



territoire
d'énergie
CÔTE-D'OR

NOTE EXPLICATIVE

DES HYPOTHESES ET RESULTATS POUR LA REALISATION DES CARTES DU SICECO SUR LES ZONES D'ACCELERATION DE LA PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES (ZAER)

Carte SICECO ZAER : Les zones d'accélération (ZAER) constituent un dispositif de planification territoriale introduits par la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite loi « APER ».

Le SICECO, pour accompagner ses adhérents dans la définition de leurs ZAER, propose une cartographie pour le photovoltaïque au sol et agrivoltaïque ainsi que l'éolien. Ces deux cartes présentent une synthèse des contraintes et enjeux sous 5 niveaux pour faciliter l'identification des secteurs qui demeurent potentiellement les plus favorables.

Sommaire

Préambule : accompagnement du SICECO dans le cadre des zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables.....	3
Contraintes et hypothèses retenues pour la réalisation de la cartographie	5
1. Éolien.....	5
1.1. Critères retenus pour la cartographie	5
1.2. Données disponibles sur la cartographie en ligne.....	7
1.3. Niveau de contrainte retenu par couche.....	8
2. Solaire.....	10
2.1. Solaire toiture	10
2.2. Critères retenus pour la cartographie : Photovoltaïque au sol	11
2.3. Critères retenus pour la cartographie : Agrivoltaïque	13
2.4. Données disponibles sur la cartographie en ligne.....	13
2.5. Niveau de contrainte retenu par couche.....	14
3. Autres énergies renouvelables	14
3.1. Bois énergie	15
3.2. Hydroélectricité.....	15
3.3. Géothermie.....	16
3.4. Méthanisation	17
Annexes	19
1 - Définitions des zones de protection et de coordination de l'ensemble des radars des forces armées appliquées depuis janvier 2010 (extrait)	19
2 - Définition site dégradé appel d'offres CRE.....	21
3 - Synthèse doctrine d'implantation du photovoltaïque au sol en Côte-d'Or.....	23
4 - Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) du Bien UNESCO.....	24

Préambule : accompagnement du SICECO dans le cadre des zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables

Le SICECO, territoire d'énergie Côte-d'Or, est favorable à un développement des énergies renouvelables. Dans le cadre des Zones d'Accélération de la production d'Énergies Renouvelables (ZAER), le SICECO se positionne comme **facilitateur** pour l'élaboration des ZAER en mettant en place l'accompagnement suivant :

- Mettre à disposition sur son SIG un état des lieux et des données relatives aux ENR en complément du portail cartographique de l'Etat avec en particulier :
 - o Une cartographie synthétisant les contraintes du PV sol/agrivoltaïque
 - o Une cartographie synthétisant les contraintes de l'éolien « grande hauteur »
- Proposer un outil de calcul pour aider les collectivités à établir :
 - o Leur bilan de consommation électricité-gaz par commune
 - o Le calcul des productions ENR possibles sur les superficies définies des ZAER

Le SICECO peut intervenir en soutien de votre collectivité mais uniquement auprès de vos services.

Les éléments proposés sont en soutien et compléments des informations officielles disponibles sur le portail cartographique des énergies renouvelables ([lien portail ENR](#)).

Le SICECO vous invite à le consulter ainsi que d'autres ressources clés disponibles sur :

- Des ressources documentaires et des échanges (espace questions/réponses) sont également disponibles sur la plateforme : [Expertises-Territoire](#) (portail cartographique des énergies renouvelables)
- Les fiches ADEME sur les énergies renouvelables : [lien fiches ADEME](#) . Les fiches sont des documents de synthèse qui présentent les différentes ENR, les enjeux, des chiffres clés, ... pour faciliter l'intégration des projets

À noter : les éléments présentés, dans le document, ont été utilisés pour réaliser les différentes cartographies et estimations de secteurs potentiels au regard des contraintes. Ces données servent pour les cartes disponibles sur <http://sig.siceco.fr/> :

- Carte potentiel de développement éolien
- Carte potentiel de développement photovoltaïque - agrivoltaïque

Pour rappel : la définition d'une zone favorable à une énergie renouvelable, n'affranchira pas le porteur de projet à la réalisation de toutes les études obligatoires et vérifications des contraintes (sur l'environnement, le paysage, l'urbanisme, ...)

Le SICECO, au regard du nombre de communes n'aura pas la capacité d'accompagner toutes les communes d'ici le 31/12/2023

Pour les communes qui souhaitent poursuivre la réflexion de manière plus approfondie, le SICECO pourra proposer un accompagnement spécifique après la première période de validation des zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables (ZAER).

La définition de zone n'est pas obligatoire mais permet de définir des secteurs sur le territoire communal qui sont favorables à l'implantation d'un ou plusieurs types d'énergies renouvelables.

Dans le cas où un développeur d'ENR, souhaite développer un projet hors zones ZAER, le porteur de projet devra organiser un Comité de projet tel que défini dans l'Article L211-9 code de l'énergie :

« Sans préjudice de l'article L. 181-28-2 du code de l'environnement, le porteur d'un projet d'énergies renouvelables d'une puissance installée supérieure ou égale à un seuil, dépendant du type d'énergie utilisée, et situé en dehors d'une zone d'accélération définie en application de l'article L. 141-5-3 du présent code organise un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes. »

Pour les projets situés dans une ZAER, un système de bonification a été envisagé afin de compenser une partie des pertes de productibles si des conditions d'implantation sont moins favorables. Ce point est précisé dans l'Article L311-10-1 code de l'énergie

« Pour les projets lauréats situés dans les zones d'accélération mentionnées au même article L. 141-5-3, ces conditions d'exécution peuvent prévoir une modulation annuelle du tarif de rachat de l'électricité produite, afin de compenser tout ou partie des pertes de productible dues à des conditions d'implantation moins favorables que la moyenne dans la zone du projet. Ces conditions d'exécution ne peuvent pas avoir d'effet discriminatoire entre les candidats potentiels. Elles sont mentionnées dans le cahier des charges. »

Synthèse Avis SICECO par énergies renouvelables :

- Pour l'éolien, la réflexion est à faire via la cartographie produite et nécessite de lire en détails les contraintes, compte tenu des difficultés techniques ainsi que de l'acceptabilité de ces projets.
La réflexion est également à envisager à la maille intercommunale et avec un travail de concertation.
- Pour le solaire, la réflexion est à faire via la cartographie produite et nécessite de lire en détails les contraintes, compte tenu des difficultés rencontrées sur l'intégration paysagère des projets.
- Pour le bois-énergie, le SICECO conseille de ne pas exclure de zone sur votre territoire.
- Pour l'hydroélectricité, le SICECO conseille de ne pas exclure de zone sur votre territoire. Les seuils existants peuvent être potentiellement inscrits dans des zones ZAER.
- Pour la géothermie de surface, le SICECO conseille de ne pas exclure de zone sur votre territoire.
- Pour la méthanisation, le SICECO conseille aux communes de se rapprocher des exploitants agricoles pour identifier les réflexions sur cette thématique.

