne constitueront pas un instrument juridique permettant d'entraver la réalisation de ces projets, contrairement aux recours administratifs ou contentieux dirigés contre les diverses autorisations associées.

B. Le potentiel de zones déjà artificialisées et des friches

1. Définition et valorisation des friches

La seconde idée « levier » dans l'accélération de la transition énergétique par le biais du photovoltaïque au sol se retrouve dans l'utilisation des espaces à fort potentiel de déploiement telles que les zones déjà artificialisées et les friches. Afin d'atteindre les

⁵² Article R.211-9 du Code de l'Énergie

⁵³ GRENET Caroline, *Artificialisation des sols : publication du décret et de l'arrêté du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie solaire photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace*, Environnement, 3 janvier 2024

objectifs nationaux de la PPE 2019-2028, pour le déploiement des installations photovoltaïques au sol, une nette accélération d'implantation des centrales est nécessaire. La rareté des terrains disponibles constitue l'un des principaux obstacles au développement du photovoltaïque. De plus, il est essentiel de trouver un équilibre entre la promotion des énergies renouvelables et la préservation de l'utilisation des sols, en privilégiant l'installation sur des terrains déjà artificialisés ou des friches, énoncés par la loi.⁵⁴

Les zones délaissées telles que les friches, qu'elles soient industrielles, tertiaires, commerciales ou urbaines, sont des espaces à privilégier pour le photovoltaïque au sol. Depuis la loi climat et résilience du 22 août 2021, il existe une définition des friches dans le code de l'urbanisme selon laquelle « tout *bien immobilier, bâti ou non bâti, inutilisé et dont l'état, la configuration ou l'occupation totale ou partielle ne permet pas un réemploi sans un aménagement ou des travaux préalables* »⁵⁵. Le décret n°2023-1259 est venu préciser les critères à remplir pour rentrer dans le champ d'application de cette définition. Pour qualifier une friche, il est tenu compte d'une concentration élevée de logements vacants ou d'habitats indignes, une pollution identifiée ou l'exploitant du site est insolvable, un coût significatif pour son réemploi par exemple.⁵⁶ Cette définition est différente de la notion de friche agricole qui est souvent représentée comme un espace à vocation agricole laissé à l'abandon. Dans cette notion de friche, nous pouvons regrouper les anciens sites pollués, les anciennes carrières, les anciens sites militaires, et tous terrains délaissés non agricoles. L'ADEME a pu mener en 2021-2022 une étude relative à l'identification de ces zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation des centrales photovoltaïques au sol. Cette étude a permis d'identifier 843 friches potentiellement favorables au développement de centrales photovoltaïques au sol en date du 16 mars 2022 représentant un gisement d'environ 8,6 GWc.⁵⁷ Toutes ces friches sont recensées dans un portail cartographique appelé « Cartofriche ». Cette donnée est retranscrite dans le portail cartographique EnR mis en place depuis 2023. D'un point de vue plus général, l'ADEME identifie un potentiel de 49 GWc pour l'installation de centrales au sol dans des espaces délaissés sur sites pollués, représentant 17 764 sites⁵⁸. L'Etat privilégie l'implantation des centrales photovoltaïques en

⁵⁴ LE BOT Olivier, *L'urbanisme et le développement des énergies renouvelables*, RFDA, 2023, p536.

⁵⁵ Article L.111-26 du Code de l'Urbanisme.

⁵⁶ Décret n°2023-1259 du 26 décembre 2023 précisant les modalités d'application de la définition de la friche.

⁵⁷ ADEME, *Identification, par département français, de zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques*, mars 2022.

⁵⁸ ADEME, *Evaluation du gisement relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques, Synthèse*, Avril 2019.

revalorisation de ces friches car elles constituent un foncier disponible prêt à être utilisé. Certes il est essentiel de reconnaître l'histoire de la friche mais aussi les enjeux environnementaux et sociaux qu'elle représente. La réhabilitation de ces espaces par l'installation de centrales au sol permet une opportunité de répondre à des enjeux écologiques et aux objectifs nationaux, en transformant des zones délaissées ou polluées en sources d'énergie verte. En exemple, c'est dans le département de la Marne à Sermaize-les-Bains, à l'initiative de la communauté de commune Côtes de Champagne, que la société Urbasolar a construit une centrale photovoltaïque de 11,3 MWc en revalorisant une ancienne raffinerie-sucrierie. Cette friche industrielle a été revalorisé en source de production d'électricité d'origine renouvelable. Durant toute la construction de cette centrale, le groupe Urbasolar a fait preuve d'une attention particulière aux sujets environnementaux. Donc ce projet, revalorisant un ancien site industriel, regroupe : déploiement photovoltaïque, enjeux environnementaux, réhabilitation de friche et engagement des collectivités dans la transition énergétique.⁵⁹

2. Réhabilitation des espaces négligés : exemple des opportunités sur les délaissés routiers

Au sein de ces espaces à prioriser pour l'implantation de centrales photovoltaïques au sol, les espaces négligés en dehors des friches sont vastes et revêtent une grande importance de déploiement. Parmi ces espaces négligés, les délaissés routiers sont à prioriser. L'article L.211-7 du code de l'urbanisme modifié par la loi Climat et Energie de 2019⁶⁰, autorise l'implantation des centrales PV au sol sur les délaissés de voiries et les aires de repos, de services et de stationnement du réseau routier.⁶¹ Cette disposition permet donc de s'affranchir de l'interdiction de construire dans une bande de 75 mètres le long des routes et de 100 mètres le long des autoroutes et routes à grande vitesse. Cela signifie donc qu'un gisement de foncier non exploité est présent aux abords des axes routiers. Ce potentiel est exposé par Olivier LE BLOT qui explique « *les sociétés d'autoroutes évaluent globalement le potentiel PV des autoroutes à 150-200 MW par 1000 km d'autoroutes [...]. La France compte environ 12 000 km d'autoroutes [...] soit un gisement de 1800 à 2400 MW. Un potentiel complémentaire, non quantifié, pourra également être mobilisé le long des routes*

⁵⁹ URBASOLAR, *Inauguration d'une centrale solaire sur les anciens bassins d'une raffinerie-sucrierie !*, 12 octobre 2023 [consulté le 4 avril 2024]
<https://urbasolar.com/inauguration-dune-centrale-solaire-sur-les-anciens-bassins-dune-raffinerie-sucrierie/>

⁶⁰ Loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat.

⁶¹ Article L.211-6 du Code de l'Urbanisme.

nationales »⁶². Ces projets restent néanmoins concernés par l'obtention d'une autorisation d'urbanisme et d'un contrôle des élus locaux sur l'implantation des installations photovoltaïques à travers leur PLU ou cartes communales. Cette optimisation foncière entend permettre l'installation d'EnR sur des sites immobilisés afin de rentabiliser le foncier dans ces espaces à faibles enjeux environnementaux et fonciers.⁶³ En exemple à ces propos, l'entreprise URBASOLAR a pu effectuer un projet de reconversion d'un délaissé autoroutier en centrale photovoltaïque au sol sur la commune de La Roche-Sur-Yon (85). Ce projet de 4 Ha se situe entre le diffuseur de l'A87 et la RD948 et alimentera plus de 800 foyers. Ce site laissé à l'abandon par la société Vinci est un potentiel d'énergie solaire. Cette centrale permettra donc d'utiliser ce terrain délaissé à faible impact écologique, tout en implantant une centrale photovoltaïque performante aidant à la transition énergétique.⁶⁴

⁶² LE BOT Olivier, *L'urbanisme et le développement des énergies renouvelables*, RFDA, 2023, p538.

⁶³ PEYEN Loïc, *Environnement – Urbanisme et construction dans la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables : une stratégie foncière calquée au sol, ou claquée au sol ?*, La semaine juridique – Edition administrations et collectivités territoriales, LEXISNEXIS SA, 24 avril 2023, n°16, p.14.

⁶⁴ URBASOLAR, *Mémoire en réponse à la MR Ae : Projet de reconversion d'un délaissé autoroutier en centrale photovoltaïque au sol, commune de La Roche-Sur-Yon*, Juillet 2022

II. Valorisation des espaces ruraux pour la transition énergétique

Nous avons pu voir que la transition énergétique par le photovoltaïque au sol s'effectue sur des zones d'accélération ou déjà artificialisées. Néanmoins, d'autres solutions sont possibles quant à l'implantation des centrales au sein des espaces ruraux. Différents espaces ruraux existent et sont à prendre en considération pour l'installation des centrales. Les espaces naturels et forestiers sont assez sensibles et à manipuler avec précaution lors des projets. Puis les espaces agricoles dans lesquels il existe deux cadres juridiques spéciaux pour les centrales au sol : le photovoltaïque agri-compatible et l'agrivoltaïsme. Il est indéniable qu'un fort potentiel de développement des centrales photovoltaïques au sol est présent dans ces espaces. La loi de mars 2023⁶⁵ et ses décrets d'application ont pu permettre de nouvelles évolutions quant à la prise en compte des centrales photovoltaïques dans le calcul de la consommation d'espaces pour l'objectif « ZAN »⁶⁶. Puis, par cette même loi, restreindre le défrichement lors de projets de centrales afin de préserver ces espaces ruraux. Enfin, afin de développer les centrales au sol au sein de ces milieux, une définition et des conditions de comptabilité pour les installations agricompatibles résident dans les textes. Nous allons donc décortiquer ces quatre axes pour développer cette sous partie.

A. Les espaces naturels, agricoles et forestiers : les nouvelles évolutions pour les alliés potentiels de l'énergie solaire

1. Exclusion des projets photovoltaïques au sol dans l'objectif « Zéro Artificialisation Nette »

La consommation d'espace est un réel enjeu en France et impacte le dérèglement climatique, la qualité des sols ou la préservation de la biodiversité. C'est pourquoi une loi a été mise en place en 2021 afin de lutter contre ces problématiques, en mettant en place une réduction de consommation par un objectif « ZAN ». Afin d'atteindre cet objectif de zéro artificialisation nette (ZAN), la loi du 22 août 2021 dite « Climat et Résilience » a fixé par son article 191 un objectif national d'absence de toute artificialisation nette des sols d'ici

⁶⁵ Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables dite APER.

⁶⁶ Décret n°1408 du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace au titre du 6° du III de l'article 194 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

2050⁶⁷ puis, des objectifs par tranche de dix années quant à la réduction de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF). L'article 194 de cette loi explicite la notion de consommation d'espaces NAF. En ce sens, il s'agit de la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur l'un de ces espaces. Néanmoins, le 6° du III de l'article 194 de la loi climat et résilience énonce que ces installations sont admises si les « *modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée* »⁶⁸. Cela veut donc dire ces espaces ne sont pas comptabilisés dans la consommation d'espaces NAF lorsqu'il est occupé par une installation photovoltaïque au sol sous ces deux conditions⁶⁹ et sont donc frappées d'une dérogation au calcul de la consommation d'espace. Un arrêté⁷⁰ et un décret⁷¹ publiés le 29 décembre 2023 permettent de préciser ces conditions.

Afin de concilier ZAN et accélération du développement photovoltaïque au sol, le décret et l'arrêté du 29 décembre ont explicité les modalités de prise en compte des installations photovoltaïques au sol dans le calcul de la consommation d'espace, les critères d'implantation et les caractéristiques techniques des installations exemptées de prise en compte dans ce calcul. L'article 1 du décret conditionne cette dérogation, à condition que les modalités des installations permettent de garantir la réversibilité de l'installation, le maintien du couvert végétal et sur les espaces agricoles le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative⁷². L'arrêté fixe les caractéristiques techniques à respecter pour bénéficier de l'exemption du calcul de consommation d'espace, à retrouver en annexe⁷³. Ces

⁶⁷ Article 191 de la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience à ses effets.

⁶⁸ Article 194, 6°, III de la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience à ses effets.

⁶⁹ GRENET Caroline, *Artificialisation des sols : publication du décret et de l'arrêté du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie solaire photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace*, Environnement, 3 janvier 2024

⁷⁰ Arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers

⁷¹ Décret n°1408 du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace au titre du 6° du III de l'article 194 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets

⁷² Article 1 du décret n°1408 du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace au titre du 6° du III de l'article 194 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets

⁷³ Cf Annexe 3.

caractéristiques portent sur la hauteur des panneaux, la densité, le type d’ancrage, le type de clôture, les voies d’accès. Le ministère en charge de l’énergie a lancé une plateforme numérique dans le but de centraliser toutes les données relatives aux caractéristiques techniques et d’implantations des centrales au sol. Les porteurs de projet devront saisir un ensemble de données sur cette plateforme. Ces informations permettront aux autorités compétentes chargées de l’élaboration des documents d’urbanisme de prendre des décisions concernant la non-comptabilisation de l’espace occupé par le projet, dans le calcul de consommation d’espace NAF.⁷⁴ Les installations PV au sol ne sont donc pas comptabilisées dans le calcul de consommation d’espaces NAF pour l’objectif ZAN sous certaines conditions, afin de contrôler l’impact de ces centrales sur nos sols. Ces espaces restent donc « immobilisés » par les centrales PV et non « artificialisés » et pris en compte dans le calcul.

2. L’adaptation de la nouvelle législation sur le défrichement

La loi de 2023⁷⁵ a également intégré une nouvelle notion quant à la législation des installations photovoltaïques au sol et le défrichement. Un défrichement est d’après l’article L341-1 du Code forestier « *toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l’état boisée d’un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.* »⁷⁶. En temps normal, tout défrichement doit faire l’objet d’une autorisation préalable. Une demande d’autorisation de défrichement doit être déposée pour les projets, après vérification que les boisements ne font pas l’objet d’une protection particulière. Quelques exceptions énoncées par le code forestier existent notamment lorsque le défrichement concerne une superficie inférieure à 4 hectares qui est fixé par le préfet⁷⁷. De plus, les bois et forêts de l’Etat ne sont pas concernés par l’autorisation de défrichement⁷⁸.

L’article 54 de la loi APER de 2023 dispose dans le code de l’urbanisme au sein de l’article L.111-33 que « *Les constructions et les installations de production d’électricité à partir de l’énergie solaire implantées sur les sols ne sont pas autorisées dans les zones forestières lorsqu’elles nécessitent un défrichement, au sens de l’article L.341-1 du code forestier, soumis à évaluation environnementale systématique en application de l’article*

⁷⁴ DEMEZON Constance, *L’exclusion des centrales photovoltaïques de l’objectif ZAN*, La lettre Lamy de l’Environnement, 26 janvier 2024, n°711

⁷⁵ Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l’accélération de la production d’énergies renouvelables dite APER

⁷⁶ Article L341-1 du code forestier nouveau.

⁷⁷ DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d’installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023, p.34.

⁷⁸ CAA Bordeaux 19 juin 1997, n°95BX01785

L.122-1 du code de l'environnement. »⁷⁹. C'est-à-dire que les installations PV, même fragmentée, sont dorénavant interdites lorsqu'un défrichement de 25 Ha est envisagé. Ceci influe une volonté de l'Etat à préserver les espaces boisés, naturels, agricoles et forestiers vis-à-vis du développement du photovoltaïque au sol.

B. Les zones agricoles : le photovoltaïque agri-compatible

1. Définition du cadre spécifique axé sur la production d'énergie

Par suite de la loi du 10 mars 2023, deux régimes juridiques encadrant l'activité photovoltaïque au sol en zone NAF ont émergé. Des règles d'implantations sur les terrains agricoles, naturels et forestiers sont réparties entre les installations compatibles avec l'exercice d'une activité agricole dite « agri-compatible » et avec un régime nouveau des installations nécessaires à l'exploitation agricole qui est « l'agrivoltaïsme »⁸⁰. Cette sous partie traitera du photovoltaïque agri-compatible et l'agrivoltaïsme sera développé à posteriori de celle-ci.

