

## NOTE EXPLICATIVE

# DES HYPOTHÈSES ET RÉSULTATS POUR LA RÉALISATION DU SCHÉMA DE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES POUR LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES GEVREY-CHAMBERTIN ET DE NUITS- SAINT-GEORGES

**Schéma de développement des énergies renouvelables :** l'étude propose de présenter les différentes zones d'implantations possibles pour les énergies renouvelables au travers d'un atlas cartographique, de présenter une évaluation du potentiel par énergie et de soumettre aux élus différents scénarios de développement possibles.

La réalisation de la présente étude a bénéficié d'un soutien du Conseil Départemental de Côte-d'Or.

## Sommaire

Contraintes et hypothèses retenues pour la réalisation de l'atlas cartographique .....	3
Éolien .....	3
Solaire .....	6
Photovoltaïque individuel pour particulier .....	6
Solaire thermique individuel pour particulier .....	7
Photovoltaïque au sol .....	7
Photovoltaïque « grande toiture » .....	9
Méthanisation .....	10
Hydroélectricité .....	16
Bois-énergie .....	18
Bois-énergie potentiel local production (gestion ONF) .....	18
Bois-énergie « installation » .....	19
Géothermie .....	20
Liste des projets d'énergies renouvelables répertoriés .....	22
Potentiel maximum théorique par énergie renouvelable .....	23
Solution d'énergie renouvelable à suivre .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Consommation secteur résidentiel par vecteur d'énergie .....	24
Information sur la répartition des catégories de logements .....	25
Piste d'actions de la collectivité .....	26
Annexes .....	28
Définitions des zones de protection et de coordination de l'ensemble des radars des forces armées appliquées depuis janvier 2010 (extrait) .....	28
Définition site dégradé appel d'offres CRE .....	30
Synthèse doctrine d'implantation du photovoltaïque au sol en Côte d'Or .....	32

**À noter :** les éléments présentés ont été utilisés pour réaliser les différentes cartographies et estimations de potentiel. Ces données servent notamment pour l'outil de scénarisation joint à la présente étude.

Le présent document s'accompagne d'un atlas cartographique qui comprend :

- Carte potentiel de développement éolien
- Carte potentiel de développement photovoltaïque
- Carte potentiel de développement méthanisation
- Carte potentiel de développement bois-énergie
- Carte potentiel de développement géothermie
- Carte potentiel de développement hydroélectrique

## Contraintes et hypothèses retenues pour la réalisation de l'atlas cartographique

### Éolien

Les données présentées sur la carte correspondent aux informations suivantes pour définir les secteurs potentiels d'implantation d'installations éoliennes (grande éolienne 200 m de haut environ) :

- 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 30 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 :
  - o 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 Natura 2000 ZPS (Zones de Protection Spéciale) qui 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 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 ZNIEFF 1 (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) les zones 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 ZNIEFF 2 (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) les zones 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.

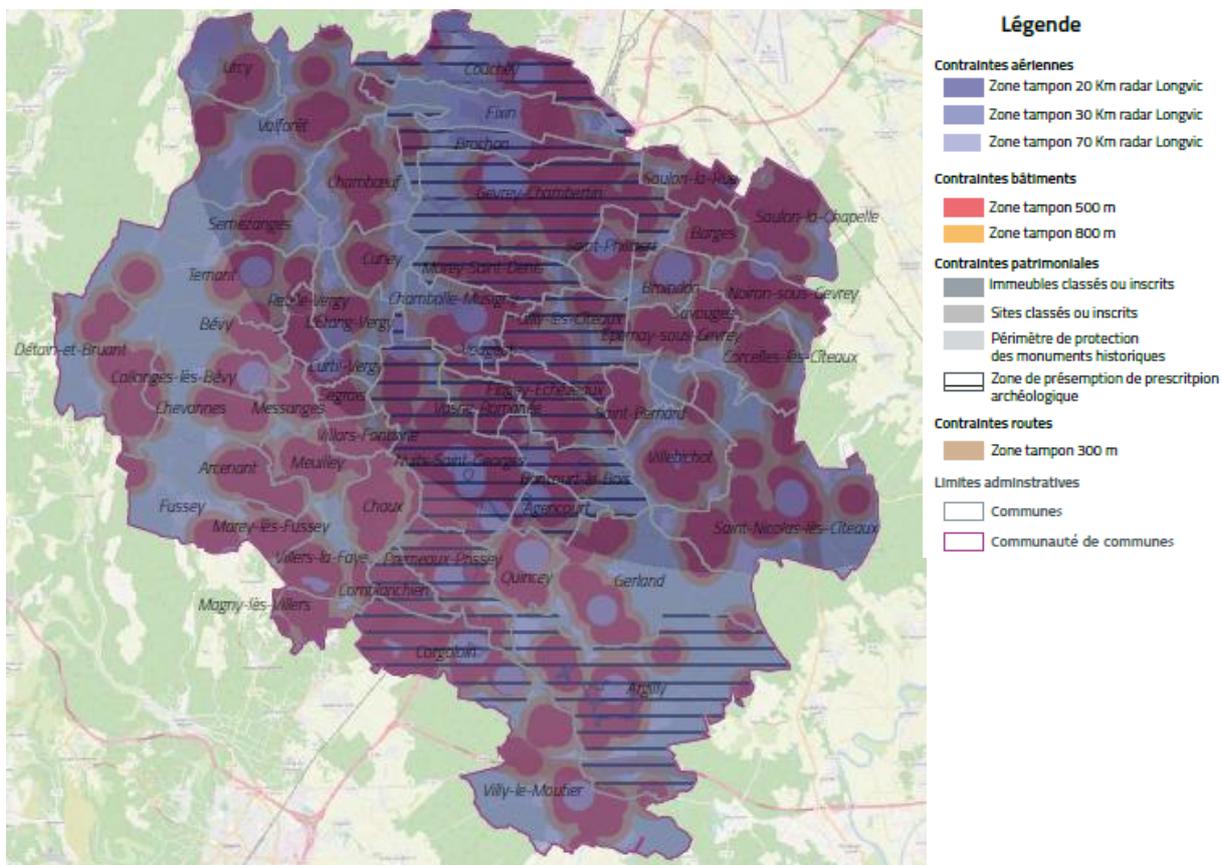
- Les contraintes pour les bâtiments comportent :
    - o La couche sur le bâti élargi qui a été réalisée à partir de la couche cadastrale de l'ensemble des bâtiments des communes de la Communauté de Communes ainsi que des Communes aux alentours
- À noter : les constructions de moins de 20 m<sup>2</sup> de surface ont été supprimées de l'analyse et les constructions isolées ont été étudiées individuellement afin de retirer les bâtiments qui n'étaient pas des habitations. Un biais existe dans cette couche notamment avec les activités tertiaires qui ne sont pas supprimées, augmentant ainsi la surface des zones tampons réalisées à partir de cette couche.
- o Zone tampon de 500 m est une zone inconstructible réglementairement
  - o Zone tampon de 800 m est un périmètre élargi non-réglementaire qui a été retenu afin de limiter les éventuels désagréments liés à la présence d'éoliennes à proximité
- 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)
    - o Le périmètre UNESCO Les Climats du vignoble de Bourgogne (zone centrale et zone écriin)
  - 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 a été transmis au service de la Communauté de Communes.