Contraintes et hypothèses retenues pour la réalisation de la cartographique

Les deux cartes réalisées, pour l'éolien et le photovoltaïque sol/agrivoltaïque, représentent une synthèse des différentes données connues. L'objectif dans la couche « synthèse solaire » et « synthèse éolien » est de faciliter l'identification des zones qui pourraient accueillir ces typologies d'énergies renouvelables. Sans prévaloir de la nécessité et de l'obligation pour le porteur de projet de faire une étude détaillée pour implanter le projet.

La réalisation de cette donnée cartographique passe par le croisement entre la superposition des couches de données (servitudes, zones NATURA 2000, périmètre patrimoniaux, ...) et la définition d'un niveau de contrainte par couche (niveau défini par le SICECO).

Ainsi, plus le nombre de couches sur un secteur se recoupe, plus le secteur est soumis à des contraintes et donc potentiellement moins favorable à l'implantation d'une ENR.

1. Éolien

Avis SICECO :

Pour l'éolien, la réflexion est à faire via la cartographie produite et nécessite de lire en détails les contraintes, compte tenu des difficultés techniques ainsi que de l'acceptabilité de ces projets.

La réflexion est également à envisager à la maille intercommunale et avec un travail de concertation.

1.1. Critères retenus pour la cartographie

Les données présentées sur la carte concernent les « grandes éoliennes » (200 m de haut environ), la classification des secteurs est réalisée au regard des conditions suivantes :

- Les contraintes aériennes comprennent :
 - o Le plan de servitudes aéronautiques (PSA) de DIJON-LONGVIC
 - o Le zonage de servitude du radar de Longvic :
 - Périmètre aérien zone d'exclusion 0 à 20 km
 - Périmètre aérien zone de coordination 20 à 70 km (modification législative du 18/06/2021)

Les critères détaillés sont précisés dans l'annexe : « Définitions des zones de protection et de coordination de l'ensemble des radars des forces armées appliquées depuis janvier 2010 » (à noter : cette annexe n'intègre pas la modification du 18/06/2021 sur l'extension du périmètre de la zone de coordination à 70 km)
- Les contraintes environnementales intègrent les données suivantes issues des bases de données des services de l'État, ici de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté ou de la base OCSOL :
 - o Les ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) sont établies en application de la directive européenne CEE/79/409 sur la protection des oiseaux et de leurs habitats à l'échelle de l'Europe. Après validation, elles sont appelées à être désignées en ZPS (Zone de Protection Spéciale).
 - o Les zones Natura 2000 ZPS (Zones de Protection Spéciale) visent la conservation des oiseaux sauvages figurant en annexe I de la directive

européenne « Oiseaux sauvages » (79/409/CEE du 25/04/1979 modifiée le 30/11/2009 n°2009/147/CE).

- Les zones Natura 2000 ZSC (Zones Spéciales de Conservation) ont pour objet la définition de zones pour la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive européenne "Habitats naturels-faune-flore" (92/43 CEE) du 21/05/1992.
- Les ZNIEFF 1 (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 1) présentent un intérêt biologique remarquable (espèces rares, écosystème représentatif, ...). Ce sont des zones d'une superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel.
- Les ZNIEFF 2 (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 2) comportent de grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, plateaux, estuaires, ...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

À noter : les contraintes environnementales n'interdisent pas réglementairement la présence d'éoliennes mais l'existence de mesures compensatoires, de bridage en période de migration et d'autres mesures, limitent et contraignent l'implantation de mâts éoliens. Les études environnementales spécifiques de chaque projet éolien déterminent les mesures compensatoires qui peuvent parfois contraindre un projet pour qu'il en devienne non-rentable.

Loi APER précise dans l'Article L141-5-3 du code de l'énergie que les ZAER ne peuvent pas être réalisés dans les secteurs suivants :

« A l'exception des procédés de production en toiture, elles ne peuvent être comprises dans les parcs nationaux et les réserves naturelles ni, lorsqu'elles concernent le déploiement d'installations utilisant l'énergie mécanique du vent, dans les sites classés dans la catégorie de zone de protection spéciale ou de zone spéciale de conservation des chiroptères au sein du réseau Natura 2000 »

- Les contraintes pour les bâtiments comportent :
 - La couche sur le bâti élargi qui a été réalisée à partir de la couche cadastrale (couche PCI vecteur des bâtiments) de l'ensemble des bâtiments des communes ainsi que des Communes aux alentours.
 - Les bâtiments légers sont écartés (Les bâtiments légers regroupent entre autres les hangars et les espaces de stationnement construits en dur, comme les garages)
 - Les constructions de moins de 20 m² de surface ont été supprimées de l'analyse (les bâtiments de moins de 20m² ne sont pas considérés comme des habitations)
 - Prise en compte des bâtiments des communes limitrophe du département

Un biais existe dans cette couche notamment avec les activités tertiaires et les constructions isolées qui ne sont pas supprimées, augmentant ainsi la surface des zones tampons réalisées à partir de cette couche.

- Zone tampon de 500 m est une zone inconstructible réglementairement (réaliser à partir de la couche sur le bâti élargi)
- Les contraintes patrimoniales intègrent les couches suivantes :
 - Les sites classés (intérêt national) et inscrits (intérêt régional) au titre des monuments historiques
 - Le périmètre de protection des monuments historiques (ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager et avec la nouvelle appellation sites patrimoniaux remarquables (SPR))

- Le périmètre UNESCO Les Climats du vignoble de Bourgogne (zone centrale et zone écran)

À noter : les contraintes patrimoniales n'interdisent pas réglementairement la présence d'éoliennes mais rajoute des contraintes sur la localisation en fonction de la visibilité et peuvent contraindre l'implantation des mâts éoliens.

- Une zone tampon 300 m autour des routes principales (recommandation du Département de 1,5 fois la hauteur de l'éolienne)

À noter : une « Charte de cadrage des projets éoliens en Bourgogne-Franche-Comté » a été publiée par la préfecture de Bourgogne-Franche-Comté et la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement). Le document est disponible sur le portail internet de la DREAL BFC (<https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr>)

1.2. Données disponibles sur la cartographie en ligne

La carte sur l'éolien a été produite pour les grandes éoliennes (environ 200 m de hauteur) et comprend les couches suivantes :

- Synthèse de l'éolien :
 - Couche de données de synthèse qui reprend l'ensemble des données en appliquant un niveau de contrainte par couche de données (exemple : radar de Longvic 0-20 km, niveau de contrainte : 4)
 - L'objectif de cette couche est de faciliter l'identification des zones où les contraintes se cumule avec un prorata sur le niveau de contrainte en fonction des éléments connus (contraintes réglementaire, ...)
- Contraintes liées au patrimoine
 - Regroupe les couches du patrimoine, du bâti ainsi que du radar. Cette couche permet d'afficher dans le détail les contraintes présentées précédemment.
- Contraintes liées aux milieux naturels
 - Regroupe les couches des contraintes environnementales (NATURA 2000, ...) Cette couche permet d'afficher dans le détail les contraintes présentées précédemment.