Les installations photovoltaïques au sol dites agricompatibles sont des centrales photovoltaïques au sol installées sur des terres agricoles, naturelles ou forestières qui ont pour but premier, la production d'énergie verte, à l'inverse des installations agrivoltaïques qui ont pour priorité la production agricole. Ces installations sont à bien distinguer de l'agrivoltaïsme car elles sont seulement « compatibles » avec l'exercice d'une activité agricole.⁸¹ Outre l'agrivoltaïsme, sont alors autorisées, les constructions et installations destinées à des équipements collectifs dès lors qu'elles n'entravent pas la compatibilité avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière. Cette notion de compatibilité a été défini par le Conseil d'Etat dans l'arrêt Photosol⁸², où il a considéré que la centrale PV doit être d'une compatibilité significative avec l'activité agricole à l'échelle de l'ensemble des terrains d'un seul tenant de la même exploitation agricole, au regard des activités exercées dans la zone du PLU ou qu'il y aurait vocation à s'y développer, en tenant compte de

⁷⁹ Article L.111-33 du code de l'urbanisme.

⁸⁰ SAGELOLI Roxane, *L'implantation des installations photovoltaïques : du nouveau sous le soleil*, JCP / La semaine juridique – Edition administrations et collectivités territoriales, LEXISNEXIS SA, 24 avril 2023, n°16, p.1-2.

⁸¹ ZARKA Jean-Claude, *Energies renouvelables : ce que va changer la loi n°2023-175 du 10 mars 2023*, 27 mars 2023, [consulté le 29 février 2024]

www.actujuridique.fr

⁸² CE 8 février 2017, n°395464, Photosol.

différents critères de la parcelle. Puis, le code de l'urbanisme précise en son article L.111-30 les modalités techniques des installations photovoltaïques au sol.⁸³

2. Conditions inhérentes du document cadre

Les installations photovoltaïques, hors agrivoltaïsme, en zones NAF, dites agricompatibles, ne peuvent être implantées que sur des surfaces identifiées par le préfet dans un document cadre. Plusieurs terrains sont d'ailleurs identifiés dans ce document par le décret du 8 avril 2024. Les terres incultes ou non exploitées depuis 10 ans⁸⁴, les surfaces en zone agricole situées à moins de cent mètre d'un bâtiment agricole, site pollué ou friche industrielle, ancienne carrière, etc., sont identifiés alors que d'autres sont exclus par le décret tels que les zones protégées au titre de l'article L. 112-2 du code rural et de la pêche maritime, les zones de protection NAF du plateau de Saclay⁸⁵...Ce document est établi par l'autorité préfectorale, suite à la proposition de la chambre départementale d'agriculture et à l'avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF), ainsi que des organisations professionnelles concernées et des collectivités territoriales. L'arrêté préfectoral doit être pris dans un délai de six mois après la proposition de la chambre d'agriculture. Ce document a pour but de définir les surfaces agricoles et forestières qui peuvent accueillir un projet PV au sol, ainsi que les conditions d'implantation dans ces zones. Deux précisions importantes sont apportées à ce sujet : d'une part, ces surfaces sont déterminées en tenant compte de la souveraineté alimentaire et d'autre part, seuls les sols considérés comme incultes ou non exploités pendant une durée minimale de 10 ans peuvent être identifiés.⁸⁶ Lorsqu'un projet agri-compatible se présente, deux scénarios se dessinent : si ce projet est envisagé dans une zone couverte par le document cadre mentionné ci-dessus, la CDPENAF émet un avis simple. En revanche, si le projet n'est pas situé dans une telle zone, la CDPENAF doit émettre un avis conforme⁸⁷, qui, par définition, est suivi par le préfet pour décider d'autoriser ou non le projet.⁸⁸

⁸³ Article L. 111-30 du Code de l'Urbanisme.

⁸⁴ Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels et forestiers

⁸⁵ Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels et forestiers

⁸⁶ LE BOT Olivier, *L'urbanisme et le développement des énergies renouvelables*, RFDA, 2023, p.541.

⁸⁷ Article L.111-31 du code de l'urbanisme.

⁸⁸ KIRSCH Alessandra, JAN Lore-Elene, *Définir l'agrivoltaïsme, un enjeu crucial pour la protection de l'activité agricole*, Agriculture Stratégies, 1^{er} février 2023.

De plus, l'article L.111-32 du code de l'urbanisme prévoit que toute installation photovoltaïque au sol projetée sur terrain agricole, naturel ou forestier sera autorisée pour une durée limitée, sous conditions de démantèlement et d'une garantie de réversibilité.⁸⁹

Tous ces critères limitent et encadrent par voie de conséquence les projets d'installations de centrales photovoltaïques au sol au sein des espaces ruraux et plus particulièrement les zones NAF. L'encadrement des projets agricompatibles laisse néanmoins place à de nombreuses opportunités d'installation de centrales sous conditions et/ou respectant le zonage du document cadre. Ces espaces doivent être encadrés, contrôlés et valorisés vis-à-vis des centrales PV au sol. C'est pourquoi le législateur a pu préciser cette structure spécifique des installations agricompatibles et en créer une nouvelle pour l'agrivoltaïsme afin d'éviter les dérives et clarifier cette distinction.

⁸⁹ BUFFET Séverine, MARQUET Sabine, LASCAUX Mathilde, *Loi accélération EnR et installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels et forestiers*, 11 avril 2023.

III. L'agrivoltaïsme, un mécanisme innovant des EnR

Une des grandes innovations, en termes d'encadrement juridique des centrales photovoltaïques au sol, est indéniablement l'agrivoltaïsme. La loi APER⁹⁰ et son décret d'application⁹¹, sont venus établir une définition et un mécanisme applicable à ces installations de plus en plus fleurissantes en zone agricole. Un vide juridique était néanmoins présent concernant ces centrales et ce terme « d'agrivoltaïsme » était utilisé à tort et à travers.⁹² Ce système agrivoltaïque combine à la fois, production d'énergie verte par centrale au sol et activité agricole. Cela peut paraître semblable aux centrales « agricompatibles » vues dans la sous-partie précédente. Cependant, une distinction existe, bien définie depuis 2023. Cette différenciation se trouve dans le but premier de l'installation et de ses conditions de rendements. Cette sous-partie, aura pour but d'expliquer ce nouveau mécanisme d'installation de centrale au sol en commençant par la définition de l'agrivoltaïsme et ses critères de qualification. Ensuite, en évoquant la procédure et les conditions applicables à ce procédé. Pour terminer, la fin de vie des installations agrivoltaïques sera exposée afin de connaître l'entièreté du développement de ces centrales au service de l'agriculture.

A. Les critères de définition et de qualification de l'installation agrivoltaïque

Apparu en 2011 dans une publication scientifique⁹³, le terme agrivoltaïsme était utilisé pour définir les projets d'installations de centrales photovoltaïques sur terres agricoles. La loi du 10 mars 2023, a créé un régime spécifique à l'agrivoltaïsme au carrefour de différents droits tels que l'environnement, l'urbanisme, l'énergie ou des collectivités territoriales. Cette complexité, a été simplifiée par la loi APER en son article 54 et le décret d'application portant sur l'agrivoltaïsme⁹⁴. D'après l'article L.314-36 I du code de l'énergie, 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*

⁹⁰ Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables dite APER

⁹¹ Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels et forestiers

⁹² BRUNETTI Adrien – UNITE, *agrivoltaïsme ou photovoltaïque agri-compatible ?*, 3 octobre 2023, PODCAST [consulté le 16 février 2024]

⁹³ DUPRAZ Christian, MARROU Hélène, TALBOT Grégoire, DUFOUR Lydie, NOGIER Antoine, FERARD Yoann, « Combining solar photovoltaic panels and food crops for optimising land use : Towards new agrivoltaic schemes », *Renewable Energy*, 2011, n°36, p. 2725-2732.

⁹⁴ Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels et forestiers

production agricole »⁹⁵. Diverses observations ressortent de cette définition, à savoir que, seule une installation de production d'électricité à partir d'énergie solaire est agrivoltaïque et pas les autres productions d'énergie. La production agricole doit rester l'activité principale au sein de cette parcelle. C'est-à-dire que la superficie qui n'est plus exploitable du fait de l'installation ne doit pas excéder 10 % de la superficie totale couverte par la centrale et que la hauteur de l'installation agrivoltaïque ainsi que l'espacement inter-rangées doivent permettre une exploitation normale et assurer notamment la circulation, la sécurité physique et l'abri des animaux.⁹⁶ L'illustration de ces propos peut être retrouvée ci-dessous, pour l'élevage ovin par exemple :

L'installation doit être située sur une « parcelle agricole ». Ce terme a été précisé par le II de l'article L.314-36 mais surtout par le décret du 8 avril 2024. Il correspond à une surface agricole continue présentant les mêmes caractéristiques et concernée par le projet photovoltaïque. Elle correspond aux limites physiques d'une implantation contenue de

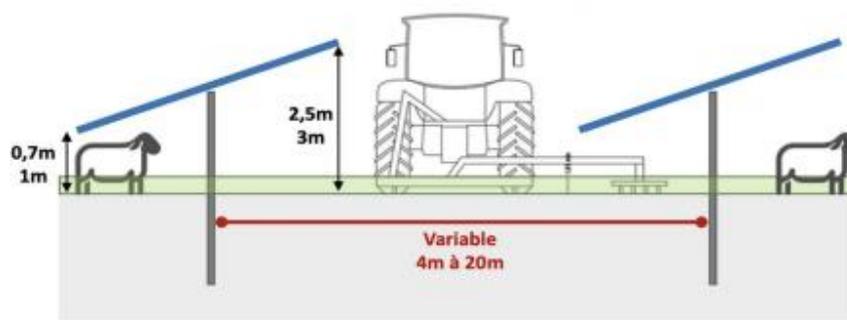


Figure 1 : Schéma des dimensions des centrales au sol agrivoltaïques sur élevage ovin – Source : DDT du Doubs, Groupe de travail CDPENAF Implantation de panneaux photovoltaïques au sol sur terres agricoles : élaboration d'un cadrage, juin 2022.

panneaux photovoltaïques. Il peut être d'une superficie différente que celle de la parcelle considérée par le cadastre⁹⁷.

De plus, cet article précise qu'une installation agrivoltaïque doit apporter directement à cette parcelle agricole au moins un des services suivants : l'amélioration du potentiel et de l'impact agronomique⁹⁸ ; l'adaptation au changement climatique⁹⁹ ; la protection contre les

⁹⁵ Article L. 314-36 I du Code de l'Énergie.

⁹⁶ GOSSEMENT A., FERJOUX F., VAGNE C., *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*, 9 avril 2024, p.7.

⁹⁷ Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels et forestiers

⁹⁸ Article R. 314-110 du Code de l'Énergie.

⁹⁹ Article R. 314-111 du Code de l'Énergie.

aléas¹⁰⁰ ; l'amélioration du bien-être animal¹⁰¹.¹⁰² Ces critères de qualification encadrent l'agrivoltaïsme en mettant en but premier, l'expansion agricole de la parcelle.

Enfin, l'article énonce que l'installation doit garantir « à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable ». Alors, le décret précise, à l'article R.314-109 du code de l'énergie, la définition d'un « agriculteur actif » qui correspond à toute personne physique ou morale qui répond aux conditions de l'article D. 614-1 du code rural et de la pêche maritime. Une définition des installations qui ne peuvent pas être agrivoltaïques réside à l'article L.314-36 III du code de l'énergie qui énonce que l'activité agricole doit être l'activité principale et que l'installation doit être réversible.¹⁰³

En résumé, la qualification d'installation agrivoltaïque doit être conforme à six critères : située sur une parcelle agricole et contribuer ; " durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole " ; garantir à l'agriculteur une production significative et un revenu durable, cette notion pouvant notamment s'apprécier au regard du volume de production, du niveau de revenu ou de l'emprise au sol ; doit apporter directement au moins l'un des quatre services énoncés ci-dessus ; ne doit porter une atteinte substantielle à l'un des quatre services énumérés ci-dessus, ni une atteinte limitée à deux de ces services ; ne doit pas empêcher que la production agricole soit l'activité principale ; doit être réversible.¹⁰⁴

B. Les procédures complémentaires en vigueur pour l'agrivoltaïsme

Les installations agrivoltaïques requièrent un processus d'autorisation spécifique, qui s'applique en sus des critères de qualification standards énoncés ci-dessus. Ces critères supplémentaires sont définis en fonction du contexte spécifique de chaque installation. Tout d'abord, le porteur de projet voulant effectuer une installation agrivoltaïque, devra déposer une demande d'autorisation au titre du code de l'urbanisme et constituer des garanties financières. D'autres autorisations peuvent être prévues, celles-ci seront exposées au sein de la partie 2 de cet écrit.

¹⁰⁰ Article R. 314-112 du Code de l'Énergie.

¹⁰¹ Article R. 314-113 du Code de l'Énergie.

¹⁰² Article L. 314-36 II du Code de l'Énergie.

¹⁰³ Article L. 314-36 III du Code de l'Énergie.

¹⁰⁴ DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023, p.21.

A l'instar des projets de travaux, les projets agrivoltaïques font l'objet d'une étude préalable agricole¹⁰⁵, menée dans les conditions prévues par la loi pour l'avenir de l'agriculture du 13 octobre 2014¹⁰⁶ et aux articles L. 112-1-3 et D. 112-1-18 du code rural. Cette étude englobe au minimum divers éléments tels que la description détaillée du projet en tenant compte de son potentiel impact sur l'agriculture, l'analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné afin d'évaluer la situation agricole existante avant la mise en œuvre du projet. Également, les effets du projet sur l'économie agricole visant à anticiper les changements et à identifier les mesures nécessaires pour minimiser les impacts négatifs sur le sol agricole. De plus, des mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet en proposant des solutions concrètes pour atténuer les effets indésirables sur l'agriculture. Puis, les mesures de compensation collective visant à renforcer l'économie agricole du territoire dans son ensemble. En somme, l'étude préalable et les mesures de compensation sont essentielles pour garantir une coexistence harmonieuse entre les projets de centrales agrivoltaïques et l'activité agricole.¹⁰⁷

De plus, lorsqu'une demande d'autorisation pour l'installation d'un dispositif agrivoltaïque est soumise à l'autorité administrative, celle-ci est tenue d'informer immédiatement le maire de la commune ainsi que le président de l'EPCI concernés.¹⁰⁸ Après cela, une installation reconnue agrivoltaïque du fait de la loi pourra être autorisée mais elle devra être : soumise à l'avis conforme de la CDPENAF sous un délai de deux mois, si cette installation au sol est localisée en secteurs agricoles, naturels ou forestiers.¹⁰⁹ En effet, afin de garder un contrôle sur ces installations la CDPENAF joue un rôle important et parfois déterminant dans la possibilité d'implantation des centrales agrivoltaïques. Leur rôle est de protéger le sol et l'activité agricole qui en résulte tout en ayant l'objectif de développer l'énergie renouvelable via l'agrivoltaïsme. Une dernière prérogative réglementaire existe pour ces installations. En effet, une obligation de démantèlement, de réversibilité et de durée limitée d'exploitation frappe ces centrales agrivoltaïques.¹¹⁰

¹⁰⁵ GOURDOU J., DESCUBES L., Llopis J., *Projets photovoltaïques en zone agricole : le nouveau cadre posé par la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables*, 28 mars 2023

¹⁰⁶ Loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt.

¹⁰⁷ SAGELOLI Roxane, *L'implantation des installations photovoltaïques : du nouveau sous le soleil*, JCP / La semaine juridique – Edition administrations et collectivités territoriales, LEXISNEXIS SA, 24 avril 2023, n°16, p.3.

¹⁰⁸ DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023, p.21.

¹⁰⁹ Article L.111-31 du Code de l'Urbanisme.

¹¹⁰ BUFFET Séverine, MARQUET Sabine, LASCAUX Mathilde, *Loi accélération EnR et installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels et forestiers*, 11 avril 2023.