Au regard des contraintes et des informations disponibles lors de la réalisation du présent document, le potentiel sur la Communauté de Communes correspond aux deux sites identifiés sur la carte (nécessite une étude détaillé pour confirmer le potentiel) :

Potentiel couverture éolien sur le territoire				
Site (Communes)	Nombre de mâts	Surface nécessaire	Puissance	Production annuelle GWh
-	-	-	-	-
Total	-	- ha	- MW	- GWh

Rappel : la surface nécessaire au sol pour un mât éolien est d'environ 2 500 m<sup>2</sup>. Le nombre de mâts, la puissance et la production, demeurent des estimations et sont une première approche pour connaître le potentiel des sites proposés. De multiples études complémentaires seront nécessaire pour confirmer ces données.



Carte sur les contraintes identifiées sur la Communauté de Communes Gevrey-Chambertin et Nuits Saint-Georges pour l’implantation de projets éoliens (source : SICECO , DGAC, 2020 ; DREAL BFC, 2022 ; Cadastre.gouv.fr, 2022 ; OCSOL, 2017; Carte OSM, 2023. Réalisation : SICECO /2023).

## Solaire

Concernant la ressource solaire, sept approches ont été réalisées :

- La couverture en panneaux photovoltaïques des résidences et des activités
- La couverture en solaire thermique des résidences et des activités
- L'identification du potentiel disponible pour des installations au sol
- La définition des sites possibles pour développer du photovoltaïque grande toiture
- Le repérage des parkings de plus de 1 500 m<sup>2</sup>
- Les possibilités de développement du photovoltaïque flottant
- Les conditions pour un projet en Agrivoltaïque

À noter : Ce document s'accompagne d'une note complémentaire : « critères d'implantation photovoltaïque » qui précise certains points sur l'implantation du photovoltaïque au regard des contraintes spécifiques locales.

### Photovoltaïque individuel pour particulier

Les données disponibles sur la carte représentent les informations suivantes :

- Réalisation d'un pourcentage de couverture en panneaux photovoltaïques par Commune à partir des éléments suivants :
  - o Nombre d'installations existantes par commune (source Agence ORE) qui est croisé avec la somme :
    - Du nombre de maisons des résidences principales (source INSEE)
    - Du nombre d'unités légales par secteur d'activité (source INSEE ; L'unité légale est une entité juridique de droit public ou privé)

Situation initiale couverture solaire photovoltaïque (PV)			
Résidences principales	Nombre d'unités légales par secteur d'activité	Nombre d'installations solaires	Pourcentage couverture PV
10 204	2 277	353	2,8 %

À noter : La production annuelle des 353 installations existantes est de 2,2 GWh (données Agence ORE 2021 - OPTÉER 2018 production de 2,3 GWh).

La valeur du potentiel maximum en photovoltaïque, calculée ci-dessous, correspond à la couverture totale par une installation de 7 kWc ( $\approx 35 \text{ m}^2$ ) de l'ensemble des bâtiments non équipés (résidence principale + nombre d'unités légales par secteur d'activité). Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- La capacité maximum de bâtiments non équipés potentiels est obtenue en ajoutant le nombre de maison des résidences principales avec les unités légales par secteurs d'activité, à la maille communale moins le nombre d'installations photovoltaïques existantes par commune
  - o Maisons résidences principales + tertiaires - PV existant = Capacité max bâtiments non équipés
  - o Un ratio de 50 % de toitures mobilisables est retenu sur la capacité maximale de bâtiments non équipés afin d'écarter les toitures non mobilisables techniquement (orientation, matériaux qui constituent la toiture, ouvertures, antennes, ...)
- La puissance et la production correspondent à la couverture de ce potentiel maximum de bâtiments non équipés par une installation de 7 kWc soit environ 8 MWh/an
  - o Capacité max bâtiments non équipés x 7 kWc
  - o Capacité max bâtiments non équipés x 8 MWh/an

### Potentiel maximum couverture photovoltaïque bâtiments restants

Capacité max bâtiments non équipés	Puissances maximum - Hypothèse : par bâtiment une installation de 7 kWc	Production annuelle maximum GWh
6 050	42,23 MWc	48,40 GWh

À noter : un biais existe dans le pourcentage de couverture et la capacité maximum des bâtiments non équipés. Ce biais est issu du nombre total de bâtiments qui comprend les résidences principales et le nombre d'unités légales par secteur d'activité, cette valeur théoriquement est erronée car elle ne prend pas en compte les activités qui seraient soit exercées dans un bâtiment résidentiel ou dans les locaux commerciaux en rez-de-chaussée.

### Solaire thermique individuel pour particulier

La valeur du potentiel maximum en installation solaire thermique pour les particuliers, calculée ci-dessous, correspond à la couverture par une installation pour 4 personnes par logement de l'ensemble des bâtiments non-équipés (maisons des résidences principales + nombre d'unités légales par secteur d'activité). Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- Les hypothèses de consommation et de production sont :
  - o Le besoin en eau chaude sanitaire (ECS) est de 30 litres / jour / personne soit 120 l/jour/logement
  - o L'installation d'un ballon d'eau chaude de 300 litres nécessite environ 3 m<sup>2</sup> de panneaux solaires thermiques
  - o Production par une installation solaire de 500 kWh/m<sup>2</sup>/an, soit 1 500 kWh/an pour l'installation type « 4 personnes par logement »
- La capacité maximum de bâtiments non équipés potentiels est obtenue en ajoutant les résidences principales avec les unités légales par secteurs d'activité à la maille communale moins le nombre d'installations photovoltaïques existantes par commune
  - o Résidences principales + tertiaires - PV existant = Capacité max bâtiments non équipés
  - o Un ratio de 50 % de toitures mobilisables est retenu sur la capacité maximale de bâtiments non équipés afin d'écartier les toitures non mobilisables techniquement (orientation, matériaux qui constituent la toiture, ouvertures, antennes, ...) ou les toitures déjà équipées en solaire

Potentiel maximum couverture solaire thermique bâtiments restants	
Capacité max bâtiments non équipés	Production annuelle maximum - Hypothèse : par bâtiment une installation de 3 m <sup>2</sup>
6 050	9,075 GWh

À noter : un biais existe dans le pourcentage de couverture et la capacité maximum des bâtiments non équipés. Ce biais est issu du nombre total de bâtiments qui comprend les résidences principales et le nombre d'unités légales par secteur d'activité ainsi que les installations photovoltaïques existantes, cette valeur théoriquement est erronée car elle ne prend pas en compte les activités qui seraient soit exercées dans un bâtiment résidentiel ou dans des locaux commerciaux en rez-de-chaussée ainsi que la présence d'installations solaires thermiques existantes non connues.

### Photovoltaïque au sol

Les projets retenus répondent aux conditions suivantes :

- Le terrain d'implantation sont des sites dégradés qui répondent aux critères 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 » défini par le CRE (Commission de Régulation de l'Énergie), voir annexe (définition site dégradé appel d'offres CRE)

- Les projets ne seront pas situés sur des terres agricoles afin de limiter leurs consommations et de bénéficier des tarifs d'obligation d'achat de l'énergie photovoltaïque (voir l'annexe : « doctrine d'implantation du photovoltaïque au sol en Côte-d'Or »)
- Le terrain d'implantation est sur un site répertorié sur la base de données BASIAS (Inventaire historique de Sites Industriels et Activités de Service) ou BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués [ou potentiellement pollués])
- Une classification des projets par surface inférieure et supérieure à 5 hectares qui correspond à une moyenne d'un projet rentable pour un investisseur
  - o Une surface minimum de 5 ha (environ 4 MWc) est retenue afin de permettre l'émergence de projets rentables lors du développement
  - o Les surfaces inférieures à 5 ha sont notées comme non « viables » économiquement mais une partie est présentée dans le document car ces secteurs pourraient être exploités via :
    - Une combinaison avec un bâtiment à proximité
    - Une évolution sur les tarifs d'obligation d'achat favorable aux petites installations (100 - 500 kWc)
    - Une évolution technique et juridique sur le photovoltaïque flottant (couverture d'un plan d'eau au maximum de 50 % de sa surface)
- La prise en compte des enjeux Unesco et contraintes qui sont issus des travaux de la doctrine photovoltaïque (document annexe présentant d'autres hypothèse) -5% de surface afin de prendre en compte l'intégration paysagère et la limitation de l'impact visuel
- Recommandation pour tous les projets de faire une étude d'impact paysagère
- Pour les projets agrivoltaïque la volonté de solliciter la communauté de communes pour des recommandations sur la biodiversité