Au regard des contraintes et des informations disponibles lors de la réalisation de la carte et du présent document, les niveaux de contraintes suivants ont été retenus pour la couche de synthèse éolien :

Synthèse éolien	Total des niveaux de contraintes
1- Potentielles	0
2- Sous contraintes	Entre 0 et 2
3- Sous contraintes fortes	Entre 2 et 3
4- Sous contraintes très fortes	À partir de 4 et +
5- Interdit réglementaires	Interdiction

1.3.Niveau de contrainte retenu par couche

Niveau de contrainte pour l'éolien			
Groupe thématique	Nom de couches	Sources	Niveau de contraintes
Zones naturelles	Znieff 1	DREAL open data	1
	Znieff 2	DREAL open data	1
	N2000 ZPS	DREAL open data	Impossible (dans le cadre des ZAER uniquement)
	N2000 ZSC	DREAL open data	2 sinon Impossible pour les zones spéciales de conservation des chiroptères (dans le cadre des ZAER uniquement)
	Forêt val de Vingeanne Comcom mirebellois et CAPVAL	Ocsol 2018	4
	Surfaces forestières	Ocsol 2018	2
	Parc National zone cœur	DREAL open data	Impossible
	Parc National zone d'adhésion	DREAL open data	Impossible
Zone patrimoine	Immeuble classés ou inscrits	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/	1
	Bâtiments	Cadastre PCI vecteur	Impossible buffer (500m) (tri : Bâti dur Retirer bâtiment moins de 20m ² Bâtiment des communes limitrophe)
	Sites classés ou inscrits	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/	1
	Protection aux abords des monuments historiques	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/	1
	Sites patrimoniaux remarquables	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/	1
	Zone de préemption de prescription archéologique	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/	0,5
	Zone du radar de Longvic	DGAC	Impossible grand éolien (0km-20Km)
			2 (20km-70 km)
	Réseau très basse altitude RTBA Zones active plancher > 0	DGAC	3
Réseau très basse altitude RTBA Zones active plancher à 0	DGAC	Impossible	

	UNESCO Climats de Bourgogne	DREAL open data	4 (zone centrale)
			2 (zone écrin)
	Routes	BD topo IGN	Impossible (Buffer 300 m)

2. Solaire

À noter : pour tous les projets d'agrivoltaïque et au sol une étude d'impact paysagère est fortement recommandée avec une vigilance particulière sur les secteurs à proximité et en co-visibilité de la zone UNESCO (notion sur la VUE - valeur universelle exceptionnelle, voir annexe 4)

À noter : une doctrine « *Cadre pour l'implantation de centrales photovoltaïques sur des terres agricoles en Côte-d'Or* » a été publiée par la Préfecture de la Côte-d'Or et les services du Département de la Côte-d'Or. Une synthèse des différents points se trouvent en annexe. L'implantation est envisageable si le potentiel agronomique est faible (étude de sol à réaliser par le porteur de projet pour démontrer ce point).

Pour les projets agrivoltaïques inciter les porteurs de projet à solliciter la collectivité pour des recommandations sur la biodiversité.

Avis SICECO :

Pour le solaire, la réflexion est à faire via la cartographie produite et nécessite de lire en détails les contraintes, compte tenu des difficultés rencontrées sur l'intégration paysagère des projets.

2.1.Solaire toiture

À Noter : La cartographie produite par le SICECO ne comprend d'analyse sur les toitures pour le photovoltaïque ou la solaire thermique en toiture. Cependant, les éléments présentés ci-dessous permettent de voir les conditions favorables au photovoltaïque ainsi que les principales contraintes à prendre en compte dans l'analyse à réaliser par la commune.

Les conditions favorables pour le photovoltaïque en toiture :

- Une pente de toit orientée vers le sud (idéalement). Le meilleur angle d'inclinaison pour des panneaux photovoltaïques est entre 30° et 35° afin de favoriser le rendement de production (voir tableau ci-dessous) :

Exposition/ angle	0°	30°	60°	90°
Est	93 %	90 %	78 %	55 %
Sud-Est	93 %	96 %	88 %	66 %
Sud	93 %	100 %	91 %	68 %
Sud-Ouest	93 %	96 %	88 %	66 %
Ouest	93 %	90 %	78 %	55 %

Facteurs de correction des apports solaires pour une inclinaison et une orientation donnée.

- Aucun obstacle direct qui viendrait faire de l'ombre sur la toiture
 - o Retrait d'un mètre obligatoire par rapport aux équipements présents sur la toiture (1 m)
 - o Retrait de trente centimètres est obligatoire par rapport à la limite du toit (0,30 m)
- La faisabilité technique dépend également de la couverture :

- Possible : tuiles romanes, toscanes ou mécaniques, ardoise, bac acier, toit terrasse/plate (possible mais étude sur le poids supporté par la toiture)
- Contre indiqué : tuiles maçonnées ou scellées, fibrociment, plaques d'aluminium, de zinc, de shingle, toiture végétalisée
- Une surface minimum de toiture (3 kWc nécessite 20 m² sans contraintes)
- Pas de masques (ombre sur les panneaux dû à la végétation ou bâtiments avoisinants)
- La faisabilité économique dépend de la consommation énergétique et de l'usage des bâtiments :
 - Usage régulier du bâtiment (attention au weekend) réflexion autoconsommation individuelle
 - Usage irrégulier (exemple mairie ouverte 3 fois par semaine) plutôt vente totale
 - Idéalement un bandeau de consommation toute l'année pour l'autoconsommation (exemple des réfrigérateurs dans les cuisines intercommunales)
 - Capacité d'injection uniquement grande toiture

Les principales contraintes à prendre en compte pour le photovoltaïque en toiture :

- Le périmètre de protection des monuments historiques
- Le périmètre UNESCO des Climats de Bourgogne
- Les sites classés et sites inscrits
- Les sites patrimoniaux remarquables SPR. Ils se substituent aux AVAP (aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine), ZPPAUP (zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager) et secteurs sauvegardés.
 - Ces anciennes appellations sont encore présentes sur certains secteurs
 - les sites patrimoniaux remarquables font partie des servitudes d'utilité publique (SUP) affectant l'utilisation des sols en vue de protéger, conserver et de mettre en valeur du patrimoine culturel

Dans ces secteurs, m'installation en toiture de capteurs solaires, thermiques ou photovoltaïques, peut être autorisée sous réserve des conditions spécifiques (variables en fonction des contraintes). La liste ci-dessous montre un exemple de conditions qui pourraient être à respecter :

- De ne pas être visible depuis le domaine public.
- De faire l'objet d'une justification architecturale, notamment en ce qui concerne l'harmonie avec le site et les paysages naturels et urbains.
- D'utiliser les capteurs comme élément de composition à part entière (forme, proportion, position, symétrie, ...).
- De limiter les impressions de rajout ou juxtaposition.
- De valoriser, lorsque cela est possible techniquement, les supports disponibles annexes tels que garage, dépendances, ...
- La disposition des panneaux devra faire l'objet d'une composition soignée, accordée à l'architecture du bâtiment, soit à l'égout, soit au faîtage, soit dans la continuité des percements de façade.
- L'implantation des capteurs au sol sur la parcelle est autorisée

2.2.Critères retenus pour la cartographie : Photovoltaïque au sol

Les données présentées sur la carte concernent les contraintes sur le photovoltaïque au sol. La classification des secteurs est réalisée au regard des conditions suivantes :

