



**PRÉFET
DE L'YONNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Stratégie départementale de l'État pour le développement des énergies renouvelables dans l'Yonne

Version : 12 juin 2023

Table des matières

1. Perspectives et stratégie globale de l'État en matière de développement des énergies renouvelables dans l'Yonne.....	3
1.1. Les perspectives de développement des énergies renouvelables dans l'Yonne.....	3
1.2. L'objectif de la stratégie départementale de l'État.....	4
1.3. La production d'énergies renouvelables dans l'Yonne.....	5
1.3.1. La production de chaleur.....	5
1.3.2. La production d'électricité.....	5
1.3.3. La production de biogaz.....	5
1.3.4. La production d'hydrogène « vert ».....	5
1.4. Les outils de la planification du développement des énergies renouvelables.....	5
1.4.1. Un instrument national : la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).....	6
1.4.2. Un instrument régional : le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).....	7
1.4.3. Des instruments infra-départementaux : la planification de l'aménagement	7
1.4.4. La situation de l'Yonne au regard des objectifs des documents de planification.....	8
1.5. Points d'attention particuliers communs à tous les projets.....	8
1.5.1 L'acceptabilité locale.....	8
1.5.2 Les possibilités de raccordement aux réseaux.....	9
1.5.3 La consultation en amont des services instructeurs	9
1.5.4 Le pôle départemental de développement des énergies renouvelables.....	9
2. La stratégie départementale de développement de l'énergie photovoltaïque.....	11
2.1. Les zones à privilégier.....	11
2.1.1. Priorité 1 : privilégier les parties urbanisées des communes.....	11
2.1.2. Priorité 2 : privilégier les terrains dégradés.....	11
2.1.3. Priorité 3 : privilégier l'agrivoltaïsme.....	11
2.1.4. Priorité 4 : privilégier les parcs flottants.....	12

2.1.5. Par dérogation, les projets de parcs photovoltaïque au sol sur terres agricoles.....	13
2.2. L’articulation avec les documents de planification.....	13
2.2.1. Les principes de la planification.....	13
2.2.2. Rappels réglementaires en matière d’urbanisme.....	14
2.3. La cohérence des projets avec les enjeux territoriaux.....	14
2.3.1. Les enjeux liés aux risques.....	14
2.3.2. Les enjeux environnementaux.....	15
2.3.3. Les enjeux paysagers.....	17
2.3.4. Les recommandations et bonnes pratiques.....	18
2.4. Grille de sensibilité.....	20
3. Stratégie départementale de développement de l’énergie éolienne.....	22
3.1. La prise en compte des enjeux environnementaux et des impacts cumulés pour choisir un lieu d’implantation.....	22
3.1.1. S’implanter dans une zone favorable au regard de critères environnementaux.....	22
3.1.2. S’implanter dans une zone favorable au regard des impacts cumulés.....	22
3.1.3 La surreprésentation des projets au sud-est du département.....	23
3.2. La prise en compte de l’acceptabilité locale pour choisir un lieu d’implantation.....	23
3.3. Les prescriptions techniques imposées à tout nouveau parc éolien.....	24
3.4. Les critères de priorité dans l’instruction des dossiers.....	24
4. La stratégie départementale pour le développement de la méthanisation.....	25
4.1. Les perspectives de développement de la méthanisation.....	25
4.2. La réglementation applicable aux unités de méthanisation.....	26
4.3. Les facteurs de réussite d’un projet de méthanisation.....	26
4.3.1. Les critères à prendre en compte pour une implantation optimale.....	26
4.3.2. La maîtrise du plan d’épandage.....	27
4.3.3. L’exemplarité du fonctionnement de l’exploitation.....	27

1. Perspectives et stratégie globale de l'État en matière de développement des énergies renouvelables dans l'Yonne

1.1. Les perspectives de développement des énergies renouvelables dans l'Yonne

La stratégie française pour l'énergie et le climat fixe plusieurs objectifs structurants pour le développement des capacités de production d'énergie en France. Ainsi, les énergies renouvelables devront représenter en 2030 :

- 33 % de la consommation finale d'énergie ;
- 40 % de la production d'électricité.

Par ailleurs, l'Union européenne vient de porter à 40 % la part des énergies renouvelables attendue dans le mix énergétique européen à l'horizon 2030.

Le département de l'Yonne connaît une dynamique importante en la matière, car il constitue un territoire attractif pour les porteurs de projets éoliens et photovoltaïques au sol.

Les années 2010 ont été marquées par la mise en service de parcs éoliens dont la puissance cumulée atteint aujourd'hui 385 MW, et devrait dépasser 600 MW à moyen terme si l'ensemble des parcs autorisés sont construits. Une dizaine de projets supplémentaires sont actuellement en instruction dans le cadre de demandes d'autorisation environnementale.

Les années 2020 voient, quant à elle, une croissance des projets de centrales photovoltaïques au sol. Leur développement constituera un levier essentiel pour atteindre les objectifs du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bourgogne-Franche-Comté, qui cible un développement important de ce mode de production d'énergie. Pour autant, cette augmentation devra être conciliée avec le principe de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

La production de biogaz connaît un développement irrégulier, plus lent que dans des départements voisins. Le traitement des biodéchets qui seront collectés par les collectivités territoriales à compter du 1^{er} janvier 2024 constitue une perspective de développement pour la filière, à condition que tout soit mis en œuvre pour que les projets soient acceptés : coconstruction avec les collectivités, concertation préalable auprès de la population et exemplarité du fonctionnement des installations du point de vue environnemental.

S'agissant enfin de l'hydrogène, l'Yonne doit tirer profit de sa position de pionnière et participer à la structuration de la filière à l'échelon régional. La région Bourgogne-Franche-Comté accueillera les premières liaisons ferroviaires fonctionnant grâce à l'hydrogène, notamment sur la ligne reliant Avallon et Auxerre.

1.2. L'objectif de la stratégie départementale de l'État

En application de la loi du 10 mars 2023 d'accélération de la production d'énergies renouvelables, la planification territoriale du déploiement des installations sera approfondie par la définition de zones d'accélération, arrêtés par la secrétaire générale de la préfecture, référent préfectoral, sur proposition des collectivités territoriales.

Dans le même temps, les délais d'instruction des projets auprès des services de l'État, dans le cadre de procédures d'autorisation environnementale, (parcs éoliens et unités de méthanisation) ou de permis de construire (parcs photovoltaïques au sol et unités de méthanisation) doivent être réduits, à droit constant, et ce alors même que le nombre de projets augmente.

La majorité de ces projets sont localisés dans le sud-est du département.

Dans ce contexte, la définition d'une stratégie départementale de l'État vise à la définition de critères de priorisation qui permettront de se prononcer plus rapidement sur les projets qui répondent le mieux aux enjeux du territoire, sans préjuger pour autant du sens de la décision.

Deux critères seront particulièrement déterminants :

- **La puissance de l'installation projetée.** Cela permettra que les moyens humains et matériels des services instructeurs soient d'abord mobilisés sur les projets qui présentent un intérêt significatif pour l'atteinte des objectifs nationaux et régionaux en matière de transition énergétique, et pour lesquels une éventuelle décision d'autorisation permettrait d'augmenter rapidement les capacités de production du département.
- **La localisation de l'installation projetée.** L'instruction de projets situés dans des zones d'accélération ou des zones indiquées comme favorables dans les documents d'aménagement du territoire ou d'urbanisme sera prioritaire. Seront également prises en compte les caractéristiques des lieux d'implantation en particulier pour l'éolien et le photovoltaïque avec une analyse multi-critères, détaillée par ce document, qui permettra de hiérarchiser les projets entre eux.

Une attention particulière sera également portée aux procédures de raccordement au réseau électrique, en lien avec RTE et Enedis, pour ce qui concerne les projets éoliens et photovoltaïques.

1.3. La production d'énergies renouvelables dans l'Yonne

1.3.1. La production de chaleur

La biomasse solide est la première source d'énergie renouvelable, à travers la filière « bois-énergie ». Au 1^{er} janvier 2021, elle permettait de produire 8 821 GWh en Bourgogne-Franche-Comté, dont 72 % pour le chauffage individuel des particuliers, 15 % pour les chaufferies industrielles et 13 % pour les chaufferies collectives. Dans l'Yonne, au cours de l'année 2020, les chaufferies industrielles ont produit 122 MWh contre 71 MWh pour les chaufferies collectives.

1.3.2. La production d'électricité

La consommation électrique annuelle du département de l'Yonne est évaluée à 2 334 MWh, dont 949 MWh pour le secteur résidentiel.

Au 1^{er} janvier 2023, les installations éoliennes et photovoltaïques en fonctionnement dans l'Yonne correspondent à des puissances respectives de 385 MW et 100 MW. Cela représente une capacité de production annuelle de 965 MWh¹.