Au regard des critères évoqués ci-dessus, 6 sites viables et 3 sites non viables répondent aux différentes exigences. Les sites sont identifiés sur la cartographie et listés ci-dessous :

<b>Potentiels projets photovoltaïque au sol sur l'échelle de la CC de Gevrey-Chambertin et de Nuits-Saint-Georges</b>						
Communes	Parcelles	Superficie site dégradé/friche	Puissance	Type de terrain	Projet viable	Commentaires
Chaux	H 25, 77 ZB 1, 25 Parcelle 25 - Feuille 000 H 01	15 ha	13 MWc	Carrière	Oui	Fin d'exploitation 2026 sur arrêté préfectoral
Comblanchien	Parcelle 560 - Feuille 000 C 01	45 ha	25-30MWc	Carrière	Oui	Fin d'exploitation 2043 sur arrêté préfectoral
Corgoloin	Parcelle 236 43, 618, 619 - Feuille 000 A 01 -	11 ha	9MWc	Carrière	Oui	Fin d'exploitation 2025
Gevrey-Chambertin	Parcelle 55, 56, 62, 63 - Feuille 000 AT 01	7 ha	5 MWc	décharge de déchets inertes	Oui	Fin d'exploitation en 2032 Vérifier possibilité de raccordement
Magny-lès-Villers	Parcelle 0517, 0518, 0519 - Feuille 000 0B 01 Parcelle 134 - Feuille 000 ZC 01	4 ha	4MWc	Ancienne Carrière	Non	Vérifier raccordement
Morey-Saint-Denis	Parcelle 87,88,95 - Feuille 000 A 02	4ha	4MWc	Carrière	Non	Fin d'exploitation en 2032

Potentiels projets photovoltaïque au sol sur l'échelle de la CC de Gevrey-Chambertin et de Nuits-Saint-Georges						
Communes	Parcelles	Superficie site dégradé/friche	Puissance	Type de terrain	Projet viable	Commentaires
Premaux-Prissey	Parcelle 22,26,32 - Feuille 000 A 01	6ha	5MWc	Carrière	Oui	En fin d'exploitation
Villars-Fontaine	Parcelle 81,82 - Feuille 000 ZC 01	4ha	4MWc	Stockage de déchets	Non	En exploitation Jusqu'à 2036
Villers-la-Faye	Parcelle 3,4,5,8 - Feuille 000 AL 01 AK 203	5ha	5MWc	Carrière	Oui	Fin d'exploitation 2044

Cinq sites sont actuellement en développement et intègrent l'évaluation du potentiel maximum (à noter que cette donnée est également dans la partie « liste des projets d'énergies renouvelables ») :

Projets photovoltaïques au sol connu sur la CC de Gevrey-Chambertin et de Nuits-Saint-Georges					
Commune	Site d'implantation	Superficie site dégradé/friche	Puissance	Production	Commentaires
CHAMBOEUF	Emprise envisagée A : Lieu dit Chazan ancienne piste ULM	48 ha	37 MWc	43 085 MWh	Développeur TOTALENERGIES ; projet parc ROUSSEL
VALFORET	Emprise envisagée B : Lieu dit Chazan				
CHAUX	Emprise envisagée : Parcelle 5, 6, 7, 19, 26, Feuille 000 ZB	15 ha	12 MWc	14 400 MWh	Développeur : AGREENERGY
CHEVANNES		40 hectares de terre agricole			Développeur ARKOLIA
GEVREY-CHAMBERTIN	Site Perval (Sathenay bord d'autoroute)	4,8 ha	4,6 MWc	5 601 MWh	Développeur TOTALENERGIES ; projet parc GevreySol
NUITS-SAINT-GEORGES		7 ha	5 MWc	6 000 MWh	Développeur RES ; Foncier communal ; projet parc Dames Huguettes

Les sites indiqués comme « non viables » ne sont pas intégrés dans le potentiel maximum mais sont identifiés sur la cartographie transmise.

Potentiel maximum d'installations photovoltaïques au sol (hors projets)			
Nombre de sites potentiels favorable PV	Surface estimée	Puissance estimée	Production annuelle
6	84,5 ha	58 MWc	70,7 GWh

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. Le document a été transmis au service de la Communauté de Communes. Une synthèse des différents points se trouvent en annexe.

#### Photovoltaïque « grande toiture »

Les sites retenus correspondent aux critères suivants :

- La surface de toiture doit permettre l'installation photovoltaïque d'au moins 500 m<sup>2</sup> afin d'offrir un projet potentiellement intéressant pour un investisseur

- Les bâtiments retenus ont été sélectionnés à partir de la base cadastrale en prenant en compte le filtre suivant :
  - o Superficie du bâtiment supérieure à 600 m<sup>2</sup> (afin d'avoir une toiture photovoltaïque potentielle de 500 m<sup>2</sup> en intégrant le recul des panneaux par rapport à la bordure de toiture, les éléments techniques (climatisation, antenne, ...), les éventuelles ouvertures (fenêtre, velux, trappe d'aération, ...))
- Les bâtiments ainsi filtrés ont été étudiés individuellement afin de prendre en compte les points suivants :
  - o L'orientation de la toiture du bâtiment : idéalement Nord-Sud, les orientations Est-Ouest sont écartées
  - o La surface disponible restante doit être de 500 m<sup>2</sup> en intégrant le recul des panneaux par rapport à la bordure de toiture, les éléments techniques (climatisation, antenne, ...), les éventuelles ouvertures (fenêtre, velux, trappe d'aération, ...),
- La prise en compte des enjeux Unesco et contraintes qui sont issus des travaux de la doctrine photovoltaïque (document annexe présentant d'autres hypothèse) -10% de surface afin de prendre en compte l'intégration paysagère et la limitation de l'impact visuel

À noter : les sites potentiels présentés afin de définir un potentiel théorique maximum ne prennent pas en compte trois critères économiques clés :

- L'investissement pour adapter la toiture afin de recevoir des panneaux photovoltaïques (toiture terrasse à adapter ou en fibrociment à changer)
- Les différents coûts de raccordement ou d'adaptation du réseau électrique (les projets étant à l'horizon 2030 -2050)
- La rentabilité des installations en fonction de l'orientation des panneaux (l'orientation influencera la production d'énergie de l'installation)

Au regard des conditions évoquées ci-dessus, 98 sites répondent aux différentes exigences sur les 466 sites étudiés (les 98 sites sont répertoriés sur la carte). Sur les 466 sites, 7 sont déjà couverts par des panneaux solaires (photovoltaïque ou thermique).

Sur les 98 sites, 39 % ont une surface estimée entre 500 m<sup>2</sup> et 600 m<sup>2</sup>.