C. Exploitation et fin de vie de l'agrivoltaïsme

Les centrales agrivoltaïques, sont autorisées pour une certaine durée d'exploitation et avec un conditionnement de démantèlement. Cette disposition est commune avec les centrales agricompatibles. En effet, la loi en son article 54 prévoit dans l'article L.11-32 du code de l'urbanisme que l'autorisation d'urbanisme est accordée pour une durée limitée, sous condition de démantèlement et avec une garantie de réversibilité.¹¹¹ L'article 4 du décret de 2024 prévoit que cette durée énoncée dans l'article L. 111-32, relatif aux autorisations des installations, ouvrages ou constructions mentionnés aux articles L. 111-27 et L. 111-29 du code de l'urbanisme ne peut pas dépasser quarante ans. Néanmoins, une dérogation est possible, mentionnée à l'article R. 111-62 du code de l'urbanisme : « *Au plus tard six mois avant l'échéance de l'autorisation, l'autorité compétente pour délivrer l'autorisation d'urbanisme peut, sur demande de son bénéficiaire, disposant lorsqu'il est requis de l'accord du propriétaire, la proroger pour dix ans lorsque l'installation présente encore un rendement significatif. Dans ce cas, l'autorité compétente procède à une actualisation du montant des garanties financières dans les conditions prévues à l'article R. 111-64* »¹¹².

La deuxième condition inhérente pour les installations agrivoltaïques est le démantèlement de l'installation et la remise en état du site. En effet, l'article L. 421-6-2 du code de l'urbanisme explique que l'autorisation d'urbanisme pour ces installations contient des prescriptions quant à l'enlèvement des ouvrages agrivoltaïque et la remise en état du site. De plus, il n'est pas nécessaire de formalités pour le démantèlement de ces installations au vue de l'article L. 421-5-2 du code de l'urbanisme.¹¹³ C'est par le décret du 8 avril 2024¹¹⁴ que l'ensemble des détails du démantèlement ont été énoncés : « *Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent : 1° Le démantèlement des installations de production, y compris l'excavation de toutes les fondations et installations enterrées ; /2° La remise en état des terrains, en garantissant notamment le maintien de leur vocation initiale ; / 3° La réutilisation, le recyclage, la*

¹¹¹ GOSSEMENT A., FERJOUX F., VAGNE C, *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*, 9 avril 2024.

¹¹² Article R. 111-62 du Code de l'Urbanisme.

¹¹³ GOSSEMENT A., FERJOUX F., VAGNE C, *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*, 9 avril 2024.

¹¹⁴ Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels et forestiers

valorisation ou à défaut l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet. ». En effet, cet encadrement du démantèlement permet d'optimiser et de valoriser l'installation jusqu'à sa fin de vie et au-delà. Il est nécessaire de mettre en place ces prescriptions et conditions pour cadrer ces centrales qui agissent et peuvent impacter le sol agricole. Pour avoir l'assurance que ce démantèlement sera bien effectué, il est prévu au moment de la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, une prescription de garantie financière¹¹⁵, notamment lorsque la sensibilité du terrain ou l'importance du projet le justifie.¹¹⁶ Enfin, la durée du démantèlement et de remise en état est d'un an après l'échéance de l'autorisation avec prolongation possible de trois ans en cas de difficultés matérielles tenant à la topographie du terrain après avis conforme de la CDPENAF. Par ailleurs, le décret prévoit un programme de suivi des opérations de démantèlement, de contrôle et de sanction de ce dernier, non développé ici.¹¹⁷ Ces projets de centrales agrivoltaïques résultent d'un mécanisme innovant, de plus en plus encadré réglementairement et légalement. De nombreux acteurs sont concernés par ces installations et cela permet au monde agricole un regain de revenu et de rendement tout en valorisant les exploitations par le biais de l'énergie photovoltaïque. La transition énergétique peut alors cohabiter avec la transition agricole et cette évolution légale de l'agrivoltaïsme nous le prouve. Toutefois il est possible que d'autres espaces accueillent des centrales PV au sol, aux titres de dérogations.

¹¹⁵ Article L. 341-40 du Code de l'Énergie.

¹¹⁶ LE BOT Olivier, *L'urbanisme et le développement des énergies renouvelables*, RFDA, 2023, p.541.

¹¹⁷ GOSSEMENT A., FERJOUX F., VAGNE C., *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*, 9 avril 2024

IV. Les espaces dérogoires pour faciliter le développement des centrales photovoltaïques

L'encadrement juridique des centrales photovoltaïques au sol, comme toute réglementation, comporte des exceptions et des dérogations. En effet, le déploiement du photovoltaïque au sol doit être réalisé et cadré sur l'ensemble du territoire. Bien que les lois et décrets établissent des systèmes juridiques pour ces centrales, des dérogations sont envisageables dans certains cas afin de promouvoir leur développement. De prime abord, cette sous partie étudiera les dérogations, aux lois et réglementations, permettant l'installation des centrales photovoltaïques au sol dans les espaces « sensibles ». Seront traités en priorité, les espaces littoraux et de montagne bénéficiant de dérogations au principe d'extension de l'urbanisation en continuité de l'urbanisation¹¹⁸ ou au sein de friche et bassin de saumure¹¹⁹. Puis, les espaces cadrés par un PPRI, seront traités selon leur dérogations aux différentes lois ou règles qui les encadre. En second lieu, les dérogations au titre de l'urbanisme seront démontrées, telles que les exceptions à la constructibilité limitée de l'article L. 111-4 du CU et les dérogations selon les modifications simplifiées des documents d'urbanismes. Ces « sous-cadres » juridiques viennent en complément des bases primaires qui régissent les installations de centrales photovoltaïques au sol.

A. Dérogation des espaces « sensibles » en faveur du développement photovoltaïque

1. Libération du foncier et dérogation à la loi Littoral et Montagne

La loi du 3 janvier 1986 dite « littoral »¹²⁰ s'applique aux communes riveraines des mers et océans, des estuaires et des grands lacs et s'impose aux documents d'urbanisme. Du fait de l'article L. 121-8 du code de l'urbanisme, cette loi pose un principe selon lequel l'extension de l'urbanisation doit se faire en continuité avec l'urbanisation existante. Cette notion concerne également l'implantation des centrales photovoltaïques au sol. En 2017, le Conseil d'Etat a pu confirmer ce point de droit lors de l'annulation de deux permis de construire délivrés dans le cadre de projets PV au sol, au motif que ces projets ne se situaient pas en continuité d'une urbanisation existante.¹²¹ Une délibération de la cour administrative d'appel de Nantes émet également que l'implantation d'une centrale ne peut être considérée,

¹¹⁸ Article L. 121-8 du Code de l'Urbanisme.

¹¹⁹ Article L. 121-12-1 du Code de l'Urbanisme.

¹²⁰ Loi n°86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral.

¹²¹ CE 28 juillet 2017, n°397783 : JurisData n°2017-016015.

à elle seule, comme une agglomération ou village existant au sens de la loi littoral.¹²² A l'inverse, en 2023, le Conseil d'Etat a considéré qu'un projet de centrale au sol était conforme à la loi littoral dès lors que ce projet était situé en continuité avec une zone urbanisée, industrielle, mixte ou d'habitation et émet une appréciation factuelle de la notion de secteur déjà urbanisé.¹²³ Alors, il est possible d'implanter une centrale photovoltaïque au sol au sein de communes cadrées par la loi littoral, dès lors que celle-ci est en continuité de l'urbanisation existante, en appréciant et tenant compte de ce secteur déjà urbanisé qui reste à qualifier minutieusement.

Une dérogation a été instituée par la loi APER de 2023 pour l'installation de centrales au sol situées sur des friches au sens de l'article L.111-26 du code de l'urbanisme ainsi que sur des bassins industriels de saumure saturés, en discontinuité de l'urbanisation.¹²⁴ Une friche est définie par l'article L.111-26, comme « *tout bien ou droit immobilier, bâti ou non bâti, inutilisé et dont l'état, la configuration ou l'occupation total ou partielle ne permet pas un réemploi sans un aménagement ou des travaux préalables.* »¹²⁵. Cette dérogation à la règle d'extension de l'urbanisation en continuité de l'urbanisation existante des communes littorales¹²⁶ apparaît à l'article L. 121-12-1 du code de l'urbanisme. Ces installations sont donc possibles en dehors des secteurs d'extension de l'urbanisation ou déjà urbanisés si elles sont situées sur des friches ou bassins industriels de saumure saturée définis par une liste fixée par décret¹²⁷. Cette liste est élaborée après concertation avec le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres et avis des associations représentatives des collectivités territoriales. Au sein de ces espaces, chaque autorisation est soumise pour avis à la CDNPS, subordonnée à la condition que le projet ne porte pas atteinte à l'environnement et accordée par le ministre chargé de l'urbanisme.¹²⁸ Concernant les friches, le pétitionnaire devra alors fournir une étude qui démontre que le projet est plus avantageux pour des motifs d'intérêt général, à un projet de renaturation de la friche.¹²⁹ Cette dérogation, cadrée par la

¹²² CAA Nantes 19 avril 2022, n°20NT02732.

¹²³ CE 17 février 2023, n°452346 : JurisData n°2023-002160.

¹²⁴ SOUSSE Marcel, *Fasc. 3410 : Dispositions particulières au littoral – Principes d'aménagement*, LexisNexis360, 8 février 2024, p. 19.

¹²⁵ Article L. 111-26 du Code de l'Urbanisme.

¹²⁶ Article L. 121-8 du Code de l'Urbanisme.

¹²⁷ Décret n°2023-1311 du 27 décembre 2023 pris pour l'application de l'article L.121-12-1 du code de l'urbanisme.

¹²⁸ DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023, p.25.

¹²⁹ PEYEN Loïc, *Environnement – Urbanisme et construction dans la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables : une stratégie foncière calquée au sol, ou claquée au sol ?*, La semaine juridique – Edition administrations et collectivités territoriales, LEXISNEXIS SA, 24 avril 2023, n°16, p.16.

liste fixée en décret, permet un développement serein au sein des territoires littoraux des centrales photovoltaïques au sol.

Les territoires de montagne, représentant environ 5500 communes, ont également une exception au principe de l'urbanisation en continuité de l'urbanisation existante afin d'éviter le mitage dans ces territoires à protéger.¹³⁰ La loi Montagne¹³¹ régit ces espaces et notamment leurs urbanisations. Tout comme les communes littorales, l'urbanisation des communes de montagne doit se réaliser en continuité avec les bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existantes.¹³² Ce principe permet une dérogation pour les centrales PV au sol. Les communes couvertes par un PLU, SCoT ou une carte communale peuvent autoriser les installations PV au sol dans des secteurs non urbanisés en zone de montagne dès lors que ces documents ont expressément prévu de déroger à ce principe et que cette dérogation a fait l'objet d'une étude spécifique répondant à des objectifs de l'article L. 122-7 du CU. Cette dérogation reste néanmoins soumise à l'avis de la CDNPS. Pour les communes non couvertes par un document d'urbanisme, celles-ci peuvent adopter une délibération pour déroger à ce principe d'urbanisation en continuité.¹³³ Tous ces espaces, littoraux ou de montagne peuvent alors voir s'implanter des centrales PV au sol, en continuité de l'urbanisation existante mais aussi au sein d'espaces cadrés et définis en amont ce qui favorise leur réalisation et le développement serein de cette énergie.

2. Intégration des centrales photovoltaïques au sol dans les zones de PPRI

Nous pourrions penser que l'installation de centrales photovoltaïques au sol au sein des communes couvertes par un plan de prévention des risques naturels d'inondation n'est pas possible étant donné la mauvaise combinaison de l'eau et des installations électriques. Or, au sein d'un PPRI, ces installations au sol sont envisageables. C'est lors d'une réponse à une question parlementaire que le ministre de la Transition écologique a pu déterminer la possibilité de cas précis.¹³⁴ Les installations doivent respecter les dispositions réglementaires du document, et peuvent être implantées que lorsque les panneaux sont implantés au dessus du niveau des plus hautes eaux connues, qu'elles permettent la transparence hydraulique et

¹³⁰ PEYEN Loïc, *Environnement – Urbanisme et construction dans la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables : une stratégie foncière calquée au sol, ou claquée au sol ?*, La semaine juridique – Edition administrations et collectivités territoriales, LEXISNEXIS SA, 24 avril 2023, n°16, p.18-19.

¹³¹ Loi n°85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne.

¹³² Article L. 122-5 du Code de l'Urbanisme.

¹³³ DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023, p.23-24.

¹³⁴ Réponse Ministérielle n°18869 : JO Sénat, 25 novembre 2021, p.6579.

que leur ancrage au sol est assuré. Ces dispositions doivent être respectées car une centrale au sol constitue un ouvrage dont l'impact sur les conditions d'écoulement d'une crue peut être significatif. De plus, elle représente une vulnérabilité face aux risques de submersion des panneaux ce qui peut mettre en danger les individus.¹³⁵ De surcroît, l'étude d'impact concernant ces installations doit démontrer que le projet respecte les grands principes de la prévention des risques d'inondation et qu'il n'aggrave pas ces derniers. Elle analyse également la vulnérabilité du projet et démontre qu'aucune alternative n'est possible hors zone inondable. Donc, selon cette réponse l'implantation de projets PV est possible de manière exceptionnelle en zone d'aléa faible ou moyen.

Cependant, la loi APER en son article 47, a pu compléter l'article L. 562-1 du code de l'environnement qui déclare que les PPRI doivent définir les exceptions aux interdictions ou prescriptions au sein des zones d'aléas afin de ne pas s'opposer à l'installation des centrales PV au sol dès lors qu'elles n'aggravent pas le risque. Puis, si le PPRI ne définit pas d'exceptions à ce sens, le représentant de l'Etat peut, après consultation des maires et présidents d'EPCI concernés, définir de façon express de telles exceptions.¹³⁶ Ces espaces mentionnés peuvent alors accueillir des projets de centrales PV au sol, si ces derniers n'aggravent pas le risque présent.

Ces dérogations font partie intégrante de la transition énergétique au sein de ces espaces « sensibles ». D'autres cas juridiques sont envisageables tels que les dérogations au titre de l'urbanisme pour l'installation et le développement des centrales photovoltaïques au sol.

B. La force des dérogations d'urbanisme pour les centrales au sol

1. Exception à la constructibilité limitée par l'article L. 111-4 du Code de l'urbanisme

Une exception plus simpliste subsiste quant au principe de la constructibilité limitée s'appliquant aux communes couvertes par le Règlement National d'Urbanisme (RNU). Cette règle empêche la dispersion des constructions en zone naturelle et les centre vers les secteurs urbanisés. Dans ces parties non urbanisées, il est donc possible de déroger à cette règle de constructibilité limitée énoncée à l'article L. 111-4 du code de l'urbanisme sous forme d'exceptions.¹³⁷ Les installations de centrales photovoltaïques au sol font partie de ces

¹³⁵ Réponse Ministérielle n°18869 : JO Sénat, 25 novembre 2021, p.6579.

¹³⁶ Article L. 562-4-2 du Code de l'Environnement.

¹³⁷ AILLEUL D., CAILLE F., CALLEY G., CLARET H., CLERC-RENAUD L., JOYE J F., LEBOURG J., MARCIALI S., PIGNARRE G., PIGNARRE L-F, PINA S., QUEZEL AMBRUNAZ C, L'énergie solaire. Aspects juridiques, Université Savoie Mont Blanc, Lextenso, 2010, p.67-68.

exceptions. Dans cet article, ces dernières sont qualifiées d'installations nécessaires à des équipements collectifs. Cependant, les installations peuvent être autorisées dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière.¹³⁸ Les installations de centrales photovoltaïques au sol peuvent être refusées ou autorisées dans les espaces non urbanisés selon des considérations spéciales énoncées dans l'article R. 111-14 du code de l'urbanisme : « *s'il est de nature, par sa localisation ou sa destination [...] A compromettre les activités agricoles ou forestières, notamment en raison de la valeur agronomique des sols, des structures agricoles, de l'existence de terrains faisant l'objet d'une délimitation au titre d'une appellation d'origine contrôlée ou d'une indication géographique protégée ou comportant des équipements spéciaux importants, ainsi que de périmètres d'aménagements foncier et hydrauliques* »¹³⁹. En exemple à ces propos, la cour administrative d'appel de Toulouse a pu approuver la légalité du refus de projet d'une centrale au sol en argumentant que ce dernier était de nature à compromettre les activités agricoles par son arrêt récent de l'exploitation viticole sur le terrain concerné.¹⁴⁰ Donc le projet aurait entraîné des conséquences sur la valeur agronomique du terrain concernée et ne rentre donc pas dans le champ d'exception. Cette exception est cadrée par des prescriptions précises, ce qui permet aux projets concernés d'adopter des dispositions nettes et détaillées.