Le département abrite également des installations hydroélectriques dont certaines sont emblématiques, comme le barrage du Crescent à Saint-Germain-des-Champs, mais une seule développe une puissance supérieure à 10 MW : il s'agit de la centrale du Bois de Cure (25 MW).

1.3.3. La production de biogaz

La filière biogaz peut être décomposée en trois sous-filières :

- la méthanisation de déchets non dangereux ou de matières végétales brutes ;
- la méthanisation des boues de stations d'épuration des eaux usées ;
- la production de méthane des installations de stockage de déchets non dangereux.

Le biogaz, mélange de méthane et de dioxyde de carbone, peut être utilisé comme combustible pour produire de l'électricité et de la chaleur grâce à un moteur de cogénération, servir à la préparation de carburant, ou être réinjecté dans un réseau de gaz.

¹ Calcul réalisé sur la base d'un facteur de charge moyen de 25 % pour l'éolien et 14 % pour le photovoltaïque.

En 2021, l'Yonne a produit 31 GWh de biogaz. Le département abritait en particulier 12 unités de méthanisation, dont une minorité réinjectent le biogaz produit dans un réseau.

1.3.4. La production d'hydrogène « vert »

L'hydrogène en lui-même n'est pas une énergie renouvelable mais un « vecteur énergétique » permettant de stocker, transporter et utiliser l'énergie. Il convient d'examiner son mode de production. Sont alors distingués :

- l'hydrogène « gris », produit par vaporeformage de combustibles fossiles ;
- l'hydrogène « bleu », obtenu par le même procédé mais en captant le CO₂ produit ;
- l'hydrogène « vert », issu de l'électrolyse de l'eau avec une électricité d'origine renouvelable.

La station AuxHYGen située à Auxerre était la plus grande installation de production d'hydrogène « vert » en France au moment de son inauguration en 2021. D'une puissance de 1 MW, elle produit jusqu'à 400 kg d'hydrogène par jour et alimente 5 bus du réseau de transport urbain.

1.4. Les outils de la planification du développement des énergies renouvelables

1.4.1. Un instrument national : la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

La loi relative à l'énergie et au climat du 8 novembre 2019 a prévu l'articulation de trois documents, dont deux existent déjà, qui formeront la future stratégie française pour l'énergie et le climat :

- **une loi de programmation sur l'énergie et le climat (LPEC)** doit être adoptée avant le 1^{er} juillet 2023 et définir les grands objectifs à décliner par décret ;
- **le décret relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie** précise, pour deux périodes successives de cinq ans, les objectifs de réduction de la consommation énergétique finale, de développement des énergies renouvelables, de diversification du mix électrique, de rénovation dans le secteur du bâtiment et d'autonomie des départements d'outre-mer ;
- **le décret relatif à la stratégie nationale bas-carbone (SNBC)** indique, pour trois périodes successives de cinq ans, les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La programmation pluriannuelle de l'énergie est un outil de pilotage de la politique énergétique créé par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, dite loi TECV.

La première PPE portait sur deux périodes successives de trois et cinq ans, soit 2016-2018 et 2019-2023. Elle a été remplacée par la deuxième PPE qui couvre deux périodes successives de cinq ans, en l'occurrence 2019-2023 et 2024-2028. Cette dernière fixe notamment les objectifs suivants :

	Niveau actuel (31 décembre 2021)	Objectif 2023	Objectif 2028	
			Option basse	Option haute
Production d'électricité (puissance installée en GW)				
Éolien terrestre	19	24,1	33,2	34,7
Photovoltaïque	13,5	20,1	35,1	44,0
Hydroélectricité	25,7	25,7	26,4	26,7
Éolien en mer	0	2,4	5,2	6,2
Méthanisation	0,279	0,27	0,34	0,41

Production de chaleur et de froid (en TWh)				
Biomasse	117	145	157	169
Pompes à chaleur aérothermiques	43,1	35	39	45
Pompes à chaleur		4,6	5	7
Géothermie	2,4	2,9	4	5,2
Solaire thermique	1,2	1,75	1,85	2,5

Production de gaz (en TWh)				
Production totale	4,3	14	24	32

Hydrogène			
Power to gas (en MW)	Inconnu	1 à 10	10 à 100

La troisième PPE (2024-2033) devra donc être compatible avec la future LPEC et adoptée par décret dans les 12 mois qui suivent l'entrée en vigueur de cette loi.

1.4.2. Un instrument régional : le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Créé par la loi NOTRe du 7 août 2015 dans le contexte de la mise en place des nouvelles régions, il s'agit d'un outil de planification qui résulte de la fusion de cinq anciens documents sectoriels. Il est adopté par le conseil régional et approuvé par le préfet de région, au terme d'un processus d'élaboration qui associe l'ensemble des acteurs concernés.

Le SRADDET de Bourgogne-Franche-Comté, intitulé « Ici 2050 », a été approuvé le 16 septembre 2020. En matière de transition énergétique, il prévoit la création d'une « région à énergie positive » dont la décarbonation de la production d'énergie constitue l'un des leviers.

Il fixe des objectifs régionaux de déploiement des énergies renouvelables aux échéances 2021, 2026, 2030 et 2050, qui doivent faire du photovoltaïque la première source d'électricité décarbonée, avec une capacité installée deux fois plus importante que pour l'éolien.

Ces objectifs n'ont pas vocation à faire l'objet d'une répartition uniforme entre chacun des huit départements de la région. Chaque territoire, au regard de ses caractéristiques spécifiques, peut développer les énergies renouvelables les plus adaptées à ses enjeux.

Objectifs du SRADDET de Bourgogne-Franche-Comté				
	2021	2026	2030	2050
Biogaz (GWh/an)	330	800	1200	3000
Photovoltaïque (MW)	600	2240	3800	10800
Éolien (MW)	1090	2000	2800	4480
Hydrogène (GWh/an)	0	500	1400	3200

Le conseil régional et l'État adoptent aussi conjointement un schéma régional de la biomasse qui a vocation à s'intéresser aux différentes formes de biomasse présentes en Bourgogne-Franche-Comté, qu'elles soient d'origine forestière, agricole ou issues des déchets. L'objectif est d'accroître la part de la biomasse dans la consommation finale de chaleur (cible fixée à 38 % au niveau national).

1.4.3. Des instruments infra-départementaux : la planification de l'aménagement du territoire

L'implantation des installations de production d'énergies renouvelables peut faire l'objet d'une planification qui repose sur les collectivités territoriales, dans l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme et d'aménagement du territoire :

- les schémas de cohérence territoriale (ScoT) à l'échelle d'un large bassin de vie regroupant plusieurs établissements publics de coopération intercommunale au sein d'un pôle d'équilibre territorial et rural ;
- les plans Climat-Air-Énergie territoriaux (PCAET), à l'échelle des EPCI de plus de 20 000 habitants ;
- les plans locaux d'urbanisme communaux ou intercommunaux, à l'échelle du territoire des autorités exerçant la compétence d'urbanisme.

En application de la loi du 10 mars 2023, des zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables devront être proposées par les collectivités territoriales et arrêtées par un référent préfectoral avant d'être intégrées aux documents d'aménagement du territoire et aux documents d'urbanisme.

1.4.4. La situation de l'Yonne au regard des objectifs fixés par les documents de planification

L'Yonne accueille au 1^{er} janvier 2023 un tiers du parc éolien régional, un sixième du parc photovoltaïque régional et un huitième de la production de biogaz par méthanisation.

Une mise en perspective de la situation icaunaise avec les documents de planification, notamment le SRADDET de Bourgogne-Franche-Comté, permet de constater que le développement de capacités de production doit se poursuivre pour l'ensemble des énergies renouvelables afin d'atteindre les objectifs fixés aux horizons 2026 et 2030.

S'agissant de la production d'électricité grâce à l'énergie éolienne, elle continuera de s'accroître avec la mise en service d'installations aujourd'hui autorisées mais non construites, tandis que de nouveaux projets pourront voir le jour là où les enjeux environnementaux (y compris le risque de saturation visuelle du paysage, en particulier dans le sud-est du département) le permettent.

En ce qui concerne la production d'électricité grâce à l'énergie solaire, une accélération du rythme de construction de nouvelles installations s'impose d'autant plus qu'il est prévu que les équipements photovoltaïques deviennent la première source de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables. La priorisation de l'instruction des demandes de permis de construire est un des facteurs qui contribuera à la résorption de ce retard.

Quant à la production de biogaz par méthanisation, de nouveaux projets liés par exemple au traitement des biodéchets devront impérativement voir le jour.

1.5. Points d'attention particuliers communs à tous les projets

1.5.1 L'acceptabilité locale

Il est attendu des porteurs de projets qu'ils travaillent autant que possible en lien avec le territoire sur lequel ils s'implantent. La coconstruction avec les collectivités territoriales et la concertation préalable auprès de la population, bien avant l'organisation d'une enquête publique sur le projet, sont des facteurs essentiels d'acceptabilité locale.