Potentiel maximum couverture photovoltaïque « grande toiture »			
Nombre de sites potentiels favorables PV	Surface estimée	Puissance estimée	Production annuelle
98	102 195 m <sup>2</sup>	24,52 MWc	29,43 GWh

### Photovoltaïque sur les « parkings » en ombrière

Les sites retenus correspondent aux critères suivants :

- La Surface retenue est de 1 500 m<sup>2</sup> minimum par parkings (surfaces inférieure écartée). Ce point répond à projet à la disposition de la loi visant à accélérer la production d'énergies renouvelables. Les députés ont adopté vendredi 9 décembre 2022 l'obligation d'installer des panneaux solaires dans les grands parkings extérieurs.
- Un ratio de 50% de la surface est retenue afin de définir la surface potentiel d'ombrière et ainsi la puissance et production.
- La prise en compte des enjeux Unesco et contraintes qui sont issus des travaux de la doctrine photovoltaïque (document annexe présentant d'autres hypothèse) -5% de

surface afin de prendre en compte l'intégration paysagère et le traitement visuel des limites avec le bâti et les espaces naturels ainsi que la co visibilité.

Potentiel maximum couverture photovoltaïques parkings (ombrières)			
Nombre de sites potentiels favorables PV	Surface estimée	Puissance estimée	Production annuelle
10	54 258 m <sup>2</sup>	6 510,97 kWc	7 813,17 MWh

### Photovoltaïque flottant

Les sites retenus répondent aux conditions suivantes :

- Le photovoltaïque flottant est instruit comme les installations au sol
- Les de panneaux photovoltaïques flottants doivent limiter les impacts sur la biodiversité
  - o Les plans d'eau artificiels sont à privilégier
  - o Les plans d'eau avec loisir peuvent intégrer du photovoltaïque flottant
- Les plans d'eau dans ou à proximité des secteurs protections suivants ne sont pas intégrés :
  - o ZNIEFF de type I et de type II
  - o Zone spéciale de conservation (ZSC) préserver les espèces et habitats naturels d'intérêts communautaires
  - o Zone de protection spéciale (ZPS) concernant la conservation des oiseaux sauvages d'après la Directive Oiseaux
- Une classification des projets par surface inférieure et supérieure à 16 hectares qui correspond à une moyenne d'un projet rentable pour un investisseur
  - o Une surface minimum de 8 ha (environ 5 MWc) est retenue afin de permettre l'émergence de projets rentables lors du développement (50% de la surface du plan d'eau peut être couvert)
  - o Les surfaces inférieures à 10 ha sont notées comme non « viables » économiquement mais une partie est identifié dans le document cartographique car ces secteurs pourraient être exploités via :
    - Une combinaison avec un bâtiment à proximité
    - Une évolution sur les tarifs d'obligation d'achat favorable aux petites installations (100 - 500 kWc)
    - Une évolution technique et juridique sur le photovoltaïque flottant (couverture d'un plan d'eau au maximum de 50 % de sa surface)

Potentiel maximum couverture photovoltaïques flottant			
Nombre de sites potentiels favorables PV	Surface estimée	Puissance estimée	Production annuelle
2	34 0610 m <sup>2</sup> (34 ha)	20 436,82 kWc	24 524,18 MWh

À noter un point de vigilance dans le cas d'un projet d'installation photovoltaïque flottante sur une réserve d'eau destinée à être des sites de captage d'eau potable. L'étude ne prend pas en compte ces sites (donnée inconnue), mais une attention particulière est à prendre afin de réduire les risques liés au projet, notamment en ce qui concerne la phase chantier, les matériaux utilisés, les modalités de maintenance, de démontage, en cas d'accidents et la gestion des

## Agrivoltaïque

Les projets retenus répondent aux conditions suivantes :

- Les projets ne seront pas situés dans la zone centrale pour respecter la Valeur universelle Exceptionnelle (VUE) (une précision sur la VUE est disponible en Annexe)
- Les projets respectent la « doctrine d'implantation du photovoltaïque au sol en Côte-d'Or » permettant l'émergence de projet d'Agrivoltaïque comme définit dans 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 Ier 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. »
- Un zonage pour l'implantation des projets agrivoltaïque et photovoltaïque au sol est formulé dans la partie « PV sol et agrivoltaïque »

À noter pour tous les projets d'Agrivoltaïque une étude d'impact paysagère est fortement recommandée avec une vigilance particulière sur la VUE et covisibilité avec le patrimoine UNESCO.

Les critères et contraintes sont détaillées dans le document « Critères photovoltaïque Schéma ENR CC GCNSG » afin de définir les secteurs potentiels

## Méthanisation

Les données présentées sur la carte correspondent aux informations suivantes :

- Potentiel de méthanisation pour l'injection qui intègre :
  - o La capacité d'injection de biométhane sur le réseau de distribution en Nm<sup>3</sup>/h existant par regroupement de Communes desservies en gaz soit :
    - 3436 Nm<sup>3</sup>/h (maillage avec le réseau de Dijon Métropole) : Brochon, Couchey, Corcelles-lès-Cîteaux, Fixin, Gevrey-Chambertin, Noiron-sous-Gevrey, Saulon-la-Chapelle
    - 10 Nm<sup>3</sup>/h : Barges, Saulon-la-Rue
    - 668 Nm<sup>3</sup>/h (maillage avec le réseau de Beaune) : Chambolle-Musigny, Comblanchien, Corgoloin, Flagey-Echézeaux, Gilly-les-Cîteaux, Morey-Saint-Denis, Nuits-Saint-Georges, Premeaux-Prissey, Vougeot, Vosne-Romanée

À noter : cette capacité d'injection dépend de la consommation en gaz minimum, situation de consommation en été, par groupement de commune desservies. Cette capacité peut évoluer en fonction des variations de la consommation locale (exemple : installation d'un gros consommateur), de maillages entre réseaux de distribution).

- o Une zone tampon de 5 km autour du réseau de distribution de gaz. Ce zonage montre les sites possibles d'installation d'une nouvelle unité de méthanisation en injection qui soient relativement réalistes (une unité de méthanisation de 150 Nm<sup>3</sup>/h soit 14 GWh). Ce zonage est présenté à titre indicatif.
- o Le zonage I/V non validé (Potentiel méthanisable identifié sur la zone : 2 693 Nm<sup>3</sup>/h inclus secteur de Beaune et CC Rives de Saône)
- Contraintes bâtiments :
  - o La couche sur le bâti élargi a été réalisée à partir de la couche cadastrale de l'ensemble des bâtiments des communes de la Communauté de Communes ainsi que des Communes aux alentours

À noter : les constructions de moins de 20 m<sup>2</sup> de surface ont été supprimées par analyse et les constructions isolées ont été étudiées individuellement afin de retirer les bâtiments qui n'étaient pas des habitations. Un biais existe dans cette couche notamment avec les activités tertiaires qui ne sont pas enlevées, augmentant ainsi la surface des zones tampons réalisées à partir de cette couche.