2. Dérogation par modification des documents d'urbanismes

Afin d'installer les centrales photovoltaïques au sol, la loi APER est venu renforcer le rôle des collectivités en facilitant et permettant à celles-ci une modification simplifiée de leurs documents d'urbanisme en faveur de la transition énergétique photovoltaïque. L'objectif est de réduire les délais de mise en conformité des documents d'urbanisme lorsque les enjeux sont mineurs. Concrètement, les documents pourront faire l'objet d'une modification simplifiée dès lors que l'évolution a pour objet des projets de développement de la production d'énergies renouvelables, photovoltaïque par exemple.¹⁴¹ Certains changements nécessitant une procédure de « révision » des documents relèvent maintenant de modification simplifiée. Les changements touchés sont notamment la modification des orientations du PAS, la modification du PADD et la modification quant aux zones agricoles

¹³⁸ Article L. 111-4 2° du Code de l'Urbanisme.

¹³⁹ Article R. 111-14 du Code de l'Urbanisme.

¹⁴⁰ CAA Toulouse 13 juillet 2023, n°21TL00445.

¹⁴¹ SERVICE PRESSE D'AGNES PANNIER-RUNACHER – MINISTERE DE LA TRANSITION ENERGETIQUE, *Planification des énergies renouvelables – Guide à destination des élus locaux*, 2023, p.6.

portant sur l'affectation des sols et les interdictions de construire. L'intérêt de cette évolution est de réduire considérablement le temps de procédure.¹⁴²

De plus, cette loi a apporté un élargissement du champ de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme par déclaration de projet.¹⁴³ Au titre de l'article L. 300-6 du code de l'urbanisme, une déclaration de projet peut être réalisée pour les installations de centrales au sol et ceci permet aux collectivités une mise en compatibilité de leurs documents d'urbanisme grâce à cette déclaration. Ceci va donc déclarer le projet d'intérêt général et permettre au document d'urbanisme d'être compatible avec ce projet.¹⁴⁴

En assouplissant les procédures d'évolution des documents d'urbanisme, la loi permet de favoriser et d'accélérer le déploiement des énergies renouvelables.

En conclusion, cette première partie a pu présenter le cadre juridique évolutif des centrales photovoltaïques au sol. Nous avons pu argumenter sur le fait que ce dernier est en constante évolution et assez récent, notamment par la loi du 10 mars 2023 et ses décrets d'application. Le législateur émet une réelle volonté de changement au vu du changement climatique et énergétique. Pour remplir les objectifs nationaux, différentes zones sont privilégiées pour l'implantation des centrales au sol telles que les ZaEnR et les terrains déjà artificialisés. Ces terrains font place à des procédures d'élaboration nouvelles et en cours de développement, parfois peu comprises. Un rajout de procédures et d'acteurs ne viendraient-ils pas complexifier la planification plutôt que de la simplifier ? D'autres espaces sont disponibles pour l'implantation de centrales au sol tels que les espaces NAF sous certaines conditions. Un point essentiel pour l'expansion du photovoltaïque au sol est l'exclusion de ces dernières dans la comptabilisation de l'artificialisation des sols relative à la loi ZAN. Depuis peu, un encadrement juridique est présent pour les projets agricompatibles et agrivoltaïques qui représentent un fort potentiel de développement. L'importance d'établir régime précis découle de la nature essentielle de ces deux pratiques, car elles sont liées à l'une des ressources fondamentales de la vie et de la France, l'agriculture. Néanmoins, il faudra rester vigilant quant aux projets agrivoltaïques et agricompatibles pour éviter les abus et dérives de ce système juridique récent. Enfin, nous avons pu voir que ces bases juridiques peuvent connaître certaines dérogations et exceptions concernant les projets photovoltaïques, facilitant leurs implantations. Des cadres spécifiques aux espaces littoraux

¹⁴² LE BOT Olivier, *L'urbanisme et le développement des énergies renouvelables*, RFDA, 2023, p.535.

¹⁴³ DEFRESNOIS, *Loi EnR relatives à l'urbanisme, l'environnement et la propriété*, Defrésnois – Actualités – Actes courant immobiliers, 23 mars 2023, n°12, p.9.

¹⁴⁴ LE BOT Olivier, *L'urbanisme et le développement des énergies renouvelables*, RFDA, 2023, p.535.

et montagneux permettent une installation modérée et axée sur la sensibilité de ces derniers. Les dérogations possibles pour ces terrains afin d'échapper à la constructibilité en continuité de l'urbanisation du code de l'urbanisme par exemple. D'avantages de dérogations sont permises afin de développer au maximum les centrales photovoltaïques au sol. Les zones de PPRI en sont témoins sous conditions de dimensionnement de projet. De plus, des dérogations liées à l'urbanisme sont disponibles pour ce développement telles que par l'exception à la constructibilité limitée du code de l'urbanisme ou bien par modification des documents d'urbanisme. Les différentes dispositions juridiques des espaces accueillant les centrales au sol ont été exposées et permettent un développement massif sur différents espaces avec des enjeux distincts. Afin de promouvoir et enrichir ce cadre, le législateur continue de faire évoluer les structures juridiques et nous rentrons alors dans une planification territoriale positive pour les installations photovoltaïques. Néanmoins, afin qu'elle reste positive, le législateur doit prendre conscience d'un éventuel recentrage de développement sur les zones privilégiées. Cela permettrait d'éviter des conséquences futures sur des zones sensibles au profit de l'énergie photovoltaïque. En parallèle, des autorisations et des procédures doivent être mises en place afin de réaliser ces installations.

Dorénavant, quelles sont les exigences techniques et les conformités procédurales pour les centrales photovoltaïques au sol ?

PARTIE 2 : Exigences techniques et conformités procédurales pour l'installation sécurisée des centrales photovoltaïques au sol

Cette deuxième grande partie vise à la présentation du cadrage technique pour l'élaboration d'un projet d'installation d'une centrale photovoltaïque au sol en suivant un ordre chronologique. En effet, plusieurs obligations formelles sont obligatoires et régissent ces installations, tant au niveau de l'urbanisme, de l'environnement ou de l'énergie. A travers ce développement, il s'agira dans un premier temps de mettre en évidence les formalités techniques selon le Code de l'urbanisme, en établissant un focus sur les autorisations d'urbanisme obligatoires selon l'importance et le rendement du projet (I).

En second lieu, une partie très importante en phase amont des projets de centrale au sol sera argumentée. De fait, l'analyse des différentes procédures au titre de l'environnement sera effectuée (II). Ces formalités regroupent notamment l'évaluation environnementale, la nouvelle législation de la dérogation des espèces protégées en faveur du développement photovoltaïque. De plus, des cas particuliers viendront compléter cette argumentation, tout en finissant par les défis relatifs à la protection de la biodiversité face à ses installations.

Dans une dernière partie, il conviendra d'étudier la formalité spécifique pour ce type d'installation d'énergie renouvelable qu'est le photovoltaïque, au titre de l'énergie (III). Effectivement, des formalités telles que l'autorisation d'exploiter sont dans la plupart des cas obligatoires. Cette partie se terminera par une spécificité qui mérite d'être approfondie ou indispensable pour l'exploitation de l'énergie au réseau, la procédure de demande de raccordement aux réseaux publics.

I. Les imbrications de l'urbanisme dans le déploiement des centrales au sol

Selon le code de l'urbanisme, différents cadres réglementaires et légaux concernent les autorisations des centrales photovoltaïques au sol. Les autorisations d'urbanisme peuvent engendrer des questionnements quant à leur favorisation de la transition énergétique. A l'origine, ces autorisations conciliaient les droits des propriétaires sur leur bien et la politique d'aménagement des personnes publiques sur un endroit donné, par leur pouvoir de police spéciale¹⁴⁵. Afin de mener à bien l'encadrement urbanistique des projets, il existe deux autorisations d'urbanismes possibles qui sont la déclaration préalable et le permis de construire. Selon le rendement de la centrale, sa localisation et la hauteur maximale au sol de l'installation¹⁴⁶, l'un ou l'autre sera obligatoirement requis par l'autorité compétente. Parfois, lors de projets avec un rendement moindre, et de faible ampleur aucune autorisation d'urbanisme n'est nécessaire. Dans cette sous partie, il conviendra alors d'étudier ces trois possibilités offertes par le code de l'urbanisme. Pour chaque cas, la présentation de l'autorisation et le seuil de rendement seront exposés.

A. Dispense de formalités : quand les projets photovoltaïques échappent au cadre réglementaire

Les différentes autorisations d'urbanisme pour les installations photovoltaïques au sol, sont régies aux articles L. 422-1 et suivants du code de l'urbanisme et R. 421-2 du même code. Ce présent code énonce que certaines centrales au sol, sont dispensées de toute formalité d'urbanisme à l'article R. 421-2 c) : « *sont dispensées de toute formalité au titre du présent code, en raison de leur nature ou de leur très faibles importance, sauf lorsqu'ils sont implantés dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable, dans les abords des monuments historiques ou dans un site classé ou en instance de classement : c) [...] les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est inférieure à trois kilowatts et dont la hauteur maximum au dessus du sol*

¹⁴⁵ FLOUQUIER N., JEGOUZO Y., LEBRETON J-P., NOGUELLOU R., PHEMOLANT B., PRIET F., RENDERS D., ROLIN F., *Droit de l'Aménagement, de l'Urbanisme et de l'Habitat 2021. Droit de l'urbanisme et transition énergétique*. GRIDAUH, 2021.

¹⁴⁶ MINISTERE DE LA COHESION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITES TERRITORIALES / MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, *Guide de L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol*, 2020, p. 17.

ne peut pas dépasser un mètre quatre-vingt »¹⁴⁷. Cet article met en valeur deux variables afin d'échapper à toute autorisation. La centrale doit produire moins de 3 kilowatts-crête et l'installation ne doit pas dépasser 1,80 mètre ¹⁴⁸. Néanmoins, en fonction de la localisation ou de l'impact du projet, d'autres autorisations à des titres différents peuvent être requises. De plus, si l'installation ne respecte pas l'une des deux composantes de l'article R.421-2 du CU, une déclaration préalable pourra être demandée.

B. La déclaration préalable : une étape cruciale pour les petites et moyennes installations

Auparavant, une déclaration préalable était nécessaire pour les installations photovoltaïques au sol ayant une puissance crête supérieure ou égale à 3 kWc et inférieure ou égale à 250 kWc. Néanmoins, le décret n°2022-1688 du 26 décembre 2022¹⁴⁹ est venu modifier et augmenter les seuils de la déclaration préalable, s'inscrivant directement dans une volonté de développement accentuée des énergies renouvelables. Selon l'article R. 421-9 du code de l'urbanisme, les ouvrages photovoltaïques au sol sont soumis à déclaration préalable si la puissance crête est inférieure à 3 kWc et dont la hauteur maximum au dessus du sol peut dépasser 1,80 mètre. Puis, ceux dont la puissance crête est comprise entre 3 kWc et 1 MWc quelle que soit leur hauteur.¹⁵⁰ Le seuil a donc été multiplié par quatre pour répondre, au développement massif du photovoltaïque au sol, aux attentes de la PPE actuelle pour inciter l'implantation d'installations photovoltaïques au sol en limitant les contraintes.

Au sein de la demande de déclaration préalable, il est tout de même obligatoire de mentionner la puissance crête de l'installation ainsi que la destination principale de l'énergie produite. Ces variables sont aujourd'hui présentes à l'article R. 431-35 du code de l'urbanisme indiquant que la DP précise « *k) lorsque le projet porte sur un ouvrage de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installé sur le sol, sa puissance crête ainsi que la destination principale de l'énergie produite* »¹⁵¹. Ces dispositions sont introduites par le décret du 26 décembre 2022 et obligent d'une part les porteurs de projet à

¹⁴⁷ Article R. 421-2 du Code de l'Urbanisme.

¹⁴⁸ FLOQUIER N., JEGOUZO Y., LEBRETON J-P., NOGUELLOU R., PHEMOLANT B., PRIET F., RENDERS D., ROLIN F., *Droit de l'Aménagement, de l'Urbanisme et de l'Habitat 2021. Droit de l'urbanisme et transition énergétique*. GRIDAUH, 2021.

¹⁴⁹ Décret n°2022-1688 du 26 décembre 2022 portant simplification des procédures d'autorisation d'urbanisme relatives aux projets d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés au sol

¹⁵⁰ Article R. 421-9 du Code de l'Urbanisme.

¹⁵¹ Article R.431-35 du Code de l'Urbanisme.

effectuer la bonne demande d'autorisation et d'autre part à l'autorité compétente, de contrôler ces dernières.

Enfin, la délivrance d'une autorisation d'urbanisme concernant les centrales solaires au sol n'est pas une compétence décentralisée mais s'inscrit dans un domaine de compétence de l'Etat et de ses services instructeurs. C'est une des particularités des centrales photovoltaïques au sol. En effet, sauf dans les cas d'autoconsommation à titre principal, les centrales solaires génèrent de l'énergie qui n'est principalement pas destinée à une utilisation directe. Par conséquent, l'autorité compétente pour délivrer l'autorisation d'urbanisme est le préfet et non le maire, conformément à l'article R. 422-2 du code de l'urbanisme. L'instruction d'un mois du dossier est confiée à la Direction Départementales des Territoires (DDT) mais il est déposé auprès de la mairie de la commune concernée afin de tenir une bonne information des territoires et de respecter le principe du guichet unique¹⁵². Ce dossier de déclaration préalable est alors transmis en deux exemplaires, sauf sous réserve d'envoi à d'autres services concernés.¹⁵³ Ce régime de compétence se distingue des ombrières ou serres photovoltaïques car leur destination principale est la création d'abris et non de production d'énergie, elles sont alors délivrées pas la commune et non l'Etat.

Au-delà du seuil d'un MWc, une autorisation de permis de construire doit être délivrée pour l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol, plus lourde en termes de procédure.

C. Le permis de construire : sécuriser les grands projets de centrales au sol

Pour faciliter la construction d'installations photovoltaïques au sol, le législateur a, par le décret du 26 décembre 2022, simplifié le régime des autorisations d'urbanisme et augmenté les seuils de ces dernières. Selon l'article R. 421-1 du code de l'urbanisme, le permis de construire est dorénavant requis au delà de 1 MWc ou pour tous projets ne rentrant pas dans le cadre de la déclaration préalable ou de la dispense de formalité.¹⁵⁴ Ces projets d'une puissance supérieure ou égale à 1 MWc sont également soumis à évaluation environnementale systématique et enquête publique. Ces démarches d'évaluation et d'enquête seront abordées ultérieurement.

¹⁵² MINISTERE DE LA COHESION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITES TERRITORIALES / MINSITERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, *Guide de L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol*, 2020, p. 27.

¹⁵³ Article R. 423-2 du Code de l'Urbanisme.

¹⁵⁴ Article R. 421-1 du Code de l'Urbanisme.