Par ailleurs, l'Yonne est encore un territoire sur lequel les possibilités offertes en termes de financement participatif ou de projets citoyens ne sont pas suffisamment utilisées, alors même qu'elles concourent à une bonne insertion des projets dans leur contexte local :

- les communes et le département peuvent participer au capital d'une société anonyme ou d'une société par actions simplifiées dont l'objet social est la production d'énergies renouvelables ;
- les sociétés d'économie mixtes (SEM) auxquelles participent les collectivités territoriales peuvent investir dans un projet ;
- les citoyens peuvent contribuer à une levée de fonds (financement participatif) ou investir directement dans le capital des sociétés portant les projets (ce sont les projets citoyens).

Afin d'expliquer le processus d'instruction des demandes d'autorisation aux élus locaux et de répondre à leurs interrogations techniques, les services de l'État compétents réaliseront des présentations dédiées à l'occasion des réunions organisées avec l'ensemble des maires de chaque établissement public de coopération intercommunale.

Des réunions d'information du public pourront également être organisées à l'initiative des services instructeurs dans les territoires où une présentation de leurs méthodes de travail paraît utile pour faciliter la compréhension de l'action de l'État en matière de développement des énergies renouvelables.

1.5.2 Les possibilités de raccordement aux réseaux

La disponibilité des capacités de raccordement au réseau de distribution d'électricité est aujourd'hui un facteur clé pour le développement des énergies renouvelables dans l'Yonne.

Les possibilités de raccordement, y compris au réseau de transport d'électricité, doivent être étudiées avec soin au moment de la conception du projet, en particulier s'ils se situent dans des secteurs où le nombre d'installations en fonctionnement est déjà important.

Le schéma régional de raccordement aux réseaux des énergies renouvelables (S3REnR) de Bourgogne-Franche-Comté prévoit la création de nouveaux postes de transformation mais leur construction prendra plusieurs années et leur mise en service n'interviendra probablement pas avant 2028.

Les projets pour lesquels la solution de raccordement envisagée est un poste source non saturé seront priorisés dans la mesure du possible lors de l'instruction par les services de l'État.

1.5.3 La consultation en amont des services instructeurs pour connaître les règles applicables

Les porteurs de projets éoliens sont invités à consulter, dès la phase de conception, le portail dédié à l'éolien qui se trouve sur le site internet de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bourgogne-Franche-Comté (DREAL), accessible à l'adresse suivante : <https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/eolien-r2662.html>

Les porteurs de projets photovoltaïques au sol ont quant à eux la possibilité de solliciter un porteur à connaissance de l'État qui détaille les enjeux à étudier, renvoie vers des ressources à consulter et décrit la procédure d'instruction du permis de construire, auprès des services de la Direction départementale des territoires (DDT).

1.5.4 Le pôle départemental de développement des énergies renouvelables

Dit « pôle EnR », il est formalisé par une réunion de l'ensemble des services qui participent à l'instruction pour permettre aux porteurs de projets de présenter ces derniers en amont du dépôt d'une demande d'autorisation environnementale ou de permis de construire. Il s'agit d'une occasion privilégiée d'être alerté pour identifier les principaux enjeux qui devront être pris en compte dans le dossier. .

La présentation en pôle EnR, dans les mois qui précèdent le dépôt d'une demande, est un facteur déterminant d'amélioration de la qualité du dossier et concourt à l'accélération des procédures d'instruction.

Il est important que les porteurs de projet sollicitent le pôle suffisamment tôt pour permettre une meilleure prise en compte des orientations et conseils prodigués par l'ensemble des services.

La réunion présente une plus grande utilité si le projet peut encore évoluer dans sa composition, sa conception, sa localisation, ses modalités d'implantation et de fonctionnement ou dans les mesures d'évitement et de réduction des enjeux environnementaux qui peuvent être mises en place.

La présentation de variantes illustrant le questionnement lié à la construction du projet est à privilégier par rapport à une présentation d'un projet « enveloppe » couvrant toute la zone d'implantation potentielle, car elle permet de mieux présenter la démarche d'évitement envisagée.

Tous les enjeux peuvent ne pas avoir été analysés avec le même niveau de détail par le porteur de projet, mais il est important que les enjeux et impacts associés soient illustrés ou étayés par de premiers éléments d'analyse. Il est recommandé de s'appuyer sur tout photomontage ou élément d'appréciation visuel disponible pour illustrer les dimensions paysagères, même si la variante finale n'est pas encore connue.

En matière de biodiversité, la réunion n'a pas pour but de valider en détail les protocoles d'inventaires mais les inventaires réalisés et prévus doivent être explicités afin de pouvoir échanger avec les services de l'État sur leur caractère adapté, proportionnellement aux enjeux déjà connus ou supposés présents sur la zone d'implantation.

Pour toute information et afin d'obtenir la liste des documents attendus, une demande doit être adressée par courriel à l'adresse pref-pole-enr@yonne.gouv.fr.

2. La stratégie départementale de développement de l'énergie photovoltaïque

2.1. Les zones à privilégier

2.1.1. Priorité 1 : privilégier les parties urbanisées des communes

Il convient en premier lieu d'étudier les possibilités d'implantation au sein des parties urbanisées des communes, soit par des panneaux photovoltaïques installés en toiture des bâtiments, soit par des ombrières à créer sur des espaces déjà artificialisés (parkings, friches industrielles, etc.).

Les nouveaux projets d'aménagement sont des zones particulièrement pertinentes pour accueillir des projets photovoltaïques. À la suite de l'adoption de la loi climat et résilience, la construction, l'extension ou la rénovation de nouvelles surfaces commerciales de plus de 500 m², de bureaux de plus de 1 000 m², et de parkings de plus de 500 m² doivent désormais intégrer une surface végétalisée ou un procédé de production d'énergie renouvelable.

La loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables du 10 mars 2023 complète le dispositif en rendant obligatoire, pour les parcs de stationnement extérieurs existants au 1^{er} juillet 2023 dont la superficie est supérieure à 1500 m², l'équipement sur au moins la moitié de la superficie, d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables sur la totalité de leur partie supérieure assurant l'ombrage.

Il est assuré que ces implantations ne seront pas suffisantes pour atteindre les objectifs fixés. Il est nécessaire de privilégier, en complément, d'autres sites de production qui, grâce à une puissance projetée plus élevée, permettront d'atteindre plus rapidement les objectifs.

2.1.2. Priorité 2 : privilégier les terrains dégradés

Les terrains dits « dégradés » restent par ailleurs de bons candidats pour recevoir des parcs photovoltaïques au sol, dès lors qu'ils ne sont soumis à aucune obligation de réhabilitation agricole, paysagère ou naturelle et que les enjeux en termes de biodiversité sont réduits.

On entend par terrain « dégradé » :

- les anciennes carrières, mines ou sites miniers sans obligation de réhabilitation agricole, paysagère ou environnementale, et sous réserve de la maîtrise des risques associés ;
- les sites pollués ;
- les anciennes décharges réhabilitées présentant des enjeux limités en termes de biodiversité ou de paysage ;
- le périmètre d'une installation classée protection de l'environnement (ICPE), sous réserve de la maîtrise des risques associés.

On peut ajouter dans cette rubrique les délaissés routiers, ferroviaires et d'aérodromes qui, étant déjà artificialisés et sans usage, peuvent permettre de développer la production d'énergie photovoltaïque sans augmenter l'artificialisation des sols et sans générer de conflit d'usages.

2.1.3. Priorité 3 : privilégier l'agrivoltaïsme

La définition de l'agrivoltaïsme

D'après la définition de la Commission de régulation de l'énergie (CRE), l'agrivoltaïsme se réfère à des installations permettant de coupler une production photovoltaïque secondaire à une production agricole principale en permettant une synergie de fonctionnement démontrable.

Le nouvel article L. 314-36 du code de l'énergie prévoit qu'une installation agrivoltaïque doit répondre aux conditions cumulatives suivantes :

- contribuer durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ;
- apporter directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants : l'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques, l'adaptation au changement climatique, la protection contre les aléas, l'amélioration du bien-être animal ;
- garantir une production agricole significative et un revenu durable à l'exploitant agricole ;
- la production agricole doit être l'activité principale de la parcelle agricole et l'installation agrivoltaïque doit avoir un caractère réversible.

La définition ainsi adoptée répond à l'objectif de développement de l'agrivoltaïsme tout en assurant un équilibre nécessaire entre les enjeux liés à l'indépendance alimentaire et à l'indépendance énergétique.

Au vu des caractéristiques de projets actuellement instruits, la proportion de ceux-ci remplissant ces critères doit progresser afin de développer l'agrivoltaïsme dans le département. Typiquement, la présence de quelques ovins sous les panneaux ne suffit pas au maintien de la production agricole, secondaire dans ce type d'activité.