- o Zone tampon de 200 m autour des bâtiments résidentiels (à partir de la couche bâti élargi) 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)
- Réseaux :
  - o Réseaux de transport du gaz (GRT-GAZ), la visualisation de ce réseau permet d'identifier d'autres lieux potentiels d'injection de biométhane pour des unités plus importantes (> 200 Nm<sup>3</sup>/h)
  - o Représentation des Communes desservies par un réseau de distribution de gaz
- Débit potentiel de biométhane par canton en Nm<sup>3</sup>/h (périmètre des anciens cantons) :
  - o Les données sur le potentiel sont issues d'une étude lancée par le SICECO « Étude de faisabilité pour l'injection de biométhane via une solution dite « gaz porté » sur le territoire de Côte-d'Or » rapport final février 2021
  - o Le potentiel lié aux effluents d'élevage a été établi sur un recensement des cheptels bovins mis à jour par la Chambre d'Agriculture en 2019. Pour

déterminer les gisements mobilisables, un ratio de 7,5 % a ensuite été appliqué sur les gisements bruts, conformément aux hypothèses retenues dans le Schéma Régional Biomasse

- Pour définir le potentiel de cultures, le territoire de la Côte-d'Or a été divisé en 4 zones présentant des caractéristiques agricoles différentes (hypothèses différentes en termes de rendement de production pour les cultures ou encore des matières végétales en fonction des caractéristiques de chaque zone)  
Les hypothèses de mobilisation des ressources végétales ont été élaborées en concertation avec la Chambre d'Agriculture de Côte-d'Or et validées en comité de pilotage de l'étude du SICECO

Potentiel maximum biométhane sur l'échelle des deux cantons					
Potentiel anciens Cantons	Effluents m <sup>3</sup>	Cultures m <sup>3</sup> (CIVE + résidus de culture)	Total : GWh	Total : Nm <sup>3</sup> CH <sub>4</sub> /h	Écart avec le scénario Afterres
Gevrey-Chambertin	12 647	2 286 845	25,4	262,5	- 42 %
Nuits-Saint-Georges	33 551	2 829 277	31,6	326,8	- 44 %
Total	46 197	5 162 320	57	589,3	- 43 %

À noter : le potentiel proposé est plus réservé que le potentiel présenté dans le scénario Afterres 2050 (scénario de référence soutenable pour l'agriculture et l'utilisation des terres en France à l'horizon 2050 présentant un potentiel en biométhane par canton).

Au regard des données, trois unités de méthanisation de 150 Nm<sup>3</sup>/h soit 14 GWh pourraient au maximum se développer (ou des plus petites unités). La zone étant contrainte par l'injection sur le réseau de gaz, elle ne permet pas le développement de grosses unités de méthanisation pour l'instant, et nécessite l'étude d'autres solutions techniques type : gaz-porté ou cogénération.

À noter : le potentiel proposé dépend également des projets et réflexions en cours. Aussi, dans le cadre des consultations des zonages de raccordement des installations de biométhane au réseau de gaz naturel (consultation I/V<sup>1</sup>), des travaux de maillage pourront être prévus sur la zone de gaz.

Situation initiale production méthanisation			
Commune	Site	Solution technique	Energie produite
Brochon	Fromagerie Gaugry	Cogénération	1 000 à 1900 Kwh/jour production de chaleur

À noter : La production annuelle de l'unité de méthanisation de la Fromagerie Gaugry de Brochon est de 350 MWh/an en production de chaleur pour l'affinage. L'installation est opérationnelle depuis 2005 et les intrants sont :

- Eaux de lavages et lactosérum 25m<sup>3</sup>/j
- 1,8 Millions de litres de lait traités/an
- 3,4 Millions de litres/an d'eaux blanches/an,

<sup>1</sup> Le décret « droit à l'injection » et sa mise en application dans la délibération N°2019-242 de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) encadrent l'insertion du biométhane dans les réseaux de gaz. Les opérateurs de réseaux doivent se concerter pour définir le raccordement optimal des projets d'injection d'une zone en minimisant les coûts d'adaptation des réseaux pour la collectivité.

- 1,5 Millions de litres de de lactosérum/an

Un site est actuellement en développement et intègre l'évaluation du potentiel maximum (à noter que cette donnée est également dans la partie « liste des projets d'énergies renouvelables ») :

**Projet méthanisation connu sur la CC de Gevrey-Chambertin et de Nuits-Saint-Georges**

Commune	Site d'implantation	Superficie site dégradé/friche	Total : GWh	Total : Nm <sup>3</sup> CH <sub>4</sub> /h	Commentaires
GEVREY-CHAMBERTIN	Site Biodepe Parcelle 0046 Feuille 001 CC	5,1 ha	25 GWh/an	270 Nm <sup>3</sup> CH <sub>4</sub> /h	Développeur CVE Biogaz

## Hydroélectricité

Pour le potentiel en hydroélectricité, les informations disponibles sont :

- Pas d'installation existantes (sources : OPTeER, Agence ORE)
- La classification des cours d'eau montre qu'aucun n'est inscrit sur la liste 1 et qu'un cours d'eau est inscrit en liste 2 du classement des cours d'eau :
  - 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**
    - La Varaude et ses affluents
    - Le Fossé Carreau
    - Le Meuzin
    - La Bouzaise et ses affluents
    - L'Abîme de Bévy
    - Le Ruisseau de Lieu Dieu
  - 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)
    - La Cent-fonts de sa source jusqu'à Saulon la Chapelle
- La classification des cours d'eau (base de données DREAL) qui présente notamment les seuils existants sur le territoire

À noter : Aucun projet en cours n'a été identifié sur le secteur.

Rappel législatif pour un ouvrage utilisant l'énergie hydraulique :

- 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
- 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
- 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 »)

Au regard des contraintes et des informations disponibles lors de la réalisation du présent document, le potentiel sur la Communauté de Communes correspond un site qui est identifié sur le seuil suivant (nécessite une étude détaillée pour confirmer le potentiel) :

Potentiel Hydroélectricité sur le territoire		
Site (Communes)	Puissance	Production annuelle MWh
-	- kW	- MWh

À noter : Aucune étude spécifique n'a été réalisée et le potentiel se base sur les données recueillies ainsi que les différents entretiens réalisés. En cas de projet, le potentiel devra être confirmé via une étude spécifique auprès d'un bureau d'études spécialisé.

## Bois-énergie

Concernant la ressource bois-énergie, deux approches ont été réalisées :

- L'identification du potentiel local appartenant aux collectivités. Les données ont été transmises par l'ONF avec la surface en gestion des bois communaux et le volume de bois « d'industrie / chauffage » exploitable chaque année (valeur moyenne)
- La définition du nombre « d'installations » maximum en bois-énergie pour les particuliers. Cette valeur hypothétique représente le nombre d'installation bois et la consommation nécessaire pour alimenter l'ensemble des logements (100 %) via une solution d'énergie bois (donnée utopique permettant d'estimer le besoin en énergie de chauffage sur le territoire)

### Bois-énergie potentiel local production (gestion ONF)

Les informations disponibles sur la carte représentent les données suivantes :

- Le volume de bois annuel moyen en gestion ONF en bois d'industrie / chauffage en m<sup>3</sup> (volume pouvant être utilisé pour un usage bois énergie de chaufferie). Ce volume est mobilisable chaque année en moyenne sur les forêts communales du secteur. Ce volume est en très grande majorité dédié actuellement à une destination affouage. La tendance à la baisse de l'affouage de manière générale, permet de mobiliser 30% pour un usage énergie autre que l'affouage.
- La délimitation des forêts sur les Communes qui permet d'avoir :
  - o La répartition de la surface forestière en fonction de la surface gérée par l'ONF
  - o Surface des forêts communales à partir de la base de données OCSOL (base de données régionale d'occupation du sol)

Données ONF sur la gestion des forêts communales de la Communauté de Communes :

TOTAL bois-énergie Communauté de Communes Gevrey-Chambertin et Nuits-Saint-Georges	
Données sur le potentiel local en bois-énergie	
Surface forestière base OCSOL (55 communes)	22 076,55 ha
Surface en gestion ONF (ha) bois communale (52 sur 55 communes) y compris surface hors territoire	10 154,98 ha
Surface hors gestion ONF (ha)	12 075,60 ha
Volume "bois d'industrie/chauffage" (total y compris affouage)	36 964 m <sup>3</sup>
Volume "bois d'industrie/chauffage" (total y compris affouage)	18 477 t
Volume "bois d'industrie/chauffage" (hors affouage)	11 086 m <sup>3</sup>
Volume "bois d'industrie/chauffage" (hors affouage)	5 543 t
Production annuelle théorique (hors affouage)	18,3 GWh

Informations moyennes de consommations annuelles :

- Mairie : ± 0,05 t/m<sup>2</sup> chauffé soit ± 10 t pour une Mairie de 200 m<sup>2</sup> (± 33 MWh)
- École : ± 0,04 t/m<sup>2</sup> chauffé soit ± 12 t pour une école de 300 m<sup>2</sup> (± 40 MWh)
- Logement : ± 0,05 t/m<sup>2</sup> chauffé soit ± 8 t pour une maison individuelle de 150 m<sup>2</sup> (± 26 MWh)

**À noter :** la valeur présentée est un potentiel de production locale de bois énergie à partir des bois communaux. Ce potentiel disponible dépend de la mise en place d'une filière bois locale qui exploiterait l'intégralité des bois des 35 Communes sous gestion ONF.