Un secteur protégé est défini comme un : « *périmètre des sites patrimoniaux remarquables, dans les abords des monuments historiques, dans un site classé ou en instance de classement, dans les réserves naturelles, dans les espaces ayant vocation à être classés dans le cœur d'un futur parc national dont la création a été prise en considération en application de l'article R.311-4 du code de l'environnement et à l'intérieur du cœur des parcs nationaux délimités en application de l'article L.331-2 du même code* »¹⁵⁵. Au sein de ces périmètres au sens de l'article R. 421-11 du code de l'urbanisme, les projets d'une puissance supérieure ou égale à 3 kWc sont également soumis à permis de construire.¹⁵⁶ De plus, un avis conforme d'un Architecte des Bâtiments de France est nécessaire lorsque le projet se situe aux abords des sites patrimoniaux remarquables ou inscrits et de monuments historiques sous un délai de deux mois. Pour les réserves naturelles et site classés ou en instance de classement, un avis conforme du préfet ou ministre ou conseil régional est requis sous un délai de quatre mois. Pour un parc national, l'avis conforme du directeur ou conseil d'administration du parc ou du préfet est également nécessaire sous un délai de quatre mois.¹⁵⁷

Le dossier de demande de permis de construire contient nécessairement toutes les pièces indiquées au sein du code de l'urbanisme aux articles R.431-1 et suivants. Par exemple, est demandé, un plan de situation¹⁵⁸, un plan masse¹⁵⁹, un plan de coupe du terrain et de la construction¹⁶⁰, une notice décrivant le terrain et présentant le projet¹⁶¹ et dans certains cas l'étude d'impact du projet telle que définie par le code de l'environnement¹⁶². L'étude d'impact doit être conforme aux prescriptions des articles R. 122-4 et suivants du code de l'environnement. Ce dossier de demande de permis de construire devra comporter en annexe, un document comportant les prérogatives de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement tels que la synthèse des observations du public, les lieux de consultation de l'étude d'impact, les informations relatives à la participation du public.¹⁶³ En fonction du projet et de sa localisation, des autorisations ou avis supplémentaires peuvent être demandées. Par

¹⁵⁵ Article R. 421-11 I du Code de l'Urbanisme.

¹⁵⁶ GOUVERNEMENT FRANÇAIS, *Guide de l'insertion architecturale et paysagère des panneaux solaires*, 2023, p.29.

¹⁵⁷ MINISTERE DE LA COHESION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITES TERRITORIALES / MINSITERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, *Guide de L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol*, 2020, p.31-32.

¹⁵⁸ Article R. 431-7 a du Code de l'Urbanisme.

¹⁵⁹ Article R. 431-9 du Code de l'Urbanisme.

¹⁶⁰ Article R. 431-10 b du Code de l'Urbanisme.

¹⁶¹ Article R. 431-8 du Code de l'Urbanisme.

¹⁶² Article R. 431-16 a du Code de l'Urbanisme.

¹⁶³ DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023, p.29.

exemple, au sein de projets agrivoltaïques l'avis conforme de la CDPENAF est obligatoire¹⁶⁴, ou bien lorsque des démarches archéologiques sont nécessaires une procédure d'archéologie préventive est faite¹⁶⁵.

Dorénavant, sont soumis à évaluation environnementale systématique et enquête publique les projets d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc. Ce seuil a été lissé avec l'autorisation de permis de construire afin de faciliter l'expansion de ces centrales au sol. Cependant, à ce seuil là, les délais d'instruction sont prolongés pour le permis de construire car en effet, le délai d'instruction de deux mois ne commencera qu'à compter de la réception du rapport du commissaire enquêteur par le préfet en cas d'enquête publique. Néanmoins, les seuils du permis de construire, de l'évaluation environnementale systématique et de l'enquête publique étant dorénavant identique, un seul dossier comportant l'intégralité des pièces sera à fournir. En fonction du projet, le délai d'obtention du permis peut être de dix mois. Un délai non négligeable qui va venir s'ajouter au délai de l'étude préalable ou de faisabilité d'environ un an.

Les centrales au sol sont soumises à des autorisations d'urbanismes qui varient en fonction de leurs seuils de puissance, localisation et importance. Dans certains cas, des autorisations ou avis supplémentaires sont nécessaires à l'avancée du projet et peuvent alors s'accumuler. Bien que les lois et décrets actuels essaient de favoriser l'optimisation des procédures d'urbanisme, nous pouvons alors nous demander si cette imbrication d'autorisations successives ne ralentit pas le déploiement des énergies renouvelables voulu par l'Etat. Les autorisations d'urbanisme sont souvent accompagnées d'autorisations supplémentaires qui sont dorénavant indexées au seuil du permis de construire par exemple. Des demandes et autorisations au titre de l'environnement sont envisagées dans certains cas précis selon les seuils en MWc. Il convient alors de se pencher sur cette sécurisation environnementale qui existe pour les centrales photovoltaïques au sol.

¹⁶⁴ BUFFET Séverine, MARQUET Sabine, LASCAUX Mathilde, *Loi accélération EnR et installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels et forestiers*, 11 Avril 2023.

¹⁶⁵ MINISTERE DE LA COHESION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITES TERRITORIALES / MINSITERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, *Guide de L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol*, 2020, p.42.

II. Une sécurisation réglementaire et formelle au titre de l'environnement

Les projets photovoltaïques au sol nécessitent une méfiance et une sécurisation vis à vis de l'environnement. Le législateur a mis en place une réglementation stricte pour la protection de la nature et une bonne insertion dans celle-ci qui met en avant l'impact du projet sur l'écologie. En premier lieu, afin de dialoguer et d'exposer les projets, une concertation préalable peut être mise en place par le porteur de projet. Cette concertation permet un dialogue environnemental avec le public et une meilleure compréhension du projet en amont de celui-ci, elle sera donc étudiée de prime abord. Diverses procédures sont applicables à ce titre, telles que l'évaluation environnementale au cas par cas ou systématique regroupant enquête publique, étude d'impact environnementale et séquence ERC. Ces procédures seront argumentées dans une deuxième sous partie. Récemment, un cas spécifique de procédure a perturbé un point de la sécurisation environnementale des projets photovoltaïques, notamment en ce qui concerne la dérogation des espèces protégées. Il conviendra alors d'étudier ce point dans une dernière sous partie.

A. L'optimisation du potentiel photovoltaïque par la concertation préalable

L'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 dite sur la démocratisation du dialogue environnemental a créée la concertation préalable « code de l'environnement »¹⁶⁶. Les modalités d'applications de cette dernière sont précisées dans le décret n°2017-626 du 25 avril 2017¹⁶⁷ et ces textes sont aujourd'hui retranscrits aux articles L. 121-15-1 et suivants et R. 121-19 et suivants du code de l'environnement. Cette procédure est donc renforcée pour les projets assujettis à évaluation environnementale et ne donnant pas lieu à saisine de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP).

Cette procédure de concertation préalable « code de l'environnement » permet d'examiner l'opportunité, les objectifs et les caractéristiques essentielles d'un projet photovoltaïque, ainsi que ses impacts significatifs sur l'environnement. Elle offre également la possibilité de discuter de solutions alternatives, y compris la décision de ne pas réaliser le projet. De plus, elle aborde les modalités d'information et de participation du public après la concertation

¹⁶⁶ Ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement.

¹⁶⁷ Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes.

préalable. En somme, la concertation préalable constitue un moyen de faire participer le public en amont d'un projet photovoltaïque, avant même le dépôt d'une demande d'autorisation.¹⁶⁸ Les objectifs de cette concertation sont énoncés à l'article L.120-1 du code de l'environnement et permettent notamment au public d'accéder aux informations permettant une participation effective, de disposer de délais raisonnables pour formuler des observations, d'être informé de la nature et des conséquences d'un tel projet. Enfin, cela permet un réel dialogue et une bonne compréhension entre le public impacté par ce projet et l'initiateur de la concertation impactant le public et l'environnement.¹⁶⁹ Diverses méthodes sont utilisées telles que des affichages variés, des réunions publiques, des distributions de flyers ou autres méthodes d'information.

L'initiative de cette procédure peut être prise par le maître d'ouvrage ou bien même le porteur de projet selon des modalités de l'article L. 121-16 du code de l'environnement ou définies librement. Pour les projets photovoltaïques soumis à évaluation environnementale, une concertation peut être imposée par une décision de l'autorité compétente en matière de délivrance du projet. Elle est généralement organisée par un garant inscrit sur une liste nationale et désigné par la CNDP¹⁷⁰.

Durant une période allant de quinze jours à trois mois, le public peut adresser des observations et propositions au garant ou autre personne désignée par le maître d'ouvrage. Le garant établit ensuite un bilan rendu public de la concertation, incluant une synthèse des observations présentées par le public, en mentionnant le cas échéant les évolutions du projet résultant de la concertation préalable.¹⁷¹ Cette procédure procure un réel atout pour l'acceptabilité des projets photovoltaïques et une meilleure compréhension de ceux-ci. Néanmoins, cette participation et information nécessite une implication accrue du porteur de projet dans cette concertation dans un projet qui n'aboutira peut-être jamais.

En exemple, QENERGY a pu effectuer en 2022 une concertation préalable en amont d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de RADAR (88). Cette procédure a été menée à l'initiative du porteur de projet, par le biais de publications dans les journaux, flyers, diffusion sur un site internet dédié au projet, réunions publiques ou permanences. Cette

¹⁶⁸ QENERGY, *Bilan de concertation préalable – Projet de parc photovoltaïque de Radar*, 2022, p.3.

¹⁶⁹ Article L. 120-1 du Code de l'Environnement.

¹⁷⁰ Article L. 121-16-1 du Code de l'Environnement.

¹⁷¹ MOLINER-DUBOST Marianne, GUILLEMARD Joachim, *Droit à l'information et principe de participation en droit de l'environnement*, 6 avril 2022, p.14.

concertation a permis au public de comprendre et s'exprimer sur ce projet et pour le porteur de projet d'avoir un éclairage sur les attentes et questionnements du territoire et des habitants de celui-ci.¹⁷² Ce projet a reçu par la suite des avis favorables et est en cours d'élaboration. Le rapport de concertation met en valeur que l'acceptation de ce projet par les habitants a été améliorée par cette phase importante de concertation préalable.

B. L'évaluation environnementale des centrales photovoltaïques au sol : contenu et perspectives

Une des particularités des projets photovoltaïques au sol est la réalisation, dans certains cas, d'une évaluation environnementale. Cette phase s'effectue conjointement avec la demande de permis de construire ou de déclaration préalable. C'est l'autorisation d'urbanisme qui va porter et initier l'évaluation environnementale et toutes ces étapes.¹⁷³ Un projet de centrale au sol, hors espace protégé, doit contenir une évaluation environnementale au cas par cas lorsque sa puissance est supérieure à 300 kWc et inférieure à 1 MWc. Le projet est soumis à évaluation environnementale systématique lorsque sa puissance est égale ou supérieure à 1 MWc.¹⁷⁴ Ce dernier seuil est identique à celui du permis de construire et ce depuis le décret n°2022-970 du 1^{er} juillet 2022, prévoyant une importante réduction des exigences en matière photovoltaïque. En effet, ce décret a dispensé certaines installations d'évaluation environnementale et augmenté les seuils vus ci-dessus.¹⁷⁵ Le processus d'évaluation environnementale comprend en général trois phases qui sont la réalisation d'une étude d'impact, le recueil de l'avis de l'autorité environnementale et une enquête publique sur la base du dossier. Ce sont ces trois points qui vont être développés.

1. L'étude d'impact environnementale : processus clé pour la protection de l'écosystème au sein de projets

L'évaluation environnementale comporte un volet primaire qui est l'étude d'impact environnementale. Cette étude est prévue aux articles L. et R. 122-1 et suivants du code de l'environnement. Elle a pour but d'éviter qu'une installation photovoltaïque ne se révèle après coup néfaste pour l'environnement. Elle cherche également à éviter qu'une action,

¹⁷² QENERGY, *Bilan de concertation préalable – Projet de parc photovoltaïque de Radar*, 2022, p.19.

¹⁷³ MINISTERE DE LA COHESION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITES TERRITORIALES / MINSITERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, *Guide de L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol*, 2020, p.28.

¹⁷⁴ Annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement.

¹⁷⁵ Décret n°2022-970 du 1^{er} juillet 2022 portant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes et aux installations de combustion moyennes.

justifiée sur le plan économique et légale sur plan juridique, n'entraîne des dommages en matière d'environnement. De plus, elle a pour objectifs d'améliorer la conception des projets en prévenant leurs conséquences environnementales, d'éclairer la décision publique et la rendre compte auprès du public.¹⁷⁶

Les porteurs de projets d'installations photovoltaïques soumis à étude d'impact doivent élaborer un dossier avec au minima cinq rubriques obligatoires : l'analyse de l'état initial du site et de son environnement ; l'analyse des effets sur l'environnement ; les raisons pour lesquelles le projet a été retenu ; les mesures envisagées par le pétitionnaire pour remédier aux conséquences dommageables du projet pour l'environnement et les méthodes utilisées et les difficultés rencontrées dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact.¹⁷⁷ Une des notions importante pour l'étude d'impact est évidemment la description des modalités des mesures de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) qui fait partie du principe de prévention, de valeur constitutionnelle¹⁷⁸. Cette description s'intéresse à tous les effets néfastes du projet et doit : *« éviter les incidences négatives notables probables sur l'environnement, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être ni évitées ni réduites. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours. S'il n'est pas possible de compenser les effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. »*¹⁷⁹. Les modalités de suivi de la séquence doivent également être contenues dans l'étude d'impact.¹⁸⁰ Cette séquence peut être illustrée par la figure ci-dessous :

¹⁷⁶ MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT, *Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact*, Avril 2011, p. 31.

¹⁷⁷ Décret n°93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques et modifiant le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 pris pour l'application de l'article 2 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et l'annexe du décret n° 85-453 du 23 avril 1985 pris pour l'application de la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement.

¹⁷⁸ Article 3 de la charte constitutionnelle de l'environnement.

¹⁷⁹ HUGLO C., GUILLEMARD J., GRENET C., *Fasc.2530 : Evaluation environnementale des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements*, 23 mai 2023, p.46.

¹⁸⁰ Article R.122-5 du Code de l'Environnement.

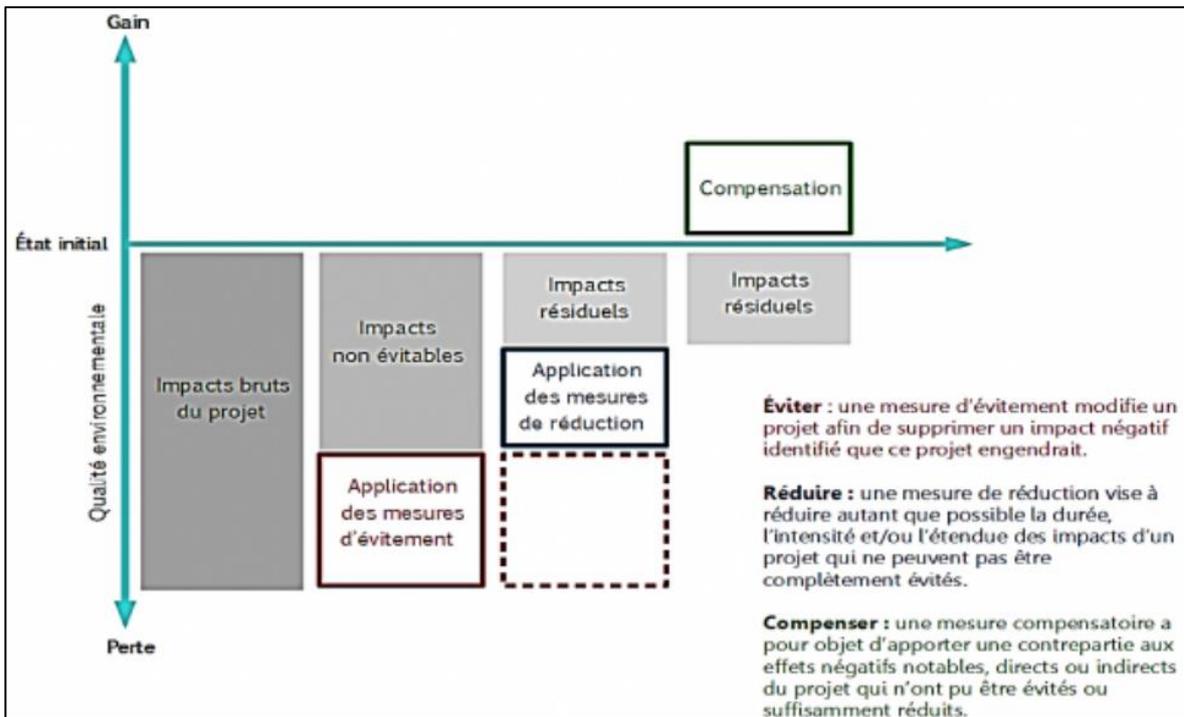


Figure 2 : Schéma de principe du bilan écologique de la séquence ERC - Source : Ministère de la Transition Ecologique, *Guide pour la mise en œuvre de l'évitement*, Mai 2021.