- La couche sur le bâti qui a été réalisée à partir de la couche cadastrale (couche PCI vecteur des bâtiments) de l'ensemble des bâtiments des communes
 - o Une zone tampon de 5 m est une zone présumée inconstructible (cette distance est variable en fonction des règlements d'urbanisme en vigueur sur la commune, 5m est une moyenne en lien avec l'implantation du bâti et les limites parcellaires)
- Les contraintes environnementales intègrent les données suivantes issues des bases de données des services de l'État, ici de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté :
 - o Les ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) sont établies en application de la directive européenne CEE/79/409 sur la protection des oiseaux et de leurs habitats à l'échelle de l'Europe. Après validation, elles sont appelées à être désignées en ZPS (Zone de Protection Spéciale).
 - o Les zones Natura 2000 ZPS (Zones de Protection Spéciale) visent la conservation des oiseaux sauvages figurant en annexe I de la directive européenne « Oiseaux sauvages » (79/409/CEE du 25/04/1979 modifiée le 30/11/2009 n°2009/147/CE).
 - o Les zones Natura 2000 ZSC (Zones Spéciales de Conservation) ont pour objet la définition de zones pour la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive européenne "Habitats naturels-faune-flore" (92/43 CEE) du 21/05/1992.
 - o Les ZNIEFF 1 (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 1) présentent un intérêt biologique remarquable (espèces rares, écosystème représentatif, ...). Ce sont des zones d'une superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel.
 - o Les ZNIEFF 2 (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 2) comportent de grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, plateaux, estuaires, ...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

À noter : les contraintes environnementales n'interdisent pas réglementairement la présence de projet photovoltaïque au sol mais l'existence de mesures compensatoires. La présence d'espèces végétales spécifiques limite et contraignent l'implantation des panneaux photovoltaïque.
Les études environnementales spécifiques de chaque projet déterminent les mesures compensatoires qui peuvent parfois contraindre un projet pour qu'il en devienne non-rentable.

- Les contraintes patrimoniales intègrent les couches suivantes :
 - o Les sites classés (intérêt national) et inscrits (intérêt régional) au titre des monuments historiques.
 - o Le périmètre de protection des monuments historiques (ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager et avec la nouvelle appellation sites patrimoniaux remarquables (SPR)).
 - o Le périmètre UNESCO Les Climats du vignoble de Bourgogne (zone centrale et zone écrivain) / étude paysagère fortement recommandée dans ces périmètres pour tous projets

À noter : certains SPR peuvent limiter voire interdire l'implantation de sites photovoltaïques au sol

- Une zone tampon de 75 m autour des routes principales (en respect de la loi BARNIER)

2.3. Critères retenus pour la cartographie : Agrivoltaïque

Les projets devront répondre aux conditions suivantes :

- Les projets respectent la « doctrine d'implantation du photovoltaïque au sol en Côte-d'Or » (synthèse en annexe)
- Les projets d'agrivoltaïque respectent également la définition de la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables :
 - o « Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.
 - o Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre 1er du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :
 - 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
 - 2° L'adaptation au changement climatique ;
 - 3° La protection contre les aléas ;
 - 4° L'amélioration du bien-être animal. »

À noter : tous les projets d'agrivoltaïque devront répondre aux exigences réglementaires et sont également impactés par la doctrine « Cadre pour l'implantation de centrales photovoltaïques sur des terres agricoles en Côte-d'Or ». La cartographie produite ne précise pas si les projets sont possibles au sol ou en agrivoltaïques, mais dépendra de la nature du sol présent (site dégradé, friche, terres à très faibles valeurs agronomiques => PV sol ; terres agricoles => agrivoltaïques)

2.4. Données disponibles sur la cartographie en ligne

La carte sur le photovoltaïque a été produite pour les projets au sol et d'agrivoltaïque, elle comprend les couches suivantes :

- Synthèse photovoltaïque
 - o Couche de données de synthèse qui reprend l'ensemble des données en appliquant un niveau de contrainte par couche de données (exemple : sites patrimoniaux, niveau de contrainte : 1)
 - o L'objectif de cette couche est de faciliter l'identification des zones où les contraintes se cumule avec un prorata sur le niveau de contrainte en fonction des éléments connus (contraintes réglementaire, ...)
- Contraintes liées au patrimoine
 - o Regroupe les couches du patrimoine, du bâti ainsi que l'UNESCO. Cette couche permet d'afficher dans le détail les contraintes présentées précédemment.
- Contraintes liées aux milieux naturels
 - o Regroupe les couches des contraintes environnementales (NATURA 2000, ...) Cette couche permet d'afficher dans le détail les contraintes présentées précédemment.

Au regard des contraintes et des informations disponibles lors de la réalisation de la carte et du présent document, les niveaux de contraintes suivants ont été retenus pour la couche de synthèse photovoltaïque :

Synthèse solaire	Total des niveaux de contraintes
1- Potentielles	0
2- Sous contraintes	Entre 0 et 2
3- Sous contraintes fortes	Entre 2 et 3
4- Sous contraintes très fortes	À partir de 4 et +
5- Interdit réglementaires	Interdiction

2.5. Niveau de contrainte retenu par couche

Niveau de contrainte pour le solaire			
Groupe thématique	Nom de couches	Sources	Niveau de contraintes
Zones naturelles	Znieff 1	DREAL open data	1
	Znieff 2	DREAL open data	1
	N2000 ZPS	DREAL open data	0.5
	N2000 ZSC	DREAL open data	1
	Forêt val de Vingeanne Comcom mirebellois et CAPVAL	Ocsol 2018	3
	Surfaces forestières	Ocsol 2018	2
	Parc National zone cœur	DREAL open data	Impossible
	Parc National d'adhésion	DREAL open data	Impossible
Zone patrimoine	Immeuble classés ou inscrits	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/	1
	Bâtiments	Cadastre PCI vecteur	Impossible buffer (5m)
	Sites classés ou inscrits	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/	1
	Protection aux abords des monuments historiques	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/	1
	Sites patrimoniaux remarquables	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/	1
	Zone de préemption de prescription archéologique	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/	0,5
	UNESCO Climats de Bourgogne	DREAL open data	2 (zone centrale) 1 (zone écriin)
	Routes	BD topo	Impossible (Buffer 75 m loi Barnier)

3. Autres énergies renouvelables

À noter : le SICECO n'a pas réalisé de cartographie de synthèse pour les autres énergies renouvelables. Différents paramètres techniques et contraintes spécifiques ne permettent pas de faire un zonage synthétique.

Néanmoins, les points ci-dessous présentent quelques clés pour aider les adhérents du SICECO dans leurs réflexions sur les autres énergies renouvelables non détaillées précédemment.

3.1. Bois énergie

Avis SICECO :

Pour le bois-énergie, le SICECO conseille de ne pas exclure de zone sur votre territoire.

La définition d'une zone spécifique pour le bois-énergie dépend des projets connus : en réflexion / développement / extension. Pour faciliter la définition d'une nouvelle zone pour l'installation d'un réseau de chaleur (au moins deux usagers différents qui achètent de la chaleur, système avec vente de chaleur) ou d'un réseau technique (système sans vente de chaleur, souvent interne à une structure) ; vous trouverez ci-dessous des points de vigilance pour définir le périmètre :

- La proximité des bâtiments inclus dans le projet bois-énergies
- Des besoins énergétiques en chaleur suffisamment important et régulier (l'usage des bâtiments ne doit pas être ponctuel)
- Critère non rédhibitoire, la présence d'un chauffage central existant dans les bâtiments inclus dans le projet de réseau de chaleur ou réseau technique (l'installation d'un chauffage central peut impacter un projet en raison des investissements supplémentaires nécessaires)

3.2. Hydroélectricité

Avis SICECO :

Pour l'hydroélectricité, le SICECO conseille de ne pas exclure de zone sur votre territoire. Les seuils existants peuvent être potentiellement inscrits dans des zones ZAER.