Ce potentiel n'est pas calculé dans la production estimée en GWh des scénarios pour éviter le double comptage avec la partie bois-énergie « installation »

### Bois-énergie « installation »

La valeur du potentiel maximum en installation de bois-énergie pour les particuliers, calculée ci-dessous, correspond à la couverture totale par une installation de 9 kW de l'ensemble des maisons pour les résidences principales non équipées. Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- Estimation de la consommation de chaleur en bois énergie nécessaire si l'ensemble des résidences principales dispose d'une installation de 9 kW soit environ 26 MWh/an ; moins l'estimation de la consommation en bois-énergie de la situation initiale (26,21 GWh/an donnée OPTeER)
  - o Nombre de maisons des résidences principales x 26 MWh - 26,21 GWh = consommation théorique
- La consommation théorique estimée est alors convertie en puissance, volume de bois et nombre d'installations estimées (idem 9 kW soit environ 26 MWh/an)
  - o Consommation théorique / 26 MWh = nombre d'installations estimées (si 100% couverture en bois-énergie des résidences)

Potentiel maximum bois-énergie bâtiments restants			
Nombre d'installations estimées (9 kW)	Volume bois	Puissance estimée	Production annuelle
10 330	82 641 t	93 MW	268,6 GWh

**À noter :** la valeur présentée est un potentiel de consommation maximum en bois-énergie sans prendre en compte une mutualisation des équipements dans les collectifs (maison mitoyenne, réseau de chaleur) et si l'ensemble des ménages décide de passer au bois-énergie quel que soit le mode de chauffage précédent (électricité, ...). Cette valeur reste théorique sans mise en pratique réelle possible. Cependant, elle permet d'évaluer la marge de progression possible de l'usage du bois-énergie qui sera à moduler avec les autres solutions de chauffages existantes (électrique, gaz, géothermie).

## Géothermie

Pour le potentiel géothermique, les informations disponibles sont :

- 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), étude réalisée en 2017 (données disponibles sur le site [infoterre.brgm.fr](http://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), étude réalisée en 2017 (données disponibles sur le site [infoterre.brgm.fr](http://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

À noter : les potentiels présentés et les échanges avec acteurs dans le domaine montrent que la solution géothermique semble en première approche possible sur l'ensemble du territoire. Cependant, la réalisation d'une installation géothermique nécessitera une étude spécifique pour chaque projet avec un forage afin de vérifier précisément le potentiel sur site (environ 5 000 € l'étude).

La valeur du potentiel maximum en installation géothermique pour les particuliers, calculée ci-dessous, correspond à la couverture totale par une installation de 7 kW de l'ensemble des résidences principales non équipées. Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- Estimation de la production annuelle en géothermie si l'ensemble des résidences principales (moins l'existant et les installations bois-énergie car conversion peu plausible) disposent d'une installation
  - o Résidence principale (uniquement les maisons à partir Part des maisons dans le total des logements INSEE, appartements exclus du calcul) - installations existantes BRGM - estimation du nombre de logements avec du bois-énergie = nombre d'installations estimées
  - o Le nombre d'installations estimées est alors converti en puissance et en production annuelle (installation théorique de 5,25 kW soit environ 26 MWh/an)
- La consommation annuelle électrique en géothermie correspond à l'énergie électrique nécessaire qu'utilise une pompe à chaleur (PAC) pour produire l'énergie géothermique. Cette estimation repose sur le COP (coefficient de performance) retenu de 4,5 donnant une consommation électrique de 5,8 MWh/an par installation.
  - o Le COP mesure la quantité de chaleur produite pour 1 kWh d'électricité consommée par la PAC (exemple un radiateur électrique classique à un COP de 1)

Potentiel maximum géothermique sur les résidences principales restantes			
Nombre d'installations estimées	Puissance estimée	Production annuelle	Consommation annuelle d'électricité géothermie (prise en compte COP)
9 629	50,6 MW	249 GWh	55,4 GWh

**À noter :** la valeur présentée est un potentiel de production maximum sans prendre en compte une mutualisation des équipements dans les projets mitoyens, les collectifs et si l'ensemble des ménages décide de passer à la géothermie quel que soit le mode de chauffage précédent (électricité, gaz...). Cette valeur reste théorique sans mise en pratique réelle possible. Cependant, elle permet d'évaluer la marge de progression possible pour la géothermie qui sera à moduler avec les autres solutions de chauffages existantes (électrique, gaz, bois-énergie).  
Pour la géothermie, la prise en compte de la différence entre l'énergie produite par la géothermie pour couvrir les besoins de chauffage et de rafraîchissement (seule solution qui mutualise les deux) ; et l'énergie nécessaire qui est consommée pour faire fonctionner la PAC de la géothermie.

La solution géothermie avec rafraîchissement, en comparaison d'une solution bois-énergie plus climatisation, pourrait être une solution technique équivalente, pertinente dans le tertiaire et pour certains logements. La comparaison entre ces deux solutions devra prendre en compte un temps de retour sur 20 ans en intégrant les dépenses énergétiques. Il est recommandé de comparer pour les sites tertiaires la solution géothermie avec rafraîchissement aux autres solutions techniques de chauffage et rafraîchissement envisagées.

## Liste des projets d'énergies renouvelables répertoriés

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des projets connus sur le secteur de la Communauté de Communes :

Projets potentiels connus sur la Communauté de Communes		
ENR	Projets connus	Production
Éolien	Pas de projet connu	-
Solaire	Projet centrale solaire au sol - CHAMBOEUF et VALFORÊT	43 GWh
	Projet centrale solaire au sol CHAUX	14 GWh
	Projet centrale solaire au sol CHEVANNES	40 GWh
	Projet centrale solaire au sol GEVREY-CHAMBERTIN	5,6 GWh
	Projet centrale solaire au sol NUITS-SAINT-GEORGES	6 GWh
Méthanisation	Projet STEP QUINCEY projets connus mais abandonnés	-
	Projet secteur Gevrey-Chambertin	25 GWh
Hydroélectricité	Pas de projet connu	-
Bois-énergie	Pas de projet connu	-
Géothermie	Pas de projet connu	-
Total projets ENR		133,6 GWh
Production situation initiale		38,5 GWh
Total		172,1 GWh

Pourcentage par rapport à l'atteinte des objectifs PCAET		
Année	Objectif ENR PCAET	%
2030	Objectif 294 GWh	- 41 %
2050	Objectif 384 GWh	- 55 %

## Potentiel maximum théorique par énergie renouvelable

Le tableau synthétique ci-dessous présente le potentiel maximum par énergie renouvelable disponible sur le territoire de la Communauté de Communes Gevrey-Chambertin et de Nuits-Saint-Georges. Il reprend les données listées dans la partie « contraintes et hypothèses retenues pour la réalisation de l'atlas cartographique » ainsi que la partie « liste des projets d'énergies renouvelables répertoriés ».