Enfin, cette première étape va être portée à connaissance du public. Au sein des projets photovoltaïques, c'est par l'enquête publique que cette étude va être divulguée et proposée au public. De plus, cette étude est annexée à la demande de permis de construire le cas échéant. Néanmoins, l'évaluation environnementale contient encore deux étapes, dont le recueil de l'avis de l'autorité environnementale.

2. Recueil de l'avis de l'autorité environnementale compétente et des collectivités territoriales intéressées par le service instructeur

La seconde étape de l'évaluation environnementale est la saisine de l'autorité environnementale. C'est le service instructeur de l'autorisation d'urbanisme qui saisit l'autorité environnementale et peut également, pour la complétude du dossier, solliciter des avis supplémentaires facultatifs pouvant s'avérer indispensable à l'instruction. Généralement, la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) représente l'autorité environnementale pour cet avis pour le photovoltaïque au sol. Avant la saisine de ce service, l'étude d'impact est appréciée et attentivement scrutée par le service instructeur. En termes de consultations obligatoires, les collectivités territoriales et leurs groupements

intéressés par le projet et/ou le maire où se situe les projets sont sollicités.¹⁸¹ Selon la localisation, des consultations obligatoires peuvent avoir lieu, tels que le ministre de la défense lorsque le projet est à proximité d'un ouvrage militaire¹⁸².

A l'issue des consultations, et de celle de l'autorité environnementale, un avis simple de l'autorité est rendu sur le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation à l'autorité environnementale.¹⁸³ La MRAe a deux mois pour émettre son avis sur le projet, tout comme les collectivités concernées par le projet. Par la suite, l'avis de l'autorité est donc transmis en ligne et par voie électronique et l'avis est transmis au maître d'ouvrage. Les avis émis pendant cette période, ou à défaut l'information relative à l'absence d'observations, sont inclus dans le dossier de l'enquête publique. De plus, les avis des collectivités territoriales et de leurs groupements, sont rendus accessibles au public sur le site internet de l'autorité compétente ou sur le site de la préfecture du département.¹⁸⁴ En dernier lieu, l'enquête publique peut alors être effectuée.

3. De l'enquête publique à l'évaluation environnementale : transparence et écologie en action pour le photovoltaïque

Le droit à l'information et la participation du public font partis des principes constitutionnels de la charte de l'environnement de 2004, en son article 7. Il découle de ces droits, une procédure qui mêle information, concertation et participation du public avec le porteur de projet et les autorités concernées. Cette procédure d'enquête publique est un préalable nécessaire aux installations photovoltaïques susceptibles d'affecter l'environnement. Elle est régie par les articles L. et R. 123-1 et suivants du code de l'environnement. Un dossier est élaboré et transmis au préfet. Il contient notamment l'étude d'impact et son résumé technique, l'avis de l'autorité environnementale et l'avis des collectivités territoriales intéressées¹⁸⁵. Puis, ce dernier, lance la procédure par arrêté. Lors d'un projet photovoltaïque soumis à évaluation environnementale, dès la réception de l'avis de l'autorité environnementale, la saisine du tribunal administratif est effectuée par le préfet

¹⁸¹ MINISTERE DE LA COHESION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITES TERRITORIALES / MINSITERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, *Guide de L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol*, 2020, p.31.

¹⁸² Article R. * 425-7 du Code de l'Urbanisme.

¹⁸³ Article L. 122-1 du Code de l'Environnement.

¹⁸⁴ HUGLO C., GUILLEMARD J., GRENET C., *Fasc.2530 : Evaluation environnementale des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements*, 23 mai 2023, p.76.

¹⁸⁵ Article R. 123-8 du Code de l'Environnement.

afin de désigner un commissaire enquêteur qui réalisera l'enquête publique.¹⁸⁶ Cette enquête est clairement définie par l'arrêté en date et d'une durée minimum de quinze jours. Cette mise en enquête doit faire l'objet d'une publicité très complète. Le commissaire enquêteur recueille alors toutes les informations et remarques émises par le public durant l'enquête puis rédige un rapport comportant ses conclusions. Dans le délai d'un mois à compter de la clôture de l'enquête, le commissaire rend des conclusions favorables, favorables avec réserves ou défavorables.¹⁸⁷ L'organisation complète de l'enquête est rédigée à l'article R. 123-9 et suivants du code de l'environnement.

Enfin, une décision est prise par l'autorité administrative et l'autorisation d'urbanisme peut ou non être délivrée. Ceci va influencer sur la faisabilité du projet de la centrale au sol. Néanmoins, cette procédure permet la participation active du public concerné et une meilleure compréhension des dossiers et projets photovoltaïques. La transparence du projet au sein de l'enquête publique permet une réelle valorisation de celui-ci, au service de l'environnement.

C. Dérogation des espèces protégées : enjeux de conservation

L'article L. 411-1 du code de l'environnement définit une interdiction de toute destruction d'espèces protégées et de leurs habitats. Cette protection vis-à-vis de certaines espèces de faune et de flore sauvage a été mise en place par la France à la suite de la transposition des directives européennes, la « directive habitats »¹⁸⁸ et la « directive oiseaux »¹⁸⁹. Ces espèces, végétales, vertébrées, d'insectes, amphibiens, reptiles ou chiroptères sont répertoriées par des arrêtés interministériels ou préfectoraux du fait de leur intérêt scientifique ou de conservation.¹⁹⁰ Néanmoins, l'article L. 411-2, 4° du code de l'environnement prévoit une dérogation à ce principe d'interdiction de destruction des espèces protégées, notamment pour les projets photovoltaïques. Après diverses jurisprudences strictes, le Conseil d'Etat a récemment rendu un avis expliquant les

¹⁸⁶ Article R. 123-5 du Code de l'Environnement.

¹⁸⁷ MINISTERE DE LA COHESION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITES TERRITORIALES / MINSITERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, *Guide de L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol*, 2020, p.35-36.

¹⁸⁸ Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

¹⁸⁹ Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la conservation des oiseaux sauvages.

¹⁹⁰ DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023, p.35.

conditions d'application de la dérogation d'espèces protégées selon lequel il « *impose d'examiner si l'obtention d'une dérogation est nécessaire dès lors que des spécimens de l'espèce concernée sont présents dans la zone du projet, sans que l'acceptabilité du régime de protection dépende, à ce stade, ni du nombre de ces spécimens, ni de l'état de conservation des espèces protégées présentes.* »¹⁹¹ Il faut alors un risque caractérisé du projet pour les espèces protégées pour qu'une dérogation soit requise, après toutes les mesures d'évitement et réduction envisagées. Cet avis met en avant une recherche d'équilibre entre transition énergétique et conservation de la biodiversité.

Pour les installations photovoltaïques, trois conditions cumulatives sont requises pour que le préfet autorise la dérogation « espèces protégées ».¹⁹² Il ne doit pas exister d'autre solution satisfaisante pour la localisation, l'échelle et l'importance du projet. De plus, la dérogation ne doit pas nuire au maintien des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. Enfin, le projet doit répondre à un des cinq motifs de raisons impératives d'intérêt public majeur, plus compliquées à prouver.¹⁹³ Avec la nouvelle loi APER de mars 2023¹⁹⁴, et le décret du 28 décembre 2023¹⁹⁵ les projets photovoltaïques bénéficient d'une présomption de raison impérative d'intérêt public majeur sous réserve de satisfaire à des conditions définies par décret en Conseil d'Etat. Ces conditions sont fixées en tenant compte du type de source d'énergie renouvelable, de la puissance prévisionnelle et de la contribution globale attendue des installations de puissance similaire.¹⁹⁶ La raison impérative d'intérêt public majeur est effective lorsque les conditions définies au sein du nouveau chapitre II du titre Ier du livre II de la partie réglementaire du code de l'énergie sont réunies.¹⁹⁷ En résulte donc que l'installation est réputée répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur si la puissance prévisionnelle totale de l'installation est supérieure ou égale à 2,5 MWc ; la puissance totale du parc de production raccordé, à la date de demande de dérogation, est inférieure à l'objectif maximal de puissance du parc de production photovoltaïque sur ce territoire.

¹⁹¹ CE, avis, 9 décembre 2022, n°463563, Publié au recueil Lebon.

¹⁹² Article L. 411-2, I, 4° du code de l'environnement.

¹⁹³ DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023, p.35.

¹⁹⁴ Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables dite APER

¹⁹⁵ Décret n°2023-1366 du 28 décembre 2023 pris pour l'application, sur le territoire métropolitain continental, de l'article L.211-2-1 du code de l'énergie et de l'article 12 de la loi n°2023-491 du 22 juin 2023.

¹⁹⁶ Article L. 211-2-1 du code de l'énergie.

¹⁹⁷ Article R. 211-1 à 211.6 du Code de l'Energie.

La transition énergétique et cette loi APER facilite l'obtention de cette dérogation, mais à quel prix pour la conservation de la biodiversité ? Même si le contrôle des juges est systématique concernant ces autorisations, la conservation de la biodiversité est devenue prépondérante dans les projets et une concentration sur ce sujet doit être accrue.¹⁹⁸

Un point important concernant les projets photovoltaïques au sol a pu être abordé dans cette sous partie. La prise en compte environnementale est un facteur décisif et fondamental dans l'élaboration de projets de centrales au sol. Afin de sécuriser les projets et d'impacter le moins possible l'environnement, différents mécanismes et règlements sont mis en place. La concertation préalable prévue dans le code de l'environnement permet une meilleure approche par le public et des échanges pertinents avec le porteur de projet pour une meilleure acceptabilité. L'évaluation environnementale, systématique ou au cas par cas permet de regrouper différents mécanismes tels que l'enquête publique, l'étude d'impact et le recueil de l'avis de l'autorité environnementale, qui sont essentielles dans la compréhension et l'évaluation du projet dans son insertion territoriale. Ces procédures ajoutent un délai supplémentaire d'environ un an. Enfin, après toutes ces mesures de réduction d'impact sur l'environnement, la dérogation espèces protégées permet au porteur de projet de déroger à un principe fort d'interdiction de destruction des espèces protégées. L'accélération du développement énergétique est une nécessité, mais faut-il encore ne pas tomber dans une dynamique d'augmentation de projets énergétiques, au détriment de certains éléments essentiels et notables tel que l'environnement. Si produire de l'électricité verte doit se faire au détriment de la biodiversité, nous pouvons alors se demander si le législateur a bel et bien tiré des leçons du passé. Afin de conforter une sécurisation accrue des projets photovoltaïques, le code de l'énergie joue un rôle remarquable pour l'avenir durable.

¹⁹⁸ GALIPON Sandrine, *Environnement et développement durable – Demande de dérogation « espèces protégées » et projets d'énergies renouvelables. – Analyse de l'avis du Conseil d'Etat du 9 décembre 2022*, Février 2023.

III. L'harmonisation des centrales avec le code de l'énergie pour un avenir durable

Lors d'un projet photovoltaïque, des exigences techniques à part entière sont parfois obligatoires avant de pouvoir exploiter la centrale. Au delà d'un certain seuil de puissance, les porteurs de projet photovoltaïque doivent par exemple émettre des demandes supplémentaires au titre du code de l'énergie. En premier lieu, l'autorisation d'exploiter sera étudiée, en commençant par sa définition et son champ d'application puis en finissant par la procédure type de la demande. En deuxième lieu, sera exposée, la demande de raccordement qui est une étape cruciale pour toutes les centrales au sol afin d'aboutir à un projet fonctionnel. En dernier lieu, la garantie d'origine de l'énergie verte sera évoquée. Cette dernière étape, permet une certification des centrales et de leur revente d'électricité « verte ».

A. Mise en service des centrales : comprendre l'autorisation d'exploiter

1. Portée réglementaire et le champ d'application de l'autorisation

La production d'électricité requiert, pour certains cas, l'obtention d'une autorisation administrative depuis la loi du 10 février 2000¹⁹⁹, appelée autorisation d'exploiter. L'autorisation d'exploiter est une autorisation délivrée par le ministre chargé de l'énergie et du climat qui permet d'exploiter l'électricité produite par les centrales au sol et par conséquent de devenir producteur d'électricité.²⁰⁰ Cette dernière est dorénavant régie par les articles L. 311-5 et suivants puis R. 311-1 et suivants du code de l'énergie. La procédure est une des plus simples lors d'un projet photovoltaïque et est désormais exceptionnelle compte tenu de son champ d'application. En effet, une demande d'autorisation d'exploiter est obligatoire pour les centrales dont la puissance crête est supérieure à 50 MWc. Sous le seuil du décret du 7 septembre 2000²⁰¹, les installations d'une puissance supérieure à 4,5 MWc devaient faire l'objet d'une autorisation d'exploiter. Par la suite, ce seuil a augmenté de 4,5 à 12 MWc par le décret du 14 décembre 2011²⁰². Enfin, le décret du 27 mai 2016²⁰³ a élevé

¹⁹⁹ Loi n°2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité.

²⁰⁰ DARSON Alice, *Transition énergétique et transition juridique : le développement des énergies de sources renouvelables en France*, Bordeaux : Université de Bordeaux, Thèse de droit public, 2015, p. 67-68.

²⁰¹ Décret n°2000-877 du 7 septembre 2000 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité.

²⁰² Décret n°2011-1893 du 14 décembre 2011 modifiant le décret n°2000-877 du 7 septembre 2000 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité.

²⁰³ Décret n°2016-687 du 27 mai 2016 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité.

ce seuil à 50 MWc. Les installations en dessous de ce seuil ne font l'objet d'aucune formalité à ce titre là et sont donc dispensées.²⁰⁴ Cette volonté d'augmentation de seuil est encore une fois liée aux objectifs de la PPE et de la transition énergétique, afin d'aller plus vite dans les procédures et dans le développement des centrales au sol.

2. Analyse du contenu et de la demande d'autorisation pour les centrales photovoltaïques

La demande d'autorisation d'exploiter contient l'identité du demandeur, une note précisant les caractéristiques du pétitionnaire et de l'installation, la localisation de l'installation, les informations relatives à l'efficacité énergétique de la centrale, la destination de l'électricité.²⁰⁵ Le dépôt s'effectue en un exemplaire unique auprès de la Direction Générale de l'Electricité et du Climat (DGEC) et sera transmis au ministre chargé de l'énergie. Ce dernier a quatre mois à compter de sa réception pour instruire la demande²⁰⁶. L'article L. 311-5 du code de l'énergie fixe les critères que le ministre doit évaluer pour statuer sur la demande, comme l'impact de l'installation sur l'offre et la demande, les capacités techniques économiques et financières du candidat et doit tenir compte des objectifs de la PPE. Par la suite, l'autorisation est délivrée nominativement et doit être publiée au Journal Officiel. Cette dernière n'est valide que si l'installation a été mise en service dans un délai de trois ans suivant sa délivrance ou interrompue plus de trois ans²⁰⁷.

Néanmoins, une certaine redondance des informations évaluées existe et il est permis de remettre en question l'utilité de cette autorisation. Certains critères sont déjà examinés à plusieurs reprises lors de l'octroi des autorisations d'urbanismes ou environnementales ou encore lors du raccordement au réseau public d'électricité. Cette redondance est même reconnue par le législateur au sein de l'article L.311-8 du code de l'énergie qui stipule que l'octroi de cette autorisation ne dispense pas les autres formalités et autorisations.²⁰⁸

B. Intégration au réseau électrique par la demande de raccordement au réseau

A la fin d'un projet concernant les installations photovoltaïques au sol, une étape cruciale intervient. Lorsque le porteur de projet veut vendre ou transporter l'électricité

²⁰⁴ DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023, p.39.