Les technologies évoluent pour pouvoir répondre de façon satisfaisante à la définition de l'agrivoltaïsme, notamment avec des panneaux fixés en hauteur. Le pilotage automatisé de l'orientation des panneaux permet de maintenir un ensoleillement maximal lorsque les cultures en ont le plus besoin, mais aussi de protéger les plantes du soleil et des aléas climatiques si besoin.

Zones à privilégier pour l'agrivoltaïsme

Cette définition de l'agrivoltaïsme permet de lever des freins qui s'appliquent aujourd'hui au déploiement des parcs au sol sur terres agricoles. Dans la mesure où la production agricole est maintenue sous les panneaux, voire améliorée, la sensibilité à la qualité agronomique des terres est plus faible. De tels projets agrivoltaïques pourraient tout à fait avoir leur place sur des terres agricoles à plus haut potentiel. L'évolution des technologies pourrait à terme lever l'ensemble des freins au développement de l'agrivoltaïsme et permettre une implantation des panneaux en priorité sur ce type de zone dans la mesure où l'impact sur l'activité agricole sera nul ou presque.

Attention toutefois à l'intégration paysagère

Dans la mesure où les panneaux sont situés à quelques mètres du sol, l'impact paysager peut être plus important que pour les parcs au sol, avec notamment une problématique plus forte de covisibilité impliquant des éléments patrimoniaux ou des cônes de vue à préserver.

2.1.4. Priorité 4 : privilégier les parcs flottants

Encore émergent, le solaire flottant est présenté comme une solution pour limiter les conflits d'usage des sols en équipant une partie des lacs et plans d'eau artificiels. Le rendement énergétique des panneaux est supérieur de 5 à 10 % à celui des panneaux terrestres du fait du refroidissement des panneaux par l'eau.

Toutefois, le développement relativement récent de ce type de parcs ne permet pas encore d'avoir un recul suffisant sur les impacts potentiels sur la faune et la flore. Il conviendra de suivre finement les premiers déploiements afin de vérifier l'absence d'effets induits indésirables.

2.1.5. Par dérogation, les projets de parcs photovoltaïque au sol sur terres agricoles

En attendant que l'évolution des technologies permette à tous les porteurs de projets de proposer des aménagements agrivoltaïques, des autorisations pourront être délivrées pour des parcs au sol sur terres agricoles, afin de ne pas compromettre les objectifs à court terme de production d'électricité d'origine photovoltaïque.

Ces parcs devront toutefois respecter un certain nombre de critères :

- Comme l'impose le code l'urbanisme (articles L. 111-4, L. 161-4 et L. 151-11), les parcs photovoltaïques au sol ne devront pas être incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole. Dans le cas où le projet global prévoit une modification significative des pratiques agricoles, une étude attentive sera réalisée : compatibilité, enjeu agricole local, etc. Le projet devra notamment prendre en compte la **filière existante** et les infrastructures des exploitations en place sur le territoire. Dans le cas du développement d'une nouvelle filière, le porteur de projet devra inclure la **filière amont**, notamment au niveau de l'approvisionnement, mais aussi la **filière aval**, au niveau de la transformation et de la commercialisation. Les conséquences de l'intégration de cette nouvelle filière au sein d'une exploitation déjà existante devront également prendre en compte le poids additionnel de la charge de travail et des investissements, afin de ne pas impacter sa viabilité économique.
- Le potentiel agronomique des terres sera étudié finement, sur la base de sondages pédologiques, en suivant la méthodologie préconisée par la Chambre d'agriculture de l'Yonne. Une majorité de la surface devra être classée en catégorie 4, caractérisée par les critères cumulatifs suivants :
 - avec une réserve utile inférieure à 50 mm ;
 - avec une profondeur d'enracinement inférieure à 40 cm ;
 - avec un rendement moyen théorique en blé inférieur à 55q/ha.
- Le projet sera soumis à compensation collective agricole : afin de limiter la consommation de foncier agricole, le décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 prévoit la réalisation d'une étude préalable agricole (EPA), ainsi que la mise en place de mesures de compensation collective, permettant d'atténuer les impacts négatifs directs et indirects du projet sur l'économie agricole. Le seuil départemental icaunais de déclenchement de cette procédure est fixé à 1 hectare de terre agricole prélevée, par arrêté préfectoral N° DDT/SAAT/2020/0015 en date du 13 mars 2020. Les projets concernés doivent faire l'objet d'un passage en CDPENAF pour avis simple, pris en compte par la suite dans un avis de l'État.

2.2. L'articulation avec les documents de planification

2.2.1. Les principes de la planification

Les documents supra-communaux, schéma de cohérence territoriale (SCoT) ou schéma de secteur, permettent de favoriser une démarche globale d'aménagement et de définir les conditions d'implantation des centrales photovoltaïque au sol en fonction d'arguments techniques, socio-économiques et environnementaux (paysage, milieux naturels, risques, etc).

Les plans locaux d'urbanisme (PLU), communaux ou intercommunaux, doivent être compatibles avec les orientations et les objectifs des SCoT ou schéma de secteur, et peuvent permettre de localiser, sur la base de pré-diagnostic environnementaux, agricoles et forestiers, les zones d'implantations potentielles.

De même, il conviendra de prendre en compte les différentes orientations du plan climat-air-énergie territorial (PCAET) et notamment celles liées à la trajectoire énergétique de la collectivité, ainsi que celles relatives à la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers afin de conserver la capacité de stockage de carbone du territoire.

2.2.2. Rappels réglementaires en matière d'urbanisme

De façon générale, les projets photovoltaïques sont possibles dans les secteurs urbanisés des communes :

- parties urbanisées de la commune pour les communes au règlement national d'urbanisme;
- secteurs constructibles d'une carte communale ;
- zones urbanisées (U) ou à urbaniser (AU) des PLU, sous réserve cependant de dispositions contraires inscrites dans le règlement ou dans les orientations d'aménagement et de programmation.

En dehors de ces zones, les articles L. 111-4, L. 161-4 et L. 151-11 du code de l'urbanisme réglementent l'installation de tels équipements. Ils indiquent en effet que les constructions ou installations nécessaires à des équipements collectifs sont possibles sur ces terrains dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées.

Il est recommandé, lors de l'élaboration ou de la révision d'un PLU, d'identifier dans le règlement (règlement littéral et plan de zonage) un sous-secteur dédié aux parcs photovoltaïques (Npv) au sein de la zone naturelle (N). Le règlement du secteur Npv doit autoriser les constructions et installations nécessaires à la production et au transport d'électricité d'origine photovoltaïque.

2.3. La cohérence des projets avec les enjeux territoriaux

Dès lors que la conformité du projet avec les règles d'urbanisme a été vérifiée, le porteur doit s'assurer de sa compatibilité avec le contexte territorial de la zone d'implantation. Une étude transversale doit être menée, permettant d'évaluer les impacts directs et indirects à l'échelle du territoire au sens large, mais aussi à une échelle plus locale.

2.3.1. Les enjeux liés aux risques

Le risque incendie

Le projet devra respecter le règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie de l'Yonne, qui définit plusieurs règles de sécurité concernant notamment les accès, les aires de retournement, la défense extérieure contre l'incendie.

Au vu du risque croissant d'incendie lié au contexte de sécheresse accrue depuis ces dernières années, le service départemental d'incendie et de secours de l'Yonne demande que la clôture du parc soit positionnée à plus de 10 mètres de la lisière des massifs forestiers. De plus, une voie doit être réalisée entre la clôture et les panneaux pour permettre la défense incendie du site. S'il y a une haie, elle doit être plantée avec des variétés pyrorésistantes.

Les risques naturels et technologiques

Les plans de prévention des risques (PPR) naturels et technologiques fixent les règles d'implantation des projets sur un territoire (interdictions ou autorisations sous prescriptions). Ces documents, opposables, déterminent les conditions d'implantation de centrales photovoltaïques au sol ou flottantes. Chaque PPR peut fixer ses propres règles : si un PPR est applicable sur le territoire envisagé de l'implantation, il convient d'analyser les règles opposables sur le secteur.

Les PPRT

Un projet photovoltaïque peut être envisagé dans les zones couvertes par un PPRT y compris s'il se trouve dans la zone grisée, dès lors que le site ne fait pas l'objet d'une occupation humaine permanente.

En effet, l'article L. 515-16-1 du code de l'environnement indique : « *Le représentant de l'État dans le département peut, après avis de la commune et de l'établissement public de coopération intercommunale concernés, accorder des dérogations aux interdictions et prescriptions fixées par les plans de prévention des risques technologiques mentionnés au premier alinéa du présent article pour permettre l'implantation d'installations de production d'énergie renouvelable. Ces dérogations fixent les conditions particulières auxquelles est subordonnée la réalisation du projet.* ».