Un projet doit s'assurer de la pérennité du débit du cours d'eau ainsi que de la présence d'un seuil. Le porteur de projet devra également assurer la continuité écologique et prendre en compte l'infrastructure nécessaire avec la mise en place d'une passe à poisson ou la présence d'un canal (ou conduit) de dérivation.

Pour la définition d'un projet hydroélectrique, les deux points suivants sont à prendre en compte :

- La classification des cours d'eau qui lorsqu'ils sont inscrits sur la liste 1 ou liste 2 du classement des cours d'eau nécessitent de prendre en compte les points suivants :
 - o Liste 1 : cours d'eau en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs est nécessaire. Sur ces cours d'eau, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique, au sens de l'article R214-109 du code de l'environnement
 - o Liste 2 : cours d'eau parmi lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Conformément à l'article L214-17 du code de l'environnement,

les ouvrages existants devaient être mis en conformité dans un délai de 5 ans après la publication de l'arrêté de classement (arrêté du 19 juillet 2013)

- Le rappel législatif suivant pour un ouvrage utilisant l'énergie hydraulique :
 - o Loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique, qui stipule que « *Sous réserve des dispositions de l'article L. 511-4, nul ne peut disposer de l'énergie des marées, des lacs et des cours d'eau, quel que soit leur classement, sans une concession ou une autorisation de l'État* » (article L.511-1 du code de l'énergie)
 - Installations de moins de 4,5 MW : le régime de l'autorisation
 - Installations de plus de 4,5 MW : le régime des concessions
 - o Tout projet lié à l'eau est encadré au niveau européen par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et la directive Habitats et, à l'échelle nationale, par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA), dans le but de protéger et de restaurer les milieux aquatiques et la biodiversité associée. La LEMA est codifiée dans le code de l'Environnement, en application de la rubrique 5.2.2.0 de la nomenclature des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumises à autorisation ou déclaration
 - o Droit d'eau : Pour remettre en service une installation existante, il est nécessaire que l'installation bénéficie d'une existence légale liée au droit d'utilisation de l'eau et d'en apporter la preuve (documents justifiant de l'autorisation ou concession, du règlement d'eau ou du droit fondé en titre ou fondé sur titre) :
 - Droit fondé en titre : concerne les ouvrages hydrauliques dont l'existence est avérée avant le 4 août 1789. Sur les cours d'eau non domaniaux, il s'agit des droits des moulins délivrés sous le régime féodal et que la nuit du 4 août 1789 de la Révolution Française n'a pas aboli (installation visible sur la carte de Cassini). Les installations sont couvertes par un droit perpétuel d'usage de la force hydraulique. Elles demeurent néanmoins soumises à la loi sur l'eau
 - Droit fondé sur titre : concerne les ouvrages hydrauliques implantés sur les cours d'eau non domaniaux et réglementés après 1789. Un droit fondé sur titre résulte ainsi d'une autorisation délivrée par l'autorité administrative. Selon les époques, ce droit d'eau revêt la forme d'une ordonnance royale, d'un décret présidentiel ou d'un arrêté préfectoral. Il autorise la réalisation d'un ouvrage hydraulique sur un cours d'eau et en fixe la consistance légale. C'est la pièce administrative essentielle pour un ouvrage hydraulique dans la mesure où il en définit les conditions de fonctionnement (communément appelées « règlement d'eau »)

3.3. Géothermie

Avis SICECO :

Pour la géothermie de surface, le SICECO conseille de ne pas exclure de zone sur votre territoire.

Le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) et l'ADEME dispose d'un site d'information sur la géothermie (<https://www.geothermies.fr/>). Le site permet d'apporter des connaissances sur les enjeux concernant la géothermie et il intègre un espace cartographique pour visualiser les ressources et sites existants.

Le site présente notamment les données suivantes :

- Les installations géothermiques connues par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) sur la base de réception des déclarations de forage de minime importance « déclarations GMI (Géothermie de Minime Importance) »
- Ressources géothermiques de surface sur système fermé (sonde), (données disponibles sur le site infoterre.brgm.fr). Cette donnée vise à évaluer le potentiel géothermique des formations géologiques (hors aquifères superficiels) avec un système de pompe à chaleur sur sondes géothermiques verticales, appelé circuit fermé, pour une profondeur entre 0 et 200 mètres
- Ressources géothermiques de surface sur système ouvert (nappe), (données disponibles sur le site infoterre.brgm.fr). Cette donnée vise à évaluer le potentiel géothermique très basse énergie des aquifères superficiels avec un système de pompe à chaleur sur nappe, appelé circuit ouvert (nappe des alluvions des cours d'eau) pour une profondeur comprise entre 0 et 15 mètres

3.4.Méthanisation

Avis SICECO :

Pour la méthanisation, le SICECO conseille aux communes de se rapprocher des exploitants agricoles pour identifier les réflexions sur cette thématique.

La méthanisation présente un intérêt environnemental et social, Les données présentées sur la carte concernent et un atout pour les territoires, notamment les territoires ruraux. Le biométhane, issu de la méthanisation, est un substitut de gaz naturel, 100 % renouvelable. C'est un levier de la transition énergétique et environnementale en complémentarité des autres sources d'énergies renouvelables.

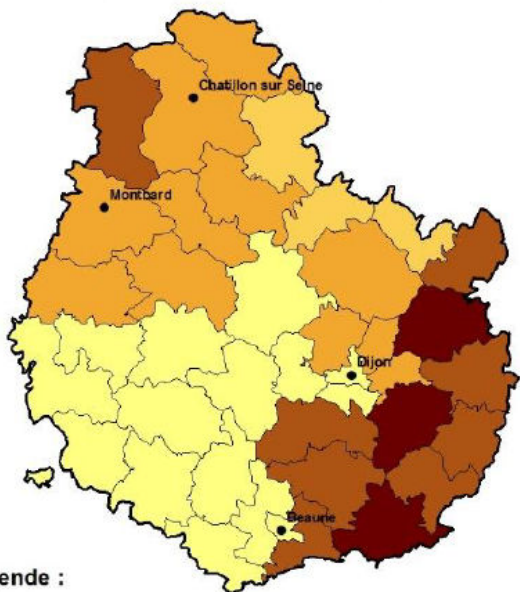
Aussi, pour faciliter son développement, vous trouverez ci-dessous des points de vigilance pour définir la zone ZAER d'un projet de méthanisation :

- Prendre en compte une zone de 200 m autour des bâtiments résidentiels où la construction de méthaniseur n'est pas possible (passage de la distance entre les installations et les habitations de 50 m à 200 m ; arrêtés modifiant les arrêtés ministériels de prescriptions générales (AMPG) encadrant les installations de méthanisation classées pour la protection de l'environnement au titre de la rubrique 2781 et de compostage du niveau de l'autorisation au titre de la rubrique 2780)
- Les méthaniseurs en injection sont de préférence à moins de 5 km environ des réseaux de gaz
- Une unité de méthanisation de 14GWh (150 Nm³/h) représente une surface d'environ 2 ha soit 20 000 m², et entre 10 000 t et 25 000 t d'intrants/an selon le type d'intrants pour 14 000 t de digestat

En 2020, une étude a été réalisée pour le SICECO pour évaluer le potentiel en biométhane sur le département à la maille des anciens cantons. L'un des objectifs était d'affiner les données nationales produites sur le territoire.