À noter : les valeurs présentées sont théoriques et l'ensemble ne peut être additionné car certaines solutions énergétiques ne seront pas cumulables. Exemple : il sera impossible d'utiliser l'ensemble du potentiel géothermie et bois-énergie pour les particuliers car les deux solutions techniques ne s'installent pas de manière simultanée sur un logement. Concernant la méthanisation, la construction éventuelle de trois méthaniseurs de 150 Nm<sup>3</sup>/h sur le territoire de la Communauté de Communes semble « réaliste » au regard des évolutions législatives, du temps de montage d'un projet par rapport aux objectifs de 2030 et des configurations techniques et logistiques d'un tel projet.

<b>Potentiel maximum théorique par énergie renouvelable Communauté communes Gevrey-Chambertin et de Nuits-Saint-Georges</b>			
<b>Énergie renouvelable</b>	<b>Nombre de sites (installations)</b>	<b>Puissance totale</b>	<b>Production annuelle totale</b>
Éolien	0 machines	- MW	- GWh
Photovoltaïque individuel	6 050 toitures	42,2 MWc	48,4 GWh
Solaire thermique individuel	6 050 toitures	/	9,07 GWh
Photovoltaïque au sol	6 sites	58 MWc	70,7 GWh
Photovoltaïque grande toiture	98 sites	24,5 MWc	29,4 GWh
Photovoltaïque « parkings »	10 sites	6,5 MWc	7,81 GWh
Photovoltaïque flottant	2 sites	20,5 MWc	24,5 GWh
Agrivoltaïque	2 sites	8,2 MWc	10 GWh
Méthanisation	2 unités (150 Nm <sup>3</sup> /h)	/	300 Nm <sup>3</sup> /h 28 GWh
Hydroélectricité	0 site	- MW	- GWh
Bois-énergie (gestion ONF et Hors ONF) Potentiel local production	55 Communes	/	18,3 GWh
Bois-énergie « installation »	10 330 installations	93 MW	268,6 GWh
Géothermie (hors installation profonde)	9 629 installations	50,6 MW	249 GWh

**Consommation secteur résidentiel par vecteur d'énergie et typologie de chauffage**  
 Dans l'objectif d'aider la prise de décision, une estimation du nombre de résidences par typologie de chauffage a été réalisée à partir des estimations de la consommation du secteur résidentiel par vecteur énergétique. Ces données sont produites en partant des données de consommations du résidentiel (source OPTTEER, actualisation avec données Agence ORE, données INSEE sur le nombre de résidences principales, secondaires et occasionnelles), le tableau suivant est disponible :

<b>Estimation du nombre de résidences par typologie de chauffage</b>				
<b>Consommation résidentielle par vecteur d'énergie</b>			<b>Équivalent nombre de résidences par typologie de chauffage</b>	
<b>Vecteur d'énergie</b>	<b>GWh/an</b>	<b>%</b>	<b>Nombre de résidence (nombre corrigé pour correspondre aux données Insee)</b>	<b>%</b>
Gaz naturel	84,15	37%	5 163	36%
Électricité	82,28	36%	5 870	41%
Produits pétroliers	30,93	14%	2 062	14%
Bois-énergie	29,72	13%	1 143	8%
Géothermie	0,31	0%	12	0%
Autres énergies renouvelables*	0,00	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>227,39</b>	<b>100%</b>	<b>14 250</b>	<b>100%</b>

\* Autres énergies renouvelables\* correspond à la données ENR OPTTEER moins le BOIS énergie et la géothermie connue. Cette valeur peut correspondre au solaire thermique et photovoltaïque

À noter : cette estimation a pour objectif de permettre d'évaluer le nombre de résidences à convertir potentiellement vers un moyen de chauffage issu d'une énergie renouvelable. Ainsi, les produits pétroliers type fioul et propane pourront faire l'objet d'une conversion bois-énergie, géothermie, ... et seront les sites ou projets à regarder préférentiellement. Pour l'électricité la valeur est potentiellement surestimée. L'estimation part du nombre de point de livraison d'électricité du secteur résidentiel auquel on soustrait les points de livraison gaz et les estimations pour les autres énergies ainsi que le rattrapage pour correspondre au valeurs INSEE. Par ailleurs, la consommation électrique a été considéré pour la conversion en chauffage sans prendre en compte la consommation pour les autres usages.

### Consommation énergétique des ménages

La consommation énergétique toutes énergies des ménages correspond à la moyenne d'énergie utilisée par ménage. Cette information est produite à partir des données de consommations du résidentiel (source OPTTEER, actualisation avec données Agence ORE, données INSEE sur le

nombre de ménages sur le territoire). Aussi, la consommation énergétique des ménages set la suivante :

- Consommation énergétique secteur résidentiel : 227,39 GWh en 2021
- Nombre de ménages : 12 759

**Consommation énergétique des ménages : 17 822 kWh / ménage toutes énergies**

Cette valeur permet de réaliser les estimations « locales » sur le nombre de ménages alimentés par des énergies renouvelables à partir de données du territoire :  
Production annuelle d'une ENR / consommation énergétique des ménages

### Information sur la répartition des catégories de logements

Les informations de la base de données INSEE RP2018 logements (résidences principales, secondaires et vacants) donnent le tableau suivant :

<b>Répartition des catégories de logements - CC de Gevrey-Chambertin et de Nuits-Saint-Georges - INSEE 2018</b>		
Catégories logements	Nombre	Pourcentage
Résidences principales	12 718	89 %
Résidences secondaires	521	4 %
Logements vacants	1 053	7 %
<b>Total logements</b>	<b>14 297</b>	<b>100 %</b>

Le tableau ci-dessous est à partir de la même base de données mais propose une estimation pour les résidences principales uniquement :

<b>Estimation par catégories de logements des résidences principales - CC de Gevrey-Chambertin et de Nuits-Saint-Georges - INSEE 2018</b>		
Catégories logements	Nombre	Pourcentage
Maisons	10 204	80,2 %
Appartements	2 495	19,7 %
Indéfinis	19	0,1 %
<b>Total résidences principales</b>	<b>12 718</b>	<b>100 %</b>

## Piste d'actions de la collectivité

**À noter :** les pistes d'actions proposées ci-dessous demeurent des propositions issues des différents échanges avec les services, les partenaires et les acteurs ; Ces propositions restent à valider par des décisions politiques de la Communauté de Communes.

Les pistes possibles de soutien de la collectivité :

- Les ENR pouvant nécessiter un soutien financier et/ou technique de la collectivité :
  - o Bois-énergie
  - o Solaire individuel (photovoltaïque et thermique)
  - o Géothermie
- Programme pour soutenir l'installation solaire photovoltaïque (+ 1 000 panneaux)
  - o Mise en place d'un groupement de commande pour l'autoconsommation (Exemple de la démarche de l'association « Mon Toit Mes Watts » de Ruffey-lès-Echirey est exposée. L'association permet aux habitants intéressés par le solaire de se regrouper afin d'avoir la possibilité de procéder à des achats groupés pour de l'autoconsommation individuelle. La démarche comprend l'achat et la pose des panneaux)  
Collectivité rôle de tiers de confiance pour les particuliers.
  - o Proposition : prime pour les particuliers ou autres démarches de soutien
- Démarche « - 1 000 chaudières au fioul » :
  - o Objectif : remplacer les chaudières fiouls du territoire en priorité (possible évolution pour prendre en compte les vieilles chaudières gaz et les anciens systèmes de chauffage électrique)
  - o Remplacement par bois-énergie, pompe à chaleur, géothermie, ...
  - o Pour les communes desservies en gaz : étudier la faisabilité/conséquences (coûts) de passer au biogaz qui sera à comparer avec les autres solutions énergétiques
- Soutenir le développement du photovoltaïque (PV) sur les grandes toitures et ombrières
  - o Concertation avec les entreprises sur le PV toitures et ombrières (mobiliser en appui avec la CCI par exemple)
  - o Encourager les acteurs privés à développer des projets d'énergies renouvelables sur leurs sites (lors de rénovation, construction, fin d'activité)
    - Organisation de réunion d'échange avec les acteurs privés
    - Veille sur le devenir de certains sites industriels (futurs sites dégradés)
- Faire un soutien politique des projets ENR portés par les privés respectant différents critères (à définir par type d'ENR)
  - o Travailler dès maintenant sur les sites dégradés pour permettre une intégration acceptable
  - o La collectivité peut encourager les porteurs de projets à développer des projets participatifs / projets citoyens qui facilitent l'acceptabilité auprès des habitants.
  - o