²⁰⁵ Article R. 311-5 du code de l'Énergie.

²⁰⁶ Article R. 311-7 du code de l'Énergie.

²⁰⁷ Article R. 311-10 du code de l'Énergie.

²⁰⁸ DARSON Alice, *Transition énergétique et transition juridique : le développement des énergies de sources renouvelables en France*, Bordeaux : Université de Bordeaux, Thèse de droit public, 2015, p. 71.

produite par la centrale, une nécessité d'être raccorder aux réseaux publics d'électricité subsiste. La demande de raccordement est une procédure administrative au titre du code de l'électricité. Cette demande doit s'effectuer au gestionnaire de réseau d'électricité qui peut s'agir d'ENEDIS ou d'une entreprise locale de distribution (ELD). C'est grâce à l'ordonnance du 23 août 2023²⁰⁹ que le chapitre du code de l'énergie relatif au raccordement aux réseaux publics d'électricité est clair, lisible et détaillé aux articles L. 342 et suivants de ce même code.

La demande de raccordement contient différentes étapes telles que la détermination du gestionnaire de réseaux compétent. Celle-ci dépend de la puissance maximale de l'installation. Pour les installations d'une puissance inférieure ou égale à 12 MW elle relève du gestionnaire du domaine de tension HTA et du réseau de distribution. Au-delà, elle dépend du gestionnaire du domaine de tension HTB et du réseau de transport.²¹⁰ Par la suite, le pétitionnaire d'une installation doit effectuer la demande de raccordement au gestionnaire et se voit placé dans une liste d'attente de raccordement. Il faut néanmoins justifier d'une certaine avancée du projet pour entrer en file d'attente. Cette demande comprend les pièces déterminées par les documents techniques de références des gestionnaires. L'exploitant doit fournir les éléments nécessaires à l'établissement d'une étude détaillée de raccordement mais également le permis de construire valide. Par la suite, le gestionnaire de réseau doit réaliser et délivrer une proposition technique et financière (PTF) à l'exploitant sous un délai de trois mois à compter de la réception²¹¹. Cette dernière présente les travaux envisagés, les solutions techniques, les résultats financiers de l'étude de raccordement, les conditions techniques et le délai d'intervention. Après acceptation, l'exploitant doit verser un acompte calculé sur le coût prévisionnel de la PTF. Puis, une convention de raccordement est établie entre le gestionnaire et l'exploitant sous un délai de neuf mois pour les installations d'une puissance supérieure à 36 kVa et cinq mois pour les autres. Cette convention devra être suivie d'une convention d'exploitation qui décrira les modalités d'exploitation de l'installation.²¹² Enfin, un dernier contrat est conclu entre les deux parties, le contrat d'accès au réseau afin d'assurer

²⁰⁹ Ordonnance n°2023-816 du 23 août 2023 relative au raccordement et à l'accès aux réseaux publics d'électricité.

²¹⁰ DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023, p.47.

²¹¹ Délibération n°2019-275 du 12 décembre 2019 portant décision sur les règles d'élaboration des procédures de traitement des demandes de raccordement aux réseaux publics de distribution d'électricité et le suivi de leur mise en œuvre.

²¹² Article D. 342-10 du Code de l'Energie.

un raccordement effectif au producteur.²¹³ Dès lors, un contrôle préalable de conformité du raccordement des installations de production est réalisé et la mise en service de l'installation peut être effectuée.²¹⁴

Pour conclure, les exigences techniques et les conformités réglementaires des installations photovoltaïques au sol sont nombreuses et variées. D'abord, les autorisations d'urbanismes telles que la déclaration préalable et le permis de construire permettent au service instructeur de sécuriser les projets d'un point de vue urbanistique. La loi APER de mars 2023 a pu augmenter les seuils de façon à faciliter le déploiement photovoltaïque sans trop de contraintes d'autorisations d'urbanisme. Néanmoins, lors de projets plus complexes, les autorisations d'urbanisme et avis peuvent se cumuler et faire d'une autorisation simple, un réel labyrinthe administratif. De plus, un aspect primordial des exigences techniques et réglementaires a été développé. Les projets de centrale au sol ont un impact sur l'environnement qu'il faut savoir gérer et anticiper. C'est pourquoi, en amont des projets, les porteurs de projet initient très souvent une concertation préalable amenant dialogue et compréhension au projet. Cette phase, bien que facultative dans la plupart des cas, est valorisante et amène une réelle plus value à la conception du projet. C'est par exemple le moment où le porteur de projet comprend mieux les attentes et observations du territoire sur lequel il projette son installation. Selon le seuil de puissance de l'installation, une évaluation environnementale est nécessaire pour la concrétisation du projet. Cette dernière permet une étude et une certaine protection de l'environnement en amont des travaux, qui est par la suite communiquée au public et soumis pour avis à l'autorité environnementale. Dans le contexte climatique et énergétique actuel, les mesures d'adaptation et de précaution vis-à-vis de l'environnement sont plus que primordiales afin de conserver la logique environnementale induite par la production d'énergie verte. Cependant, l'Etat a pu mettre en place des assouplissements de procédures concernant l'impact sur l'environnement et la biodiversité des projets telle que la dérogation des espèces protégées. Il faut espérer que ce juste équilibre entre déploiement photovoltaïque et protection de l'environnement va perdurer et ne pas délaisser l'écologie pour l'énergie. Enfin, l'harmonisation et la concrétisation des projets de centrales au sol s'effectue au titre de l'énergie où des exigences sont obligatoires. L'autorisation d'exploiter permet de rendre fonctionnels et légaux l'exploitation et le transport de l'énergie produite par la centrale. Cette autorisation est assez simple dans la

²¹³ Article L. 111-91, II, du Code de l'Énergie.

²¹⁴ Article D. 342-16 du Code de l'Énergie.

plupart des cas mais demande encore des délais supplémentaires. Le raccordement au réseau public est un des points les plus importants pour les exploitants. Cette intégration au réseau, régit par le code de l'énergie, note un des points cruciaux du projet qui va permettre la vente et l'exploitation de l'énergie verte produite. Toutes ces exigences et conformités sont un empilement de procédures assez dense et demande une anticipation accrue pour que les projets soient possibles. Néanmoins, pour l'ensemble de ces procédures, un délai d'environ trois ans est requis pour la phase projet d'une installation classique. Les délais peuvent dépassés sept ou huit ans lorsque les projets se complexifient. Ils sont alors contraires aux volontés du législateur pour un développement rapide et massif d'énergie verte. Ce millefeuille procédural rend les projets longs et fastidieux, mais dans un cadre serein. Les différentes autorisations, démarches, avis, envois, dossiers... sont peut être le prix à payer pour un projet sécurisé, écologique et durable ?

CONCLUSION GENERALE

L'élaboration de projets de centrales photovoltaïques au sol s'accroît ces dernières années afin de répondre aux objectifs nationaux et européens en termes d'indépendance énergétique. L'énergie verte est aujourd'hui un point primordial pour lutter contre l'urgence climatique qui perdure. C'est pourquoi, le législateur a une réelle volonté de développement au sein de cette filière. Pour remplir les objectifs et répondre aux enjeux, ce dernier met en place différents textes réglementaires et légaux. En ce sens, un développement massif mais mesuré par un cadrage juridique assez stricte et complexe subsiste. Diverses problématiques juridiques ressortaient des centrales photovoltaïques au sol. La loi APER du 10 mars 2023 est venue faire évoluer l'encadrement juridique des centrales au sol et préciser les textes. Dans cette perspective, la création de zones privilégiées pour l'installation des centrales et la valorisation juridique d'autres espaces viennent créer un encadrement juridique évolutif. Dorénavant, l'ensemble des espaces est règlementé concernant ces installations et le législateur oriente les projets vers des zones à moindres impacts. C'est une démarche positive dans la conjoncture actuelle nécessitant une préservation des espaces. Cependant, des aspects juridiques dérogatoires et permissibles dans des zones plus sensibles existent également ce qui marque une contradiction avec cette même conjoncture. En effet, la France a peut être une volonté de déploiement trop massive et rapide sur le territoire et permet l'élaboration de projet sur des espaces sensibles ou non préconisés pour toutes autres constructions. Un réajustement juridique et une concentration sur les espaces à faible impact seraient possiblement nécessaire pour conserver la rareté de l'écologie et des zones perméables.

Les problématiques concernant les centrales photovoltaïques au sol font intervenir d'une part la nécessité de consommation d'espace et d'autre part la préservation des territoires, des milieux et un certain respect juridique. La France est bien connue pour son aspect administratif complexe et la superposition des exigences techniques et réglementaires. Bien que le secteur du photovoltaïque au sol évolue, il ne déroge encore pas à l'empilement des procédures, acteurs et exigences. En effet, diverses procédures telles que les autorisations d'urbanisme, les évaluations environnementales ou les conformités relatives à l'énergie, sont nécessaires et s'accumulent. Toutes ces exigences font des projets photovoltaïques au sol, des études complexes où le porteur de projet doit pouvoir mêler connaissances juridiques, techniques et relationnelles. Ici encore, des facilitations procédurales sont mises en place afin que les porteurs de projets et exploitants voient aboutir

leurs centrales photovoltaïques au sol dans des conditions plus simplistes qu'auparavant. Toutefois, l'augmentation des seuils de puissance pour la nécessité de permis de construire et d'évaluation environnementale ou la dérogation d'espèces protégées mettent en avant une régression du droit de l'environnement notable ces dernières années. Le législateur a encore une fois une volonté de déploiement qui pourrait engendrer des conséquences sur l'écologie et l'urbanisme dans les années futures. L'élaboration de ces projets doit se faire avec attention et non au détriment de l'environnement. Il faut garder en ligne de mire que le photovoltaïque est une électricité verte et que cette dernière ne doit pas impacter d'avantage les espaces qu'elle ne produit d'énergie. Afin de rendre une réelle simplicité au montage des projets, un document unique regroupant toutes les procédures pourrait être envisageable. En effet, cet empilement de procédure et d'autorisations peut être facilité tant au niveau des interlocuteurs que des documents. Cela éviterait également la redondance des informations demandées actuellement présente. Lors des montages de projet, il est important de prendre en compte les délais importants que ces derniers représentent. En effet, les délais peuvent varier de deux à plus de huit ans pour la phase projet selon la nature et l'importance de celui-ci.

Par ailleurs, le géomètre-expert peut jouer un rôle essentiel dans le développement des projets de centrales photovoltaïques au sol. En effet, son rôle premier est la sécurisation foncière de la zone concernée par le biais de bail, de délimitation ou de division par exemple. En terme juridique, il se doit de connaître l'ensemble des règles applicables à ces installations afin d'assurer les demandes qui peuvent émaner des collectivités ou particuliers. Les modifications de documents d'urbanismes pour les projets photovoltaïques font parties prestations que le géomètre-expert effectue. Des demandes pour l'aspect technique des centrales sont recensées au sein de la profession pour élaborer les procédures, les demandes administratives et les études. C'est pourquoi le professionnel de la mesure doit pouvoir appréhender toutes ces offres techniques pour mettre en œuvre son regard d'aménageur, d'urbaniste et de spécialiste du foncier.

Enfin, la complexité du cadre juridique et technique combinée avec la transition énergétique, provoque des enjeux considérables, qu'ils soient environnementaux, juridiques, politiques ou énergétiques. Dès lors, la France a encore un long chemin à parcourir afin de faciliter ces installations et ces projets de grandes envergures dans le but que cette filière soit plus limpide et puisse perdurer durablement sous le soleil.

BIBLIOGRAPHIE

I - Ouvrages et monographies

- AILLEUL D., CAILLE F., CALLEY G., CLARET H., CLERC-RENAUD L., JOVE J F., LEBOURG J., MARCIALI S., PIGNARRE G., PIGNARRE L-F, PINA S., QUEZEL AMBRUNAZ C, L'énergie solaire. Aspects juridiques, Université Savoie Mont Blanc, Lextenso, 2010
- FLOUQUIER N., JEGOUZO Y., LEBRETON J-P., NOGUELLOU R., PHEMOLANT B., PRIET F., RENDERS D., ROLIN F., *Droit de l'Aménagement, de l'Urbanisme et de l'Habitat 2021. Droit de l'urbanisme et transition énergétique.* GRIDAUH, 2021

II - Travaux universitaires

- BRAYER Guylain, *Stratégies de gestion foncière et administrative des équipements de production de performance énergétique et thermique sur les ensembles immobiliers*, Le Mans : ESGT, TFE Ingénieur ESGT, 2023
- DARSON Alice, *Transition énergétique et transition juridique : le développement des énergies de sources renouvelables en France*, Bordeaux : Université de Bordeaux, Thèse de droit public, 2015.

III - Articles de revues, périodiques

- DEMEZON Constance, *L'exclusion des centrales photovoltaïques de l'objectif ZAN*, La lettre Lamy de l'Environnement, 26 janvier 2024, n°711.
- DESFRESNOIS, *Loi EnR relatives à l'urbanisme, l'environnement et la propriété*, Defrénois – Actualités – Actes courant immobiliers, 23 mars 2023, n°12, p.9.
- DUPRAZ Christian, MARROU Hélène, TALBOT Grégoire, DUFOUR Lydie, NOGIER Antoine, FERARD Yoann, « Combining solar photovoltaic panels and food crops for optimising land use : Towards new agrivoltaic schemes », *Renewable Energy*, 2011, n°36, p. 2725-2732.
- LE BOT Olivier, *L'urbanisme et le développement des énergies renouvelables*, RFDA, 2023, p531-554.
- LESER Éric, *L'Europe peut elle faire renaître de ses cendres une industrie du photovoltaïque*, *Transitions & Energies*, septembre 2023.
- PEYEN Loïc, *Environnement – Urbanisme et construction dans la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables : une stratégie foncière calquée au sol, ou claquée au sol ?*, *La semaine juridique – Edition administrations et collectivités territoriales*, LEXISNEXIS SA, 24 avril 2023, n°16
- SAGELOLI Roxane, *L'implantation des installations photovoltaïques : du nouveau sous le soleil*, *JCP / La semaine juridique – Edition administrations et collectivités territoriales*, LEXISNEXIS SA, 24 avril 2023, n°16

IV – Publications de synthèse, rapports institutionnels et autres documents professionnels

- ADEME, *Energies renouvelables : Le photovoltaïque – Réussir la transition énergétique de mon territoire*, Fiche Ademe, Octobre 2023
- ADEME, *Evaluation du gisement relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques*, Synthèse, Avril 2019
- ADEME, *Identification, par département français, de zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques*, mars 2022.
- BUFFET Séverine, MARQUET Sabine, LASCAUX Mathilde, *Loi accélération EnR et installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels et forestiers*, 11 Avril 2023.
- COMMISSION EUROPEENNE, *Communiqué de presse – REPowerEU : Une nouvelle alliance industrielle pour dynamiser le secteur de l'énergie solaire et renforcer la sécurité énergétique de l'UE*, 9 décembre 2022
- DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE LA NIEVRE, *Les Zones d'Accélération, Accompagnement dans leur définition par les collectivités*, octobre 2023
- DUVAL Jocelyn, *Fasc.4430 : Aspects juridiques du développement de projets d'installations photovoltaïques*, LexisNexis360, 14 septembre 2023
- GALIPON Sandrine, *Environnement et développement durable – Demande de dérogation « espèces protégées » et projets d'énergies renouvelables. – Analyse de l'avis du Conseil d'Etat du 9 décembre 2022*, Février 2023
- GIEC, *Rapport de synthèse AR6 : Changement climatique 2023*, mars 2023.
- GOSSEMENT A., FERJOUX F., VAGNE C, *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*, 9 avril 2024
- GOURDOU J., DESCUBES L., Llopis J., *Projets photovoltaïques en zone agricole : le nouveau cadre posé par la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables*, 28 mars 2023
- GOUVERNEMENT FRANÇAIS, *Guide de l'insertion architecturale et paysagère des panneaux solaires*, 2023
- GRENET Caroline, *Artificialisation des sols : publication du décret et de l'arrêté du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie solaire photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace*, Environnement, 3 janvier 2024
- HUGLO C., GUILLEMARD J., GRENET C., *Fasc.2530 : Evaluation environnementale des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements*, 23 mai 2023
- KIRSCH Alessandra, JAN Lore-Elene, *Définir l'agrivoltaïsme, un enjeu crucial pour la protection de l'activité agricole*, Agriculture Stratégies, 1^{er} février 2023
- MINISTERE DE LA COHESION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITES TERRITORIALES / MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, *Guide de L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol*, 2020
- MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, *Stratégie française pour l'énergie et le climat – Programmation Pluriannuelle de l'Energie*, 2018
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT, *Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact*, Avril 2011