Ainsi, les données produites ont été permis de définir 4 zones présentant des caractéristiques agricoles différentes. Des hypothèses différentes en termes de rendement de production pour les cultures ou encore de ratio de mobilisation des effluents et des matières végétales ont ainsi pu être déterminées en fonction des caractéristiques de chaque zone. Les cartes ci-dessous présentent le potentiel lié aux gisements mobilisables identifiés précédemment, soit par canton (carte de gauche), soit par km² :

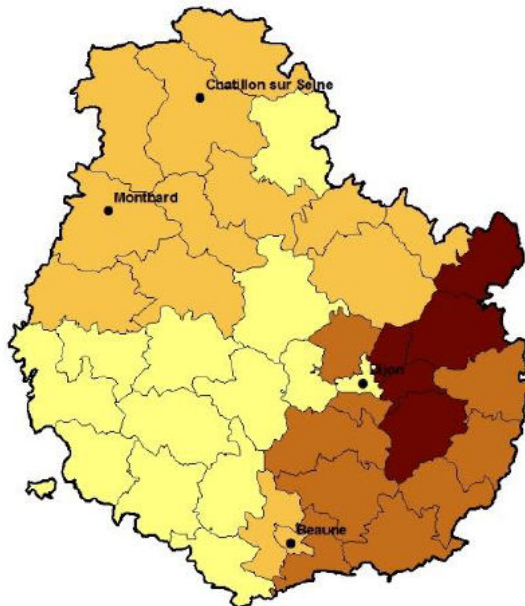
Débit potentiel de biométhane (Nm³/h) des effluents, des CIVEs et résidus de culture



Légende :

- Ville
- Limites départementales
- Débit potentiel Nm³CH₄/h (Effluents + CIVEs + résidus de culture)**
- < 100
- 100 à 150
- 150 à 250
- 250 à 400
- > 400

Débit potentiel de biométhane (Nm³/h) des effluents, des CIVEs et résidus de culture par km²



Légende :

- Ville
- Limites départementales
- Débit potentiel (Nm³CH₄/h) par km²**
- < 0.5
- 0.5 à 1
- 1 à 2
- 2 à 3

Cartographie du potentiel par canton

Cartographie des densités de gisements en potentiel par canton

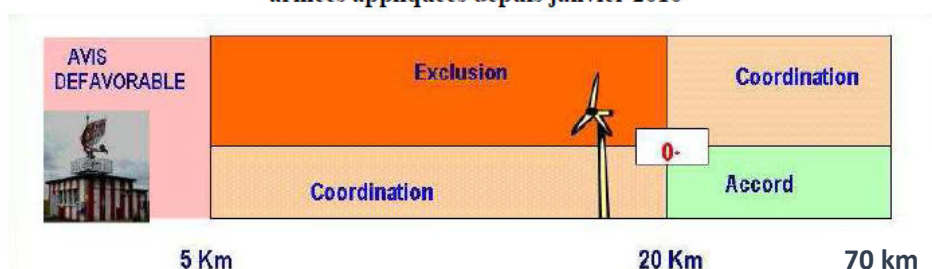
En complément des éléments disponible sur le site « Portail cartographique ENR », GRDF (gaz réseau distribution France) dispose de données et renseignements complémentaires sur la méthanisation qui sont disponibles sur le site : <https://projet-methanisation.grdf.fr/>

Annexes

1 - Définitions des zones de protection et de coordination de l'ensemble des radars des forces armées appliquées depuis janvier 2010 (extrait)

ANNEXE I

Définitions des zones de protection et de coordination de l'ensemble des radars des forces armées appliquées depuis janvier 2010



- Zone de 0 à 5 kms : éoliennes interdites
- Zone d'exclusion : éoliennes interdites
- Zone de coordination : éoliennes autorisées selon les principes ci-dessous
- Zone d'accord : éoliennes autorisées
- La frontière dans le vertical au-delà de la zone des 0-5 kms correspond à un angle de site antenne radar calé à 0°.

Contraintes défense en zone de coordination

Les éoliennes peuvent générer des perturbations qui sont de nature à dégrader la qualité de la détection et l'intégrité des informations transmises par les radars.

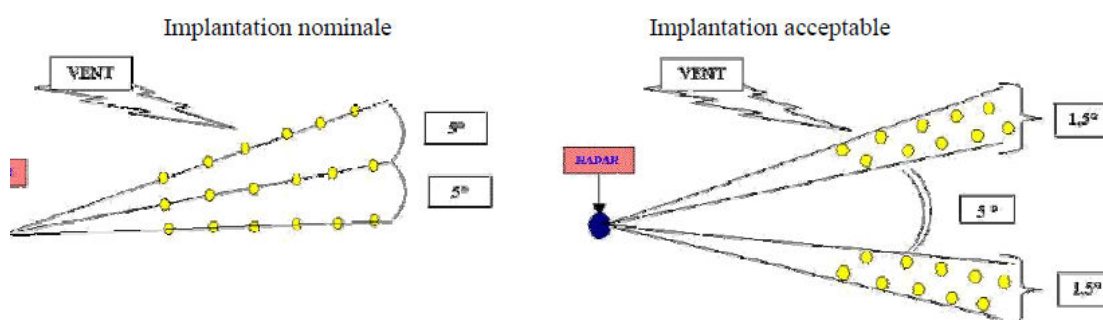
Ces perturbations impactent le fonctionnement des radars utilisés par l'armée de l'air dans le cadre de la mission de défense aérienne (respect de la souveraineté nationale dans l'espace aérien français et défense du territoire contre toute menace aérienne) et peuvent porter atteinte à la sécurité des vols effectués en circulation aérienne militaire.

Ces perturbations génèrent notamment :

- un effet classique de perte de détection derrière l'obstacle dû au masque physique de la propagation des ondes électromagnétiques ;
- des faux échos par réflexion sur les parties fixes et les parties mobiles (pales) pour lesquelles les surfaces équivalentes radar (SER) sont importantes et présentent des caractéristiques similaires aux aéronefs en mouvement.

Elles peuvent donc entraîner de fausses informations (fausses pistes), l'altération des informations existantes ou encore la saturation des récepteurs des radars. Le ministère des armées met tout en œuvre pour limiter leurs effets.