Les pistes d'actions propres à la Communauté de Communes :

- Inciter les porteurs de projet à solliciter dès le début la Communauté de Communes pour un avis et informer les habitants. Les projets portés par des structures privées ne nécessitent pas d'appui économique public, comme les projets :
  - o Méthanisation
  - o PV au sol / toiture / ombrière

- Agir pour réduire les freins liés à l'urbanisme pour le développement des énergies renouvelables (favoriser l'intégration des ENR)
- Soutenir ou être acteur d'un projet d'autoconsommation collective, la collectivité pourra aider sur la partie administrative (création d'une personne morale, gestion, ...) et apporter une garantie pour les futurs usagers (« garantie service publique »).
- Démarche « Une Mairie - Un panneau » :
  - o Objectif : montrer l'exemple, priorité sur les collectivités de disposer d'une installation solaire (photovoltaïque ou thermique) sur un bâtiment/espace public
  - o Aide possible de la Communauté de Communes pour les communes à l'installation solaire
- Sur les bois communaux, la Communauté de Communes pourrait, avec les EPCI ou Pays limitrophes, structurer une filière de production de bois-énergie locale à partir des bois communaux. Cette ressource pourrait être valorisée dans les chaufferies communales et intercommunales.

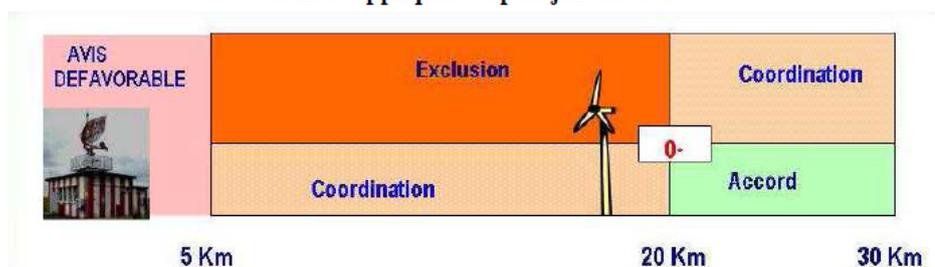
Rappel : pour atteindre les objectifs fixés de production d'énergies renouvelables d'ici à 2050, une action prioritaire est de poursuivre le soutien à la rénovation énergétique.

## 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.

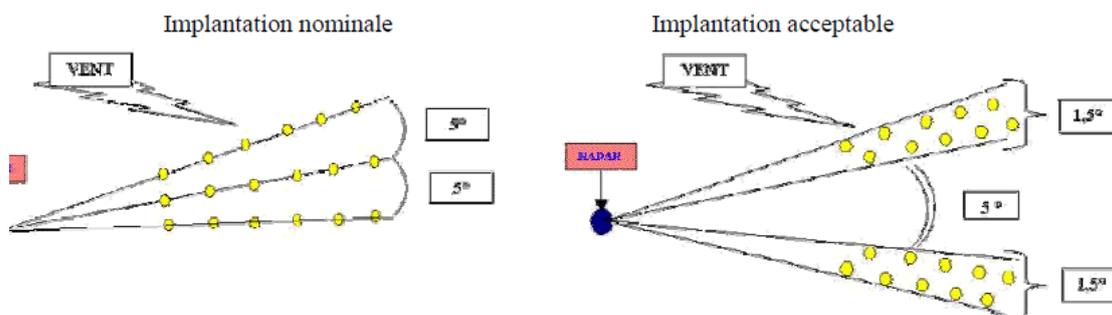
Ces perturbations impactent le fonctionnement des radars utilisés par l'armée de l'air dans le cadre de la mission de défense aérienne (respect de la souveraineté nationale dans l'espace aérien français et défense du territoire contre toute menace aérienne) et peuvent porter atteinte à la sécurité des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

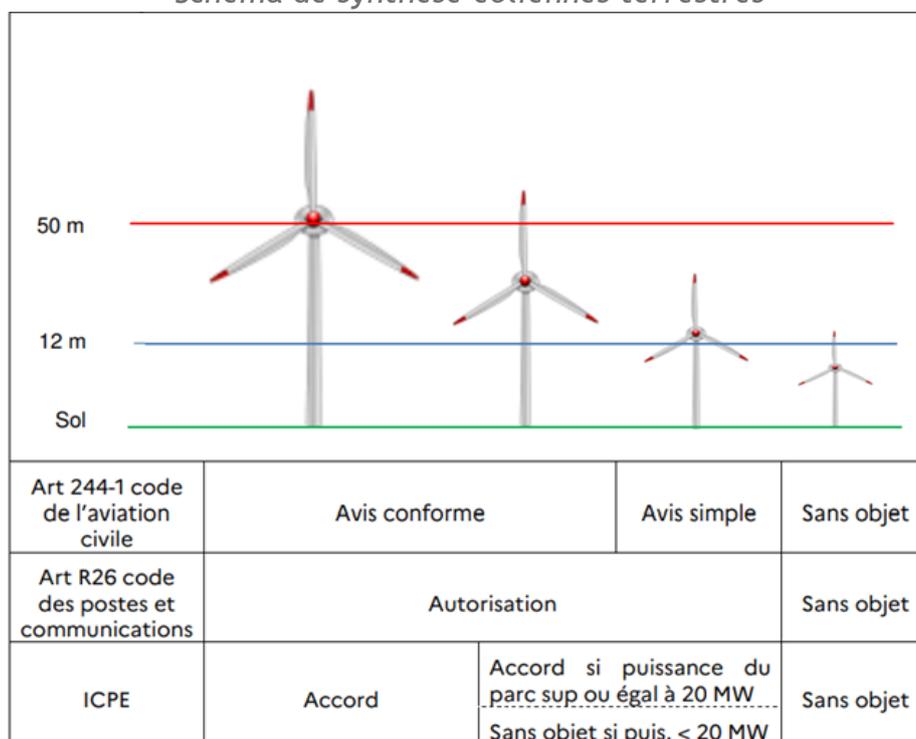
C'est pourquoi, en zone de coordination, le ministère des armées demande la limitation du nombre d'éoliennes à une dizaine par parc et l'implantation des parcs sur des axes radiaux partant du radar, conformément au schéma ci-dessous (mesure d'angle prise en bout de pales).



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 Armées, 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>ou</li> <li>- 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</li> <li>ou</li> <li>- 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</li> <li>ou</li> <li>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</li> </ul>
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 terril, bassin, halde ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	<ul style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>ou</li> <li>Acte justifiant la renonciation (à défaut l'octroi) d'une concession sur le site</li> </ul>
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 écrin voire au-delà, qu'ils contribuent à la valorisation du Bien et ses attributs.

S'agissant de la zone écrin (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 écrin annonce la zone centrale ; l'une et l'autre se répondent et se complètent. Les porteurs de projets en zone écrin 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.