Dans tous les cas, il convient de prendre l'attache des services de la DREAL.

La dérogation se traduit par un arrêté préfectoral qui précise les conditions à remplir par le pétitionnaire, afin de ne pas aggraver les risques existants (ex : distances entre le parc et les installations industrielles, défense incendie, surveillance...). L'octroi de la dérogation se base sur un dossier déposé par le pétitionnaire en préfecture et dans lequel il devra démontrer que son projet n'aggrave pas le risque.

Les PPRN

Les installations photovoltaïques doivent respecter les dispositions réglementaires prévues par le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI), lorsqu'il existe. Dans tous les cas, elles ne peuvent être envisagées que sous réserve d'une implantation des panneaux au-dessus des plus hautes eaux connues, de la garantie d'une transparence hydraulique (l'absence d'obstacle à l'écoulement des eaux) et de l'assurance d'un bon ancrage au sol.

Le projet doit respecter les grands principes de la prévention des risques d'inondation. Il doit en particulier ne pas être de nature à aggraver les risques encourus pour les enjeux du territoire en présence, que ça soit en amont ou en aval de l'installation.

L'étude d'impact permettra notamment d'analyser la vulnérabilité du projet par rapport aux crues, en fonction de l'aléa, de la hauteur d'eau et des vitesses d'écoulement.

Dans tous les cas, il convient de prendre l'attache de l'unité risque du service environnement de la DDT 89.

2.3.2. Les enjeux environnementaux

La prise en compte des potentiels impacts générés par les centrales photovoltaïques au sol permet de cibler les sites pouvant accueillir ce type d'installation, tout en minimisant les effets sur les sites naturels. Trois grands enjeux se dégagent des thématiques environnementales : les forêts et les zones boisées, l'eau et la biodiversité.

Les enjeux forestiers

Les forêts occupent une place déterminante dans la préservation des risques naturels, en offrant notamment une protection contre l'érosion et les glissements de terrains. Elles ont également une influence significative sur le climat, en particulier liée à leur rôle de puits de carbone.

Les zones boisées représentent ainsi un intérêt fort pour la protection de la biodiversité et doivent être évitées pour l'implantation de centrales photovoltaïques au sol. La réglementation interdit leur installation notamment dans les espaces boisés classés (EBC). Si les zones boisées ne peuvent être évitées, cela doit être démontré par le porteur de projet.

Les peuplements forestiers sur lesquels un développement maîtrisé du photovoltaïque pourrait être envisageable, sous réserve d'acceptabilité au regard des autres enjeux, sont identifiés dans la grille de sensibilité détaillée plus loin. Dans ce cas, l'installation d'une centrale photovoltaïque peut nécessiter un défrichement préalable encadré par la réglementation. Une attention particulière devra être portée aux effets indirects induits par le projet comme l'accès des engins de travaux et le raccordement au réseau de distribution d'électricité.

Les enjeux de biodiversité

Les effets de l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur le sol en tant qu'unité systémique ne sont pas encore scientifiquement établis par manque d'antériorité des projets. C'est pourquoi, le principe de précaution doit s'appliquer sur les zones à enjeux particuliers au regard de la protection de la biodiversité.

La prise en compte de ces enjeux dans leur ensemble doit être intégrée dès la démarche de planification avec une mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser » dite « ERC », basée avant tout sur un diagnostic de biodiversité réalisé à partir de ces trois phases distinctes et complémentaires :

1. Une analyse des bases de données existantes pour identifier les espèces, habitats et fonctionnalités écologiques présents.
2. Une analyse des habitats par un écologue, pouvant confirmer et qualifier la présence de ces espèces, afin de guider le pétitionnaire dans la mise en œuvre de la poursuite de son diagnostic.
3. Une intervention de naturalistes spécialisés dans les différents groupes taxonomiques potentiels sur la zone de projet. Elle doit être réalisée sur l'ensemble des cycles de vies des espèces potentielles, au moyen de protocoles d'inventaires adaptés.

La conception du projet doit reposer sur une analyse multi-sites à l'échelle intercommunale.

Concernant les espèces protégées, il est réglementairement interdit de leur porter atteinte. Une dérogation exceptionnelle peut être sollicitée par arrêté préfectoral ou ministériel, sous réserve que le projet respecte les conditions définies par le code de l'environnement, et réponde à trois conditions cumulatives :

1. Le projet doit comporter un intérêt public majeur supérieur aux enjeux de biodiversité de la concernée.
2. Il doit démontrer l'absence de solution alternative plus satisfaisante à une échelle intercommunale. Le Conseil national de la protection de la nature (CNPN) a émis, pour certains projets, des avis défavorables estimant que « la recherche de secteurs alternatifs de moindre enjeu de biodiversité n'a pas été réalisée à l'échelle intercommunale ».
3. Il doit aboutir à un bilan neutre, voire favorable, pour les espèces protégées impactées, au terme de la mise en œuvre de la séquence ERC.

Il est aussi indispensable de s'assurer que le projet n'aura pas d'impact sur les corridors écologiques et sur la circulation des espèces avec notamment la mise en place de clôtures adaptées.

Dans tous les cas, l'installation de centrales solaires au sol dans des zones humides est à proscrire.

Les enjeux liés à l'eau

L'impact des projets photovoltaïques sur la ressource en eau demeurant peu documentés, il convient d'appliquer le principe de précaution. Dès lors qu'un projet de centrale photovoltaïque génère un impact potentiel direct ou indirect sur le milieu aquatique (cours d'eau, plans d'eau, eaux souterraines, captages d'eau potable, zones humides, zones inondables...), il doit faire l'objet d'une demande d'autorisation environnementale ou d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau (article L. 214-1 du code de l'environnement).

Dans tous les cas, il convient de prendre l'attache du service environnement de la DDT.

L'implantation de centrales photovoltaïques au sol dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine nécessite une vigilance importante en raison des effets qu'elle peut produire, notamment en phase de travaux : la modification parfois nécessaire de la topographie du site, la création de chemins d'exploitation, l'implantation de bâtiments abritant les équipements électriques, peuvent modifier la perméabilité du sol et les conditions d'écoulement des eaux de pluie. Par ailleurs, l'incendie des équipements électriques peut conduire à la formation de sous-produits de combustion mal connus.

Par conséquent, les règles suivantes doivent être prises en compte pour tout projet :

- en périmètre de protection immédiate, toute activité et donc toute installation est interdite ;
- en périmètre de protection rapprochée, les projets situés en prairies, en milieu perméable, en nappe d'eau libre et superficielle, sont à proscrire ;
- les parcs nécessitant des défrichements/déboisements en périmètres de protection de captages rapprochés et éloignés sont également à proscrire.

Dans les autres secteurs, et notamment en périmètre de protection rapproché de captages, l'installation de panneaux photovoltaïques est possible sous réserve de la prise en compte, par le pétitionnaire, des risques potentiels (cf. rapport de l'ANSES de 2011). L'objectif est que ces panneaux participent à l'amélioration de la protection de la ressource. L'Agence régionale de santé peut si besoin solliciter l'expertise d'un hydrogéologue agréé sur chacun des projets d'installation.

2.3.3. Les enjeux paysagers

Au-delà de la prise en compte des enjeux environnementaux, l'intégration des éléments paysagers constitue un axe non négligeable dans la conception d'un projet photovoltaïque.

Patrimoine et patrimoine protégé

En raison de leurs qualités paysagère, architecturale ou urbaine, certains espaces bénéficiant de régimes de protection, définis par les codes de l'environnement et du patrimoine, se prêtent moins à l'implantation d'installations photovoltaïques. Dans ces espaces protégés, les projets sont soumis à l'avis de l'architecte des bâtiments de France.

Parmi les espaces protégés au titre du code de l'environnement ou du code du patrimoine, dont une cartographie informative est consultable sur le site www.atlas.patrimoines.culture.fr, se trouvent :

- les sites classés et sites inscrits (articles L. 341-1 à L. 341-22 du code de l'environnement),
- les monuments historiques inscrits ou classés (articles L. 621-1 et L. 621-25 du code du patrimoine),
- les abords de monuments historiques (périmètre délimité des abords ou d'un rayon de 500 mètres autour de monuments historiques, article L. 621-30 du code du patrimoine),
- les sites patrimoniaux remarquables (article L. 631-1 du code du patrimoine),
- les zones tampons des biens inscrits sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO (article L. 612-1 du code du patrimoine).

En dehors des espaces protégés, l'impact visuel des installations photovoltaïques sur le paysage servant d'écrin aux monuments historiques ou sites patrimoniaux remarquables ne doit pas être négligé. Les perceptions du projet au-delà du rayon de protection de 500 mètres des monuments historiques doivent pouvoir être analysées de manière à s'assurer que le projet n'est pas de nature à porter atteinte à l'intérêt des lieux avoisinants (article R. 111-27 du code de l'urbanisme).