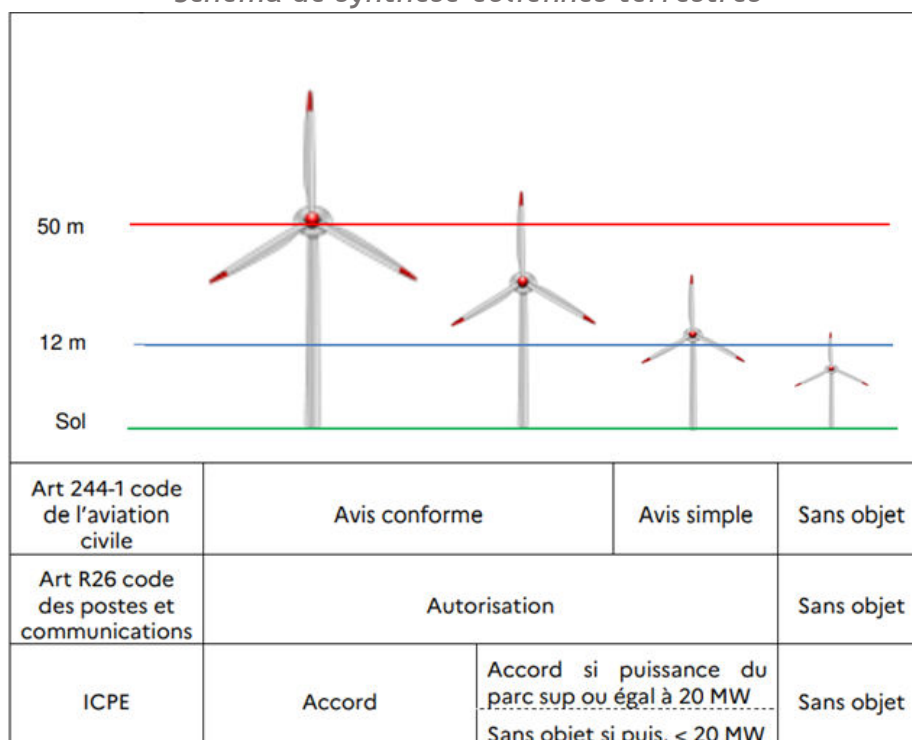
C'est pourquoi, en zone de coordination, le ministère des armées demande la limitation du nombre d'éoliennes à une dizaine par parc et l'implantation des parcs sur des axes radiaux partant du radar, conformément au schéma ci-dessous (mesure d'angle prise en bout de pales).



Les éoliennes terrestres (environ 120 - 150 m de hauteur totale en moyenne) ne sont pas possibles sur le territoire en raison du radar aérien de Longvic :

- Cependant : une réflexion ultérieure pourrait être menée sur le petit éolien en complément. Cette réflexion nécessitera de vérifier la pertinence de cette solution et l'acceptabilité locale avant le lancement d'une étude
- Le schéma ci-dessous présente une synthèse des contraintes pour l'éolien en fonction de la hauteur ainsi que de la puissance :

Schéma de synthèse éoliennes terrestres



Source : Instruction 1050/DSAÉ/DIRCAM, Ministère des Armés, juin 2021

2 - Définition site dégradé appel d'offres CRE

Cas 3 - le terrain d'implantation se situe sur un site dégradé, défini comme suit

Nature du site dégradé (*) :	Pièce justificative à joindre au dossier DREAL(**):
Le site est un site pollué ou une friche industrielle	- le site est un site pollué pour lequel une action de dépollution est nécessaire : décision du ministre compétent ou arrêté préfectoral encadrant des travaux de dépollution ou - le site est répertorié dans la base de données BASOL ou SIS (Secteurs d'Information sur les Sols) : fiche BASOL ou fiche SIS du site, faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier ou - le site est un site orphelin dont l'ADEME a la charge de la mise en sécurité : décision ministérielle ou préfectoral autorisant l'intervention de l'ADEME sur le site, ou courrier de l'ADEME confirmant son intervention sur le site ou le site est une friche industrielle : lettre d'un établissement public foncier ou fiche BASIAS du site accompagnée d'une lettre communale permettant la géolocalisation du site et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier
Le site est une ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Procès-verbal de recollement en vertu de l'article R. 512-39-3 du code de l'environnement (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation ICPE)
Le site est une ancienne mine, dont ancien teruil, bassin, halde ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral pris au titre de l'article L. 163-9 du code minier actant la bonne réalisation de l'arrêt des travaux miniers (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation d'ouverture de travaux miniers) ou Acte justifiant la renonciation (à défaut l'octroi) d'une concession sur le site
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Procès-verbal de recollement en vertu de l'article R. 512-39-3 (ou R. 512-46-27 pour les ISDI) du code de l'environnement (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation ICPE) (***)

Le site est un ancien aérodrome ou un délaissé d'aérodrome	Courrier de la DGAC ou du gestionnaire
Le site est un délaissé fluvial, portuaire, routier ou ferroviaire	Courrier du gestionnaire ou acte administratif constatant le déclassement au titre de l'article L. 2141-1 du Code général de la propriété des personnes publiques.
Le site est situé à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation, à l'exception des carrières	Autorisation ICPE
Le site est un plan d'eau	Lettre communale datant de moins de 18 mois
Le site est en zone de danger d'un établissement SEVESO ou en zone d'aléa fort ou majeur d'un PPRT	Extrait du Plan de Prévention des Risques en vigueur
Le site est un terrain militaire faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique	Attestation du Ministère chargé de la défense

() il est rappelé que le fait pour un candidat d'être retenu dans le cadre du présent appel d'offres ne préjuge en rien du bon aboutissement des procédures administratives qu'il lui appartient de conduire (cf. 1.2).*

*(**) Les pièces justificatives n'ayant pas une précision géographique suffisante pour attester du caractère dégradé du terrain visé ne sont pas recevables.*

*(***) pour les anciennes ISDND et ISDI ne possédant pas un arrêté préfectoral, un arrêté municipal est accepté. L'examen préalable de l'état du terrain et du sous-sol est à la seule charge du porteur de projet qui devra s'assurer de la compatibilité de l'état du terrain avec les travaux envisagés.*

Source :

Cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol ». 15 juin 2021 ; CRE

3 - Synthèse doctrine d'implantation du photovoltaïque au sol en Côte-d'Or

Les éléments ci-dessous reprennent une partie des différents points clés de la doctrine photovoltaïque réalisée par la Préfecture de Côte-d'Or pour l'implantation du photovoltaïque au sol.

- Développement des centrales photovoltaïques possible sur les terres agricoles à faible potentiel uniquement
 - o Favoriser le développement sur les espaces déjà artificialisés
 - o Plafond maximal de 800 à 1 000 ha de terres agricoles dévolues, sur l'ensemble du département,
 - o Carte réalisée avec 3 zones :
 - les zones en marron foncé où au moins 81 % des sols sont à faible potentiel. Dans ces zones, les projets sont envisageables
 - les zones en orange où 10 à 80 % des sols sont à faible potentiel. Dans ces zones, la variabilité du sol est trop importante, et une expertise pédologique est nécessaire pour statuer sur la faisabilité du projet
 - les zones blanches dans lesquelles les projets de centrales solaires au sol ne pourront pas s'implanter
- Sécuriser les exploitations nouant des partenariats avec des porteurs de projets photovoltaïques (attente de partenariats gagnant-gagnant entre profession agricole et les opérateurs)
- Fixer des seuils de surface afin de garantir un accès partagé de la ressource et respecter le cadre réglementaire
 - o Chaque projet impliquant plusieurs exploitations ne doit pas dépasser 60 ha
 - o Une exploitation pour un projet photovoltaïque ne peut pas amener plus de 10 % de sa surface agricole utile (SAU)
- Poser des gardes-fous aux projets opportunistes à faible pérennité
 - o Activités agricoles ayant au moins 3 ans d'existence, avec une dérogation possible pour un jeune agriculteur, dont l'installation a été reconnue viable
 - o Les productions qui seront conduites sous les panneaux solaires devront être celles déjà présentes sur l'exploitation
 - o Une attention particulière devra être apportée à la récupération de l'eau ruisselant sur les panneaux
 - o Si de nouveaux bâtiments doivent être construits lors de la réalisation de la centrale, soit destinés à l'exploitation agricole, soit pour la centrale, ils devront eux aussi recevoir des installations photovoltaïques (hors impossibilité technique à démontrer)
- Critères CDPENAF :