- MOLINER-DUBOST Marianne, GUILLEMARD Joachim, *Droit à l'information et principe de participation en droit de l'environnement*, 6 avril 2022
- QENERGY, *Bilan de concertation préalable – Projet de parc photovoltaïque de Radar*, 2022
- SERVICE PRESSE D'AGNES PANNIER-RUNACHER – MINISTERE DE LA TRANSITION ENERGETIQUE, *Planification des énergies renouvelables – Guide à destination des élus locaux*, 2023
- SOUSSE Marcel, *Fasc. 3410 : Dispositions particulières au littoral – Principes d'aménagement*, LexisNexis360, 8 février 2024
- URBASOLAR, *Mémoire en réponse à la MRAe : Projet de reconversion d'un délaissé autoroutier en centrale photovoltaïque au sol, commune de La Roche-Sur-Yon*, Juillet 2022

V – Textes législatifs et réglementaires

Codes

- Code de l'énergie
- Code de l'environnement
- Code de l'urbanisme
- Code forestier nouveau

Directives

- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la conservation des oiseaux sauvages

Lois

- Loi n°85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne
- Loi n°86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral.
- Loi n°2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité
- Loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique
- Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement
- Loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt
- Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte
- Loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat
- Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience à ses effets
- Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables dite APER

Ordonnances

- Ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement
- Ordonnance n°2023-816 du 23 août 2023 relative au raccordement et à l'accès aux réseaux publics d'électricité

Décrets

- Décret n°93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques et modifiant le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 pris pour l'application de l'article 2 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et l'annexe du décret n° 85-453 du 23 avril 1985 pris pour l'application de la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement
- Décret n°2000-877 du 7 septembre 2000 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité
- Décret n°2011-1893 du 14 décembre 2011 modifiant le décret n°2000-877 du 7 septembre 2000 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité
- Décret n°2016-687 du 27 mai 2016 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité
- Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes
- Décret n°2022-1688 du 26 décembre 2022 portant simplification des procédures d'autorisation d'urbanisme relatives aux projets d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés au sol
- Décret n°2022-970 du 1^{er} juillet 2022 portant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes et aux installations de combustion moyennes
- Décret n°2023-1245 du 22 décembre 2023 relatif au comité de projet prévu à l'article L.211-9 du code de l'énergie
- Décret n°2023-1259 du 26 décembre 2023 précisant les modalités d'application de la définition de la friche
- Décret n°2023-1311 du 27 décembre 2023 pris pour l'application de l'article L.121-12-1 du code de l'urbanisme
- Décret n°2023-1366 du 28 décembre 2023 pris pour l'application, sur le territoire métropolitain continental, de l'article L.211-2-1 du code de l'énergie et de l'article 12 de la loi n°2023-491 du 22 juin 2023
- Décret n°1408 du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace au titre du 6° du III de l'article 194 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets
- Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels et forestiers

Arrêtés

- Arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espace naturels, agricoles et forestiers

Publications officielles

- Délibération n°2019-275 du 12 décembre 2019 portant décision sur les règles d'élaboration des procédures de traitement des demandes de raccordement aux réseaux publics de distribution d'électricité et le suivi de leur mise en œuvre
- Réponse ministérielle n°18869 : JO Sénat, 25 novembre 2021, p.6579

VI – Décisions de justice

- CAA Bordeaux 19 juin 1997, n°95BX01785
- CAA Nantes 19 avril 2022, n°20NT02732
- CAA Toulouse 13 juillet 2023, n°21TL00445
- CE 8 février 2017, n°395464, Photosol
- CE 28 juillet 2017, n°397783 : JurisData n°2017-016015
- CE, avis, 9 décembre 2022, n°463563, Publié au recueil Lebon
- CE 17 février 2023, n°452346 : JurisData n°2023-002160

VII - Sitographie

- ASSOCIATION DES MAIRES DE FRANCE, Loi d'accélération des énergies renouvelables : comment définir les zones d'accélération ?, Webinaire, 5 octobre 2023, consulté le 20 mars 2024
<https://www.youtube.com/watch?v=fL0dEeo9n1I&t=4685s>
- BRUNETTI Adrien – UNITE, *agrivoltaïsme ou photovoltaïque agri-compatible ?*, 3 octobre 2023, PODCAST, consulté le 16 février 2024
<https://www.youtube.com>
- LEMARC Franck, *Zones d'accélération des énergies renouvelables : le ministère fournit des modèles de délibération*, 6 février 2024, consulté le 28 mars 2024
- <https://www.maire-info.com/%C3%89nergies-renouvelables/zones-d'acceleration-des-energies-renouvelables-le-ministere-fournit-des-modeles-de-deliberation-article-28275>
- MACRON Emmanuel, *Reprendre en main notre destin énergétique*, Belfort, 10 février 2022, consulté le 7 février 2024
<https://youtu.be/bhzVJEVPY-Y>
- PANNIER-RUNACHER Agnès, *Déclaration de Mme Agnès Pannier-Runacher, ministre de la transition énergétique, sur le projet de loi relatif à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, à l'Assemblée Nationale*, 31 janvier 2023, consulté le 04 avril 2024.
<https://www.vie-publique.fr/discours/288122-agnes-pannier-runacher-31012023-energies-renouvelables>
- URBASOLAR, *Inauguration d'une centrale solaire sur les anciens bassins d'une raffinerie-sucrierie !*, 12 octobre 2023, consulté le 4 avril 2024
<https://urbasolar.com/inauguration-dune-centrale-solaire-sur-les-anciens-bassins-dune-raffinerie-sucrierie/>
- ZARKA Jean-Claude, *Energies renouvelables : ce que va changer la loi n°2023-175 du 10 mars 2023*, 27 mars 2023, consulté le 29 février 2024 www.actujuridique.fr

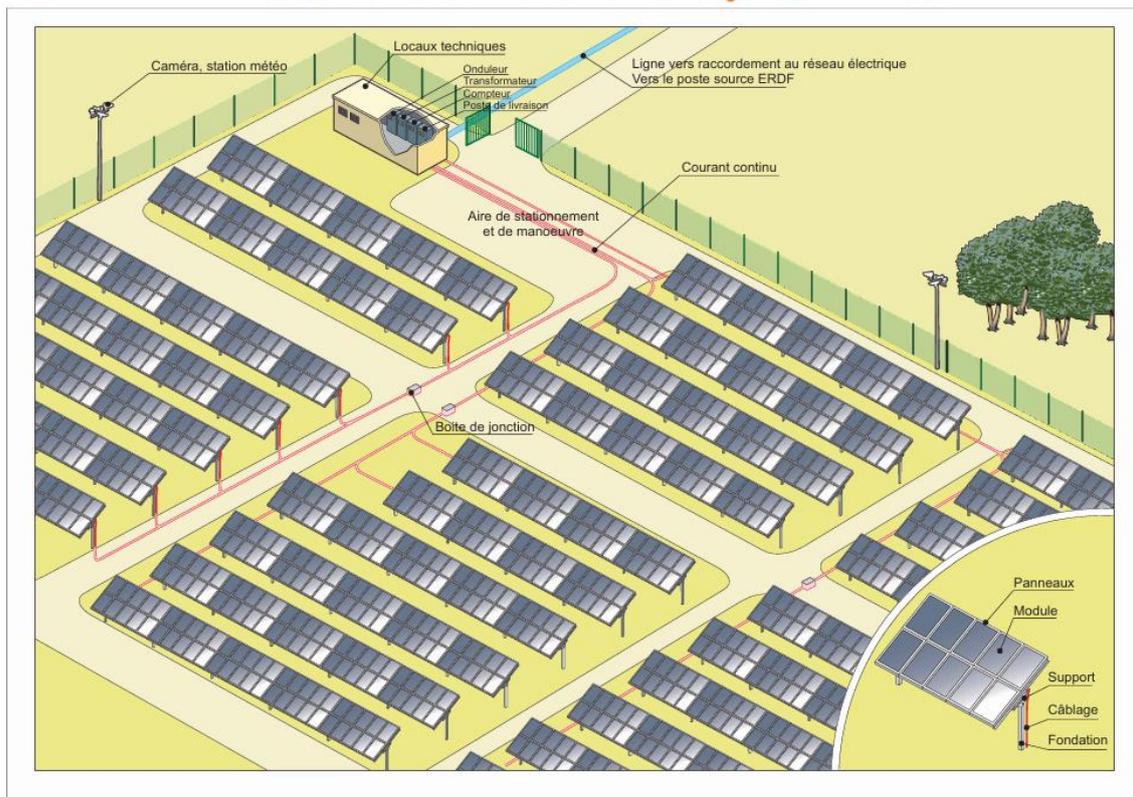
TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 Schéma de principe d'une installation photovoltaïque au sol.....	70
ANNEXE 2 Schéma du calendrier définissant les zones d'accélération	71
ANNEXE 3 Tableau des caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol pour l'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.....	72

ANNEXE 1

Schéma de principe d'une installation photovoltaïque au sol

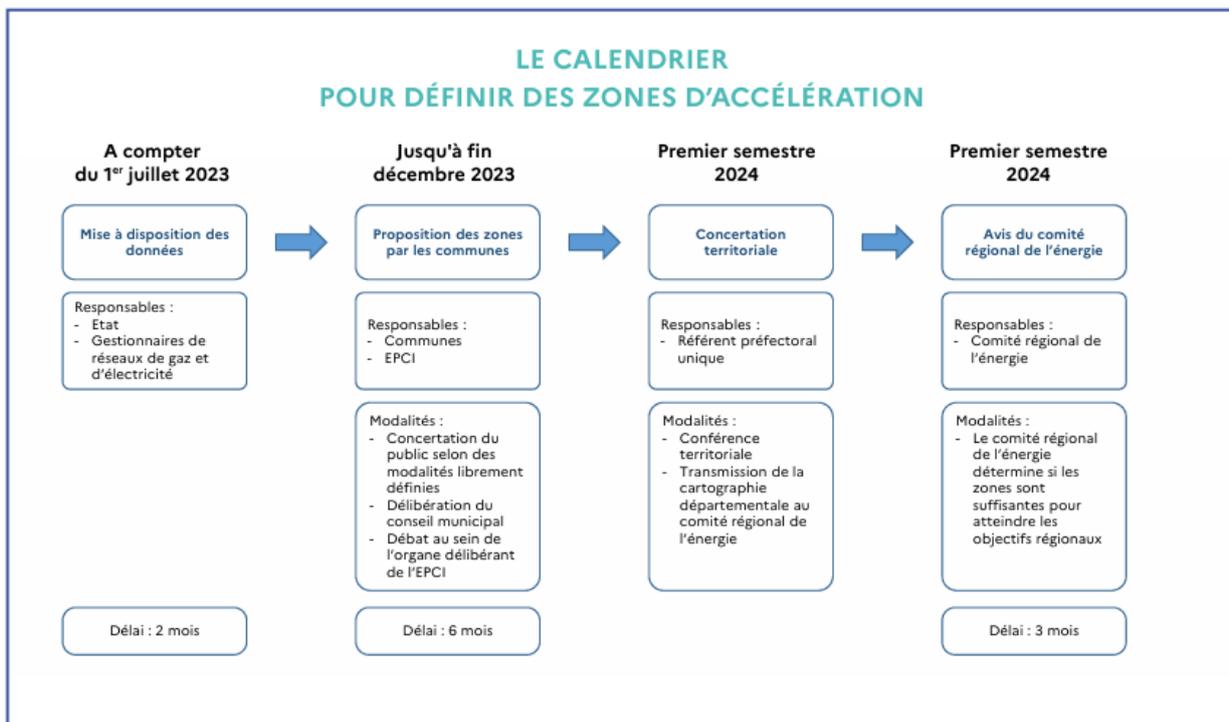
SCHÉMA DE PRINCIPE D'UNE INSTALLATION-TYPE PHOTOVOLTAÏQUE



Source : MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT, *Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact*, Avril 2011, p.13

ANNEXE 2

Schéma du calendrier définissant les zones d'accélération



Source : SERVICE PRESSE D'AGNES PANNIER-RUNACHER – MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, *Planification des énergies renouvelables – Guide à destination des élus locaux*, 2023, p.5

ANNEXE 3

Tableau des caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol pour l'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque	Valeurs ou seuils d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers
Hauteur des panneaux photovoltaïques	1,10 mètre minimum au point bas
Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques	Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.
Type d'ancrages au sol	Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m ² , sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m ² / kWc
Type de clôtures autour de l'installation	Grillages non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques	Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable

Source : Arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espace naturels, agricoles et forestiers.

LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : Schéma des dimensions des centrales au sol agrivoltaïques sur élevage ovin – Source : DDT du Doubs, *Groupe de travail CDPENAF Implantation de panneaux photovoltaïques au sol sur terres agricoles : élaboration d'un cadrage*, juin 2022..... 30
- Figure 2 : Schéma de principe du bilan écologique de la séquence ERC - Source : Ministère de la Transition Ecologique, *Guide pour la mise en œuvre de l'évitement* , Mai 2021..... 52

Etude juridique et technique des installations de centrales solaires au sol et de leurs enjeux.

Mémoire de Master C.N.A.M., LE MANS 2024

RESUME

Pour réussir à faire face au changement climatique et à la crise énergétique, les installations de centrales photovoltaïques au sol sont une des réponses affirmées de la France. Dès lors, des problématiques juridiques et techniques émergent de ces projets. Afin de cadrer au mieux les centrales au sol et éviter les dérives, le législateur met en place de nombreuses prérogatives, lois et règlements concernant ces dernières. La manipulation de ces évolutions juridiques nécessitent une connaissance accrue en terme d'urbanisme, d'aménagement, de planification, de relationnel et de science énergétique.

De plus, une technicité précise ressort de l'élaboration des projets de centrales au sol et un mille-feuille de procédures se met alors en route. Malgré l'effort de simplification de la part du législateur, une mise à plat de la structure juridique et technique de ces installations est essentielle pour l'ensemble des acteurs et des futurs projets afin qu'ils puissent être durables et bien encadrés.

Mots clés : Photovoltaïque, transition énergétique, juridique, technique, solaire, centrale au sol, loi APER, urbanisme, énergie, développement durable.

SUMMARY

To succeed in dealing with climate change and the energy crisis, the installation of ground-mounted photovoltaic power plants is one of France's stated responses. As a result, legal and technical issues emerge from these projects. In order to provide the best possible framework for ground-based power plants and avoid abuses, the legislator has put in place numerous prerogatives, laws and regulations concerning them. The manipulation of these legal developments requires increased knowledge in terms of urban planning, development, planning, relations and energy science.

In addition, a precise technicality emerges from the development of ground-based power plant projects and a multi-layered procedure is then set in motion. Despite the legislator's effort to simplify the project, a thorough review of the legal and technical structure of these facilities is essential for all stakeholders and future projects so that they can be sustainable and well supervised.

Keywords: Photovoltaics, energy transition, legal, technical, solar, ground-mounted power plant, APER law, urban planning, energy, sustainable development.