Socle de la qualité du cadre de vie de ses habitants et pilier d'une économie touristique importante, la variété des paysages de l'Yonne constitue l'une de ses richesses. L'Atlas des paysages de l'Yonne réalisé par la DDT en 2008, s'avère être un document utile pour aborder la variété de ces caractéristiques paysagères.

Le choix des sites d'implantation

Le développement des énergies renouvelables entraîne l'apparition de nouveaux motifs dans les paysages. Ces derniers peuvent être préservés en respectant quelques principes de base :

- le projet doit s'adapter au site et non l'inverse ;
- la prise en compte des projets liés aux énergies renouvelables sur un même territoire doit être globale : l'analyse paysagère ne peut être morcelée. L'intégration visuelle d'une centrale photovoltaïque doit ainsi être cohérente à l'échelle du site et du « grand paysage » ;
- l'intervention humaine visible dans le territoire doit être porteuse de sens pour être perçue de façon positive.

Chaque dossier doit faire l'objet d'une analyse fine du site d'implantation et de son environnement, de manière à aborder l'intégration paysagère du projet à différentes échelles (article R. 431-8 du code de l'urbanisme : 2° Les partis retenus pour assurer l'insertion du projet dans son environnement et la prise en compte des paysages [...]).

Au-delà de la prise en compte de critères techniques et économiques, le dossier doit décrire les caractéristiques physiques du site (relief, hydrographie, couverture végétale, domaine bâti et infrastructures...) puis inventorier et analyser les différentes représentations attachées au territoire (perception des habitants, parcours et point de vue...).

L'installation photovoltaïque doit être pensée comme un projet architectural, paysager et environnemental global, intégrant une justification des principes de composition de l'architecture du projet (canevas des linéaires de supports de modules photovoltaïques, cheminements, installations techniques) en fonction du relief dans le but d'offrir une meilleure intégration du projet dans son environnement.

2.3.4. Les recommandations et bonnes pratiques

Confier au paysagiste en charge de l'étude d'impact une mission de maîtrise d'œuvre et de suivi des travaux

Le recours à un professionnel qualifié permettra, dès la phase de conception du projet, d'orienter les différents choix techniques et économiques en fonction de critères liés à la qualité paysagère et au cadre de vie.

Prendre en compte l'aire d'influence du projet et son intégration dans le territoire

Le principe de covisibilité permet de définir une aire d'influence visuelle en périphérie du site d'implantation : la qualité et la valeur paysagère des lieux représentatifs doivent être identifiées (lieux d'habitat, infrastructures routières de transit, de desserte locale et touristique, patrimoine institutionnalisé...). Les projets de centrales photovoltaïques au sol ne devront pas détériorer la représentation des lieux perçus collectivement comme fondateurs d'une qualité paysagère.

Utiliser les structures paysagères pour élaborer un parti d'aménagement porteur de sens

La végétation en périphérie du projet favorise la transition visuelle et améliore l'intégration paysagère des aménagements annexes tels que les clôtures ou le « chemin de ronde ». Il conviendra de favoriser le maintien de la végétation périphérique existante. Celle-ci pourra être complétée et densifiée de manière à offrir une épaisseur végétale et différentes strates permettant de limiter effectivement l'impact visuel du projet.

Toutefois, en fonction de la topographie du site d'implantation, la plantation de nouvelles haies autour du terrain d'assiette du projet pourrait ne pas suffire à réduire l'impact visuel du projet notamment depuis des points de vue qui le surplombent. C'est pourquoi, la plantation de haies au cœur du parc, entre les îlots de tables photovoltaïques, de manière à multiplier les filtres visuels et rompre le caractère massif de l'implantation pourrait être judicieuse.

Enfin, la taille du projet doit être proportionnée et adaptée au lieu d'implantation (trame parcellaire existante, ampleur du projet par rapport à la perception et à la représentation du ou des lieux occupés...).

Insérer les aménagements connexes

Le bon fonctionnement d'une centrale photovoltaïque requiert différents aménagements connexes indispensables :

- les clôtures et portails composent une limite visuelle forte. Il convient de prendre en compte cet aspect pour définir la relation paysagère à créer entre la centrale photovoltaïque et les espaces riverains ;
- les locaux et installations techniques font partie du projet architectural et paysager. La forme, la matérialité et l'implantation de ces éléments doivent être intégrés dès l'origine du projet, en relation avec les caractéristiques paysagères du lieu d'implantation choisi.

Anticiper la réversibilité et la reconversion des centrales photovoltaïques

L'avenir du site après exploitation doit être pensé dès le début de la conception du projet. Son démantèlement doit conduire à une remise à l'état initial, impliquant le démontage des tables de support et des pieux, le retrait des locaux techniques (transformateur et poste de livraison), l'évacuation des réseaux câblés, le démontage de la clôture, l'intégration des panneaux dans une filière de recyclage...).

Bilan carbone du projet

Le but du déploiement des parcs photovoltaïques est la réduction de l'empreinte carbone dans la production d'énergie.

Le porteur de projet doit donc faire un bilan carbone du parc qu'il veut installer. Il devra prendre en compte l'impact des panneaux durant leur cycle de vie, la construction, l'exploitation et le démantèlement de celui-ci ainsi que le changement d'affectation des sols.

2.4. Grille de sensibilité

La grille ci-dessous vise à hiérarchiser les enjeux territoriaux, et à classer les zones en fonction de leur degré de sensibilité :

- Les zones d'accélération identifiées par les communes seront privilégiées ;
- Les zones à enjeux modérés : zones ne présentant pas d'enjeux forts identifiés, sur lesquelles l'implantation d'un équipement photovoltaïque impacterait dans une moindre mesure, l'environnement, la forêt ou la filière agricole ;
- Les zones réhabilitaires : zones d'intérêt remarquable et/ou de vulnérabilité particulière n'ayant pas vocation à accueillir un équipement photovoltaïque, du fait de la présence d'enjeux forts ?

Ci-dessous, une liste des acronymes utilisés pour permettre une meilleure lecture de la grille de sensibilité :

Glossaire	
Forêt	EBC : Espace Boisé Classé ONF : Office National des Forêts
Biodiversité	CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels ERC : Éviter – Réduire – Compenser PNA : Plan National d'Actions PNR : Parc Naturel Régional SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable, et d'Égalité des Territoires ZPS : Zone de Protection Spéciale ZCS : Zone de Conservation Spéciale
Agriculture	PAEN : Périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains ZAP : Zone Agricole Protégée
Autres (urbanisme, patrimoine, risques naturels)	DFCI : Défense des Forêts Contre l'Incendie OGS : Opération Grand Site PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels PPRIF : Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêt SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours

	Zones à enjeux modérés	Zones réshibitoires
Forêt	Espaces boisés issus de colonisation et zones boisées ne permettant pas de valorisation potentielle par l'agriculture mécanisée et ne figurant pas dans une zone à enjeux réshibitoires	<p><u>Toutes les forêts :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Boisements rivulaires ou de ripisylve • Forêts alluviales • Forêts à potentiel de production faible à fort • EBC • Forêts abritant des peuplements feuillus ou résineux anciens (présents depuis au moins la seconde guerre mondiale) • Forêts ayant bénéficié de subvention ou de support à des compensations forestières ou environnementales • Forêts jouant un rôle de protection
Biodiversité	<p>— Territoires de parc naturel régional hors espaces identifiés par la charte</p> <p>— Espaces naturels « ordinaires » ZNIEFF de type 2 *</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arrêtés de protection de biotope • Espaces naturels sensibles des conseils départementaux • Réserves naturelles nationales et régionales • Zones résultant de la mise en œuvre de la séquence ERC • Corridors écologiques et réservoirs de biodiversité • Territoires de PNR avec enjeux particuliers identifiés dans la charte • Sites NATURA 2000 (ZSC et ZPS) • Habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000) • Réserves de biosphère • Zones humides • Espaces abritant une espèce ou un habitat d'espèces protégées, patrimoniales ou figurant comme menacées sur les listes rouges nationales et régionales • Zones tampon des réserves de biosphère • Éléments de la trame verte identifiés • ZNIEFF de type 1 *
Agriculture	<p><u>Hors projets d'agrivoltaïsme :</u></p> <p>Terres à vocation agricole ou naturelle cumulant les critères suivants :</p> <p>— difficilement mécanisables (localisation, accès, forme et taille des parcelles, pente...)</p> <p>— éloignées des sièges d'exploitation</p> <p>— présentant une absence d'usage agricole (élevage, culture) réel depuis au moins 5 ans</p> <p>— Zones pour lesquelles la majorité des terres sont en catégorie 4 **.</p>	<p><u>Hors projets d'agrivoltaïsme :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zones pour lesquelles la majorité des terres ne sont pas en catégorie 4**. • Terres à usage agricole, en particulier celles : <ul style="list-style-type: none"> ◦ facilement mécanisables ◦ situées à proximité des sièges d'exploitation ◦ irriguées ou irrigables
Autres	<p>— Zones en aléa faible à moyen (PPRN, porter à connaissance PPRN, cartes d'aléas)</p> <p>— Projet à proximité d'une forêt doit être à au moins 10 m de la lisière forestière (avis SDIS et DDT [DFCI])</p> <p>— Projets installés Hors Sites, Hors Abords MH, SPR, ayant un impact considérable sur les MH dans le grand paysage, étude au cas par cas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zone dont le règlement du PPRN interdit l'installation de panneaux photovoltaïques (hors PV flottants) *** • Zones de casiers d'inondation (protection contre les crues) • Zone tampon des Biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial par l'UNESCO et périmètre de l'OGS • Sites patrimoniaux remarquables • Abords de monuments historiques et sites archéologiques • Sites classés ou inscrits au code de l'Environnement. • Périmètre de protection immédiat de captages • Périmètre de protection éloigné de captages : en milieu perméable, en nappe d'eau libre et superficielle • Périmètre de protection rapprochés et éloignés : défrichements/déboisements

* Les Znieff ne constituent pas une mesure de protection réglementaire. La jurisprudence confirme cependant qu'elles doivent être prises en compte dans les projets d'aménagement.