Terrains conduits préalablement en élevage ovin ou caprin et pour les parcours de volailles	Terres conduites préalablement en grande culture
L'implantation des panneaux photovoltaïques « horizontaux », avec une inclinaison fixe, est possible.	Implantation de panneaux verticaux ou de trackers (panneaux à inclinaison variable permettant de mieux récupérer l'énergie du soleil).
Dans le cas d'une centrale avec des panneaux « horizontaux », chaque exploitation déjà en place ne peut amener plus de 20 ha au projet.	Chaque exploitation déjà en place ne peut amener plus de 50 ha.
Le taux de couverture de la surface d'emprise (projection au sol) par les panneaux ne peut excéder 30 % avec une répartition homogène, de façon à concilier production agricole et activité solaire photovoltaïque et maintenir une activité agricole suffisante sur le terrain d'assiette.	Respect d'un espacement minimal de 10 m entre chaque rangée de panneaux afin de permettre le passage des engins agricoles. Le porteur de projet devra fournir un plan précis permettant d'évaluer le respect de cette règle.

4 - Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) du Bien UNESCO

La Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) des Climats du vignoble de Bourgogne se caractérise par un modèle de production viticole dynamique et résilient.

Dans la continuité des valeurs d'excellence, d'exigence et d'exemplarité portées par les Climats du vignoble de Bourgogne, il est attendu des projets localisés en zone centrale ou en co-visibilité depuis la zone écran voire au-delà, qu'ils contribuent à la valorisation du Bien et ses attributs.

S'agissant de la zone écran (zone tampon au sens de l'UNESCO), il s'agit de l'enveloppe protectrice de la zone centrale qui scénarise le cœur du Bien. La zone écran annonce la zone centrale ; l'une et l'autre se répondent et se complètent. Les porteurs de projets en zone écran sont invités à déployer la même vigilance et le même soin de conception, pour des projets qualitatifs préservant les effets de seuils et valorisant l'entrée progressive dans le Bien.

La préservation des attributs matériels (*i.e.* patrimoine bâti villageois, morphologies villageoises et urbaines, petit patrimoine viticole, monuments, patrimoine naturel et paysager) constitutifs de la Valeur Universelle Exceptionnelle des Climats du vignoble de Bourgogne, repose sur une approche paysagère sensible. Se faisant, chaque projet doit fait l'objet d'une évaluation singulière, au cas par cas, permettant d'en apprécier les incidences dans sa localisation précise au regard de son environnement bâti, urbain ou naturel particulier.

Méthode d'évaluation des incidences sur la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE)

Les porteurs de projet doivent s'assurer du « non-impact » des aménagements, constructions ou installations envisagées sur la VUE. Pour cela, il leur incombe de réaliser une étude d'impact patrimoniale et paysagère permettant d'apprécier les incidences (*impacts potentiels*) à partir des 3 échelles suivantes et en co-visibilité* :

- Environnement immédiat (site d'implantation)
- Paysage proche (axes proches)
- Paysage lointain (grand paysage)

L'étude doit fournir des insertions paysagères réalistes (photomontages) correctement dimensionnées (A3) ainsi que des coupes du projet dans son environnement.

L'étude doit également s'attacher à évaluer les incidences des aménagements ou installations connexes nécessaires à la production d'énergies renouvelables (structures porteuses, transformateur, autres équipements). En effets, ces aménagements peuvent tout autant impacter les attributs du Bien et sa VUE que les panneaux photovoltaïques eux-mêmes et doivent donc être traités avec le même soin dans l'analyse des impacts.

**Nota : on parle de co-visibilité entre le projet et l'élément/l'attribut porteur de la VUE lorsque l'un et l'autre sont mis en relation par un même regard :*

- soit l'un est visible à partir de l'autre et vice-et-versa,
- soit les deux sont embrassés par un même regard.

Principes de compatibilité des projets au regard de la VUE

Les installations nécessaires à la production d'énergie solaire peuvent être envisagées dans les conditions suivantes :

- **Maintien des équilibres paysagers et des expressions pittoresques de la VUE.** Les dimensions du projet doivent s'inscrire dans un rapport de proportion (surface, hauteur, volumétrie) harmonieux avec les éléments constitutifs de la VUE, à toutes les échelles. Ainsi, la perception du coteau et du caractère minutieux et morcelé du parcellaire viticole ne doit pas être brouillée par une installation photovoltaïque trop massive. De même, la multiplication de panneaux photovoltaïques individuels en toiture ne doit pas entamer la lecture des silhouettes villageoises ni leurs mosaïques de toitures traditionnelles (tuiles en terre cuite, teintes orangées ou vernissées). Les impacts sur le Bien peuvent certes être générés par des aménagements d'importance, aux tailles et volumes disproportionnés, mais également par un effet d'accumulation des projets dont les dimensions et les impacts semblent acceptables pris isolément. A l'aune de la loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables, il est essentiel d'appréhender ce risque d'accumulation et donc de saturation visuelle en analysant le projet au regard des aménagements photovoltaïques environnants (existants et en projet).
- **Préservation des fonctions et des caractéristiques paysagères des espaces naturels, agricoles ou forestiers constitutifs de la VUE des Climats ;**
- **Traduction du caractère vivant et organique du paysage culturel des Climats.** Une attention particulière doit être portée dans le choix des solutions techniques et en termes d'intégration afin de contrebalancer la perception inerte, « froide » des PV ;
- **Qualité de projet et d'intégration paysagère, à l'image des valeurs d'exceptionnalité, d'exemplarité mais également de sobriété** véhiculées par le Bien. Les solutions techniques contribuant à la banalisation ou la standardisation du territoire sont à écarter ;
- **Préservation des conditions naturelles propices à la culture de la vigne.** Les effets induits par les installations photovoltaïques sur la météorologie locale (modification des masses d'air et des extrêmes de température) sont à évaluer. En l'absence d'étude poussée en la matière et selon un principe de précaution, l'installation de panneaux à proximité immédiate de plantations, de surcroît en agrivoltaïsme sur d'importantes étendues, est à éviter.

Au regard de ces critères garants de la préservation de la VUE et, par conséquent, de l'intégrité et de l'authenticité du Bien UNESCO, les implantations agrivoltaïques et les installations au sol apparaissent inenvisageables dans la zone centrale, ainsi que dans la zone écran visible depuis la zone centrale ou offrant un cône de vue sur la zone centrale.

Les installations photovoltaïques en toiture ou en ombrière sont envisageables en zone centrale, dans le respect des perceptions paysagères sur le Bien et ses attributs. Chaque projet doit intégrer, en phase de conception, une évaluation des potentiels impacts paysagers et patrimoniaux, en regard des critères énoncés précédemment.