** Classification du potentiel des terres agricoles selon la charte de la chambre d'agriculture de l'Yonne

*** Les règlements des PPR pourraient évoluer et permettre l'installation de production d'énergie solaire s'il n'en résulte pas une aggravation du risque

3. Stratégie départementale de développement de l'énergie éolienne

La production d'électricité à partir de l'énergie éolienne est d'ores et déjà particulièrement dynamique dans l'Yonne. Les parcs éoliens existants se concentrent dans le quart sud-est.

Au 1^{er} janvier 2023, le département compte 169 aérogénérateurs dont la puissance cumulée atteint 385 MW. De plus, des autorisations ont déjà été délivrées pour la construction de 75 éoliennes supplémentaires, soit 250 MW.

L'Yonne contribue donc de manière significative à la réalisation des objectifs fixés par la stratégie française pour l'énergie et le climat. Cela ne signifie pas pour autant que le développement de l'énergie éolienne va s'interrompre.

Les porteurs de projets devront néanmoins se montrer particulièrement attentifs à la prise en compte des enjeux relatifs au choix du site d'implantation, tandis que les moyens des services instructeurs seront déployés en priorité sur les projets dont la réalisation présente un intérêt particulier en termes de capacité de production.

3.1. La prise en compte des enjeux environnementaux et des impacts cumulés pour choisir un lieu d'implantation

3.1.1. S'implanter dans une zone favorable au regard de critères environnementaux

Les porteurs de projets peuvent consulter la cartographie régionale des projets éoliens sur le site internet de la DREAL de Bourgogne-Franche-Comté, ainsi que le portail national dédié au développement des énergies renouvelables.

<https://cartes.ternum-bfc.fr/?config=apps/dreal-bourgogne-franche-comte/carte-generaliste-bfc.xml>
<https://geoservices.ign.fr/portail-cartographique-enr>

La Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bourgogne-Franche-Comté établit une carte sur laquelle seront représentées les zones qui, au regard de critères environnementaux, sont plus favorables à l'installation de parcs éoliens.

Elle est élaborée à partir de la pondération d'une quarantaine de critères regroupés en sept thématiques : l'occupation humaine, les servitudes aériennes, le patrimoine, les aires protégées, les milieux naturels, la biodiversité et les paysages.

Cette carte sera un outil d'aide à l'analyse ; mais elle ne dispense aucun projet de l'instruction d'une demande d'autorisation environnementale. Chaque enjeu sera examiné à nouveau, à l'échelle de l'aire d'étude d'un projet. Non pris en compte par cette carte, les enjeux relatifs aux impacts cumulés avec d'autres parcs éoliens, devront systématiquement être étudiés.

3.1.2. S'implanter dans une zone favorable au regard des impacts cumulés avec des installations existantes

Les zones favorables au développement éolien au regard des enjeux environnementaux sont également celles dans lesquelles les parcs existants ont déjà été construits, en particulier dans le quart sud-est du département.

Il est donc nécessaire de mener une analyse poussée des impacts cumulés des projets avec :

- les parcs éoliens en fonctionnement,
- les parcs éoliens autorisés mais pas encore construits,
- les projets de parcs en instruction, dont la demande d'autorisation a été déposée,
- les projets de parcs rejetés pour lesquels les délais de recours ne sont pas purgés.

La question du cumul des impacts recoupe plusieurs thématiques, tels que les nuisances sonores, la fragmentation de l'habitat d'espèces protégées ou encore la saturation visuelle des paysages. La prise en compte de cette dernière a été réaffirmée par la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, et constitue dans l'Yonne un enjeu particulier pour l'acceptabilité locale des projets.

Il conviendra donc notamment de démontrer, lors de la conception d'un nouveau projet, que la visibilité de celui-ci s'inscrit en cohérence (par exemple du point de vue de l'alignement et de la hauteur) et maintient l'existence d'angles « de respiration » dans le champ visuel mesuré depuis les zones habitées et les points de vue remarquables.

Il faudra enfin s'appuyer sur l'étude de l'aire d'influence paysagère de Vézelay réalisée en 2017, également accessible sur le site internet de la DREAL de Bourgogne-Franche-Comté, afin d'éviter toute implantation qui aurait un impact sur ce lieu exceptionnel qui fait actuellement l'objet d'une opération grand site (cette étude a été réalisée à partir de l'hypothèse de machines dont la hauteur maximale est de 180 m).

3.1.3 La surreprésentation des projets au sud-est du département

Les capacités de production d'énergies renouvelables installées sont aujourd'hui concentrées dans le quart sud-est du département, en particulier sur le territoire de la Communauté de communes du Serein et la Communauté de communes Le Tonnerrois en Bourgogne. Or, la majorité des nouveaux projets présentés aux services de l'État se trouvent également dans ce secteur.

Cela peut s'expliquer en partie par des contraintes environnementales moins importantes. Pour autant, la recherche d'un rééquilibrage territorial vers le nord et l'ouest du département apparaît aujourd'hui souhaitable, afin d'éviter les effets de saturation visuelle des paysages. Ces derniers sont d'ailleurs pris en compte par les services de l'État pour la délivrance des autorisations environnementale, comme l'a rappelé la loi du 10 mars 2023.

3.2. La prise en compte de l'acceptabilité locale pour choisir un lieu d'implantation

La concertation avec la population pour obtenir son adhésion doit intervenir le plus en amont possible du projet. L'enquête publique intervient actuellement trop tard dans la procédure d'organisation pour que le public estime avoir été suffisamment informé et en capacité de participer à la prise de décision.

La définition de zones d'accélération du développement des énergies renouvelables dans les documents d'aménagement du territoire et d'urbanisme permettra en première approche de cibler des territoires où les collectivités territoriales et les élus locaux peuvent être favorables à l'accueil d'un parc éolien, afin d'initier ensuite des processus de coconstruction.

Une concertation préalable doit être mise en œuvre par les porteurs de projets, grâce une pluralité de supports d'information (affiches, bulletins municipaux, publications en ligne) couplés à la possibilité pour les personnes concernées d'interroger les responsables des projets et d'émettre des observations (réunions publiques, permanences *in situ*, enquêtes d'opinion, plateforme dématérialisée).

Le périmètre de cette concertation doit être étendu au moins à l'ensemble des communes dont les conseils municipaux seront invités à rendre un avis dans le cadre d'une éventuelle enquête publique. Leur nombre est déterminé grâce à un rayon de 6 km autour des installations projetées.

Les projets les plus ambitieux gagneraient à s'appuyer sur le cadre de concertation proposé par le code de l'environnement, sous l'égide de garants désignés par la Commission nationale du débat public.

La concertation n'est pas qu'une formalité : son résultat doit être susceptible d'apporter des modifications aux projets, y compris s'agissant de la localisation.

3.3. Les prescriptions techniques imposées à tout nouveau parc éolien

Le bridage : les nouveaux parcs éoliens sont soumis à des prescriptions particulières de bridage destinées à protéger la biodiversité, notamment les chiroptères et l'avifaune (en particulier certaines espèces protégées comme le Milan noir, le Milan royal, la Grue cendrée, et la Cigogne noire). Un bridage dynamique permet d'optimiser ces mesures de prévention, afin de réagir aux alertes données par un système de détection des animaux. Il permet en outre de maximiser la durée de fonctionnement des éoliennes et ainsi la quantité d'énergie produite.

La prévention du risque de pollution des eaux souterraines : des mesures destinées à éviter toute pollution des eaux souterraines sont prescrites pour encadrer les travaux de construction, la réalisation des fondations étant la période la plus critique. Cela s'avère particulièrement nécessaire dans la mesure où l'Yonne est marquée par la présence de zones karstiques qui favorisent l'infiltration vers les nappes phréatiques.

3.4. Les critères de priorité dans l'instruction des dossiers

Les services instructeurs de l'inspection des installations classées utilisent deux critères de priorisation des dossiers pour hiérarchiser les demandes qu'ils doivent examiner :

- **La puissance de l'installation projetée** : les moyens d'instruction sont utilisés en priorité pour les projets qui présentent un intérêt significatif pour l'atteinte des objectifs nationaux et régionaux en matière de transition énergétique, et pour lesquels une éventuelle décision d'autorisation permettrait d'augmenter rapidement les capacités de production du département.
- **La localisation du projet**. Les projets de parcs présentés dans des zones déjà marquées par une saturation visuelle du paysage ou qui ont pour conséquence de favoriser un phénomène de mitage (c'est à dire la dispersion un même espace de plusieurs parcs éoliens qui ne présentent pas d'homogénéité ou ne s'inscrivent pas dans une cohérence visuelle) ne seront pas prioritaires.

4. La stratégie départementale pour le développement de la méthanisation

La méthanisation est une technologie basée sur la dégradation de la matière organique, en conditions contrôlées et en l'absence d'oxygène, grâce à l'action de multiples bactéries. Ce procédé engendre :

- du digestat, un produit humide riche en matières organiques, généralement réutilisé comme compost ;
- du biogaz, un mélange de méthane et de dioxyde de carbone qui peut être utilisé comme combustible pour produire de l'électricité et de la chaleur, servir à la préparation de carburant, ou être réinjecté dans un réseau de gaz naturel.

Les porteurs de projets potentiels sont nombreux :

- un ou plusieurs agriculteurs souhaitant valoriser les effluents d'élevage et des sous-produits agricoles, en complément de leur activité ;
- une industrie cherchant à valoriser ses déchets (agroalimentaire, papeterie, stockage de déchets...);
- une station d'épuration des eaux usées voulant traiter ses boues pour en réduire la quantité finale ;
- des collectivités territoriales ayant besoin de valoriser les déchets organiques collectés auprès des habitants.

Pourtant, l'Yonne compte un nombre relativement limité d'unités de méthanisation en fonctionnement, surtout en comparaison aux départements voisins. La production de biogaz est inférieure aux objectifs fixés par le SRADDET, et une minorité d'unités le réinjectent dans les réseaux de gaz. Par ailleurs, certains projets rencontrent une forte opposition locale.

4.1. Les perspectives de développement de la méthanisation

Une augmentation du nombre d'unités de méthanisation est attendue pour assurer le traitement et la valorisation d'une partie des biodéchets qui seront collectés par les collectivités territoriales, à partir du 1^{er} janvier 2024.

Les opportunités économiques qui seraient offertes par la production de biogaz, dans un contexte d'augmentation des prix du gaz naturel, ne doivent néanmoins pas conduire à une réduction excessive des surfaces agricoles consacrées à la production alimentaire.

La distinction entre les notions de cultures principales et de cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) a été précisée par le décret du 4 août 2022 relatif aux cultures utilisées pour la production de biogaz et de biocarburants. Ainsi, est considérée comme culture principale toute culture remplissant au moins l'une des conditions suivantes :

- 1^o unique culture récoltée sur une parcelle au cours d'une année civile ;
- 2^o culture déclarée comme culture principale dans une demande d'aide relevant d'un régime de soutien relevant de la politique agricole commune ;
- 3^o culture récoltée sur une parcelle pour laquelle aucune demande d'aide relevant d'un régime de soutien relevant de la politique agricole commune n'a été faite pour l'année de récolte ;

- 4° culture présente sur la parcelle au 1^{er} juin, ou, le cas échéant, à une autre date comprise entre le 1^{er} juin et le 15 juin, définie par le représentant de l'État dans le département, au regard des spécificités climatiques et des pratiques culturelles ;
- 5° culture pérenne mentionnée à l'article R. 411-9-11-1 du code rural et de la pêche maritime ou culture cultivée sur une parcelle sur laquelle une culture pérenne est implantée.

Par ailleurs, l'apport de matières cultivées ou de fourrage est limité à 15 % du volume total des intrants.

4.2. La réglementation applicable aux unités de méthanisation

L'exploitation d'une unité de méthanisation est conditionnée à l'aboutissement de deux procédures d'autorisation.

La première est imposée par les règles d'urbanisme. La demande est instruite par la Direction départementale des territoires (DDT). Le permis de construire est ensuite délivré par le maire au nom de l'État, ou bien par le préfet après avis du maire, selon que l'énergie produite est destinée en majorité ou non à une utilisation directe par le demandeur.

La seconde est imposée par la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement. C'est la quantité de matières traitées qui détermine s'il est nécessaire de procéder à une déclaration, à un enregistrement ou à une autorisation. La demande est instruite soit par la Direction départementale de l'emploi, du travail, des solidarités et de la protection des populations (DDETSPP), s'il n'y a que des effluents agricoles, soit par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) en cas de traitement de boues industrielles et de biodéchets. L'autorisation est ensuite délivrée par le préfet.

Par ailleurs, la méthanisation de sous-produits animaux, dont font partie le fumier, le lisier ou encore les restes de repas, requiert l'obtention d'un agrément sanitaire sollicité auprès de la DDETSPP.

4.3. Les facteurs de réussite d'un projet de méthanisation

4.3.1. Les critères à prendre en compte pour une implantation optimale

La distance à l'égard des habitations : depuis le 1^{er} janvier 2023, la distance d'éloignement entre l'unité de méthanisation et les habitations les plus proches doit être d'au moins 100 mètres, si elle est soumise au régime de la déclaration, et d'au moins 200 mètres, si elle est soumise au régime de l'enregistrement ou de l'autorisation.

Les caractéristiques environnementales du site : le lieu d'implantation doit être choisi de manière à limiter l'impact environnemental de l'installation et à prévenir les conséquences d'un accident éventuel, notamment le risque de pollution des eaux.

La proximité du gisement de matières organiques : la réglementation n'impose pas de distance maximale pour le trajet des matières apportées à l'unité de méthanisation. Cependant, la réduction de la zone de chalandise participe de l'acceptabilité des projets, en ce que cela limite le trafic routier lié au fonctionnement de l'installation ainsi que les émissions de gaz à effet de serre. Des prescriptions particulières peuvent être imposées en ce sens par l'inspection des installations classées. Il convient donc de définir en amont un gisement local de matière organique.

Les opportunités de valorisation du biogaz : la majorité des unités de méthanisation valorisent le biogaz grâce à un moteur de cogénération qui produit de l'électricité et de la chaleur. L'injection de biogaz dans les réseaux de gaz est possible mais cette opportunité est à étudier avec le gestionnaire de réseau car certaines caractéristiques doivent être réunies, notamment s'il s'agit d'alimenter une boucle énergétique locale.

4.3.2. La maîtrise du plan d'épandage

Le plan d'épandage doit être soigneusement défini, en lien avec la chambre départementale d'agriculture, afin d'éviter plusieurs écueils :

- les parcelles qui se trouvent dans le périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau potable doivent être exclues du plan d'épandage, et il est recommandé d'éviter les parcelles situées en périmètre de protection éloignée ;
- le plan d'épandage doit être suffisamment dimensionné pour que les quantités épandues soient en adéquation avec la capacité des sols à les recevoir ;
- il convient d'éviter la superposition des plans d'épandage entre plusieurs exploitations.

Tout épandage de plus de 10 000 kg d'azote est soumis à un examen au cas (article R. 122-2 du code de l'environnement). Cela signifie que même pour une installation soumise en principe au régime de la déclaration, la Mission régionale d'Autorité environnementale peut demander une étude d'incidence et le recours à la procédure d'autorisation.

4.3.3. L'exemplarité du fonctionnement de l'exploitation

La méthanisation est une activité qui n'est pas seulement accessoire à l'activité agricole, elle suppose un minimum de formation. Une commission de suivi de site (CSS) peut être mise en place pour les installations dont le fonctionnement engendre des plaintes. Le recours à un réseau de nez (des riverains et d'autres habitants de la commune d'implantation auprès desquels est établie une procédure simplifiée de signalement) est un moyen de détecter les nuisances olfactives.

Les biodéchets apportés pour alimenter le ou les digesteurs doivent être déconditionnés, de manière à éviter que des traces de matières plastiques ne soient mélangées au digestat épandu.

L'acceptabilité locale de l'unité de méthanisation ne doit pas être seulement prise en compte lorsqu'elle se trouve à l'état de projet. En phase d'exploitation, l'organisation de « portes ouvertes » et la diffusion spontanée d'informations relatives au fonctionnement de l'installation permettront de rassurer quant aux risques et nuisances éventuels.