

État de l'art de la connaissance sur les paysages et l'énergie

Compilation à date de ressources
bibliographiques



© Crédit photo : Jérôme CHAMPIRES Cerema

Auteurs et contributeurs

Rédaction

- Nadia AUBRY, Directrice de projet Paysage, écologie urbaine et urbanisme (Cerema)
- Jérôme CHAMPRES, Architecte-Paysagiste et Urbaniste qualifié (Cerema)
- Eleni MEDAWAR, PhD, Ingénierie Transition Energétique et Biodiversité (ADEME)

Coordination, animation

- Emilie FLEURY-JÄGERSCHMIDT, Référente Paysages - Point focal Convention du Conseil de l'Europe sur le Paysage, UP2 - Bureau des Paysages et de la publicité (DGALN)
- Eleni MEDAWAR, PhD, Ingénierie Transition Energétique et Biodiversité (ADEME)
- Thomas EGLIN, Coordinateur du pôle « Sols, Paysages et Impacts Environnementaux » au sein de la direction Bioéconomie et Energies Renouvelables (ADEME)
- Véronique de BILLY, Coordinatrice « Energies renouvelables et Biodiversité » (OFB)

Comité technique

- Françoise AVRIL (DREAL Normandie)
- Chloé DESCAMPS (DREAL Grand-Est)
- Boris DOBRYCHINE (DEAL Guadeloupe)
- Stéphanie DOUCET (DREAL AURA)
- Bastien EXBRAYAT (DREAL PACA)
- Alain GUGLIELMETTI (DREAL Occitanie)
- Marine ISABAL (DREAL Pays de La Loire)
- Thomas JENOT (DREAL BFC)
- Séverine VENIANT (DREAL HDF)

Remerciements aux contributeurs

→ Ecole Nationale Supérieure du Paysage et Chaire Paysage et Energie – ENSP Versailles ; Collectif paysage de l'après-pétrole ; Fédération Nationale des Parcs Naturels Régionaux ; Institut Agro Rennes-Angers ; Réseau des Grands Sites de France ; Services déconcentrés de l'Etat en régions et départements, Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Bretagne, Centre-Val de Loire, Grand Est, Hauts-de-France, Ile-de-France, Normandie, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Pays de la Loire, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Réunion.

Janvier 2026

Introduction

Prévu par la Stratégie nationale biodiversité (SNB 2030) et inscrit dans la Loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (Art. 20), l'Observatoire des énergies renouvelables et de la biodiversité est mis en œuvre conjointement par l'Office français de la biodiversité (OFB), l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), sous le pilotage stratégique des ministères chargés de l'énergie et de l'environnement.

Cet Observatoire national concerne les énergies renouvelables terrestres et leurs incidences sur la Biodiversité, les Sols et les Paysages. Il s'inscrit en complémentarité de l'Observatoire des énergies de la mer (OEM). Son objet vise à :

- Éclairer le débat public et les décisions politiques en matière de développement des énergies renouvelables,
- Contribuer à la cohérence des politiques publiques, en apportant des éléments de connaissances contribuant à la conciliation des objectifs de souveraineté énergétique et de neutralité Carbone 2050 d'une part, le Zéro Perte Nette de Biodiversité et la sobriété foncière, d'autre part.

A cette fin, il a pour mission de dresser un état des lieux de la connaissance des incidences des énergies renouvelables. Cette compilation à date de bibliographies publiées sur le paysage et les énergies renouvelables offre un premier panorama de la ressource mobilisable pour comprendre les enjeux, se saisir de la doctrine, s'inspirer de pratiques.

Elle a été menée en trois étapes :

- **Identification des ressources disponibles :**

Sur une plateforme dédiée, un panel d'acteurs et de services instructeurs ont été invités à déposer des ressources documentaires connues (guides, fiches, doctrines...) et disponibles en ligne.

- **Sélection et analyse globale des ressources :**

Ces documents ont été triés et étudiés selon leur origine géographique, filière d'énergie et pertinence avec la thématique du paysage

- **Analyse et synthèse des documents :**

Les ressources sélectionnées ont ensuite été analysées, classées et les documents ont fait l'objet d'une synthèse. L'ensemble des ressources sont citées en bibliographie pour s'y référer.

Sommaire

INTRODUCTION.....3

EOLIEN TERRESTRE ET PAYSAGE.....6

| | |
|---|----|
| Documents de « référence » sur le paysage et l'éolien..... | 7 |
| Apports partiels en méthodologie sur le paysage et l'éolien | 15 |
| Retours d'expériences inspirants sur le paysage et l'éolien..... | 18 |

METHANISATION ET PAYSAGE23

| | |
|--|----|
| Documents de « référence » sur le paysage et les unités de méthanisation | 24 |
| Apports partiels en méthodologie sur le paysage et les unités de méthanisation | 27 |

PHOTOVOLTAÏQUE ET PAYSAGE.....30

| | |
|--|----|
| Documents de « référence » sur le paysage et le développement photovoltaïque | 31 |
| Apports partiels en méthodologie sur le paysage et le développement photovoltaïque | 39 |
| Retours d'expériences inspirants sur le paysage et le développement photovoltaïque | 45 |

PAYSAGE ET TRANSITION ENERGETIQUE54

| | |
|---|----|
| Documents de « référence » sur le paysage et le développement des énergies renouvelables | 54 |
| Apports partiels en méthodologie sur le paysage et le développement des énergies renouvelables..... | 56 |
| Retours d'expériences inspirants sur le paysage et le développement des énergies renouvelables..... | 57 |

CONCLUSION ET PERSPECTIVE.....64

| | |
|------------------------------------|----|
| Points saillants à retenir | 64 |
| Messages clés pour la suite | 64 |
| Perspectives pour la Phase 2 | 64 |

GLOSSAIRE **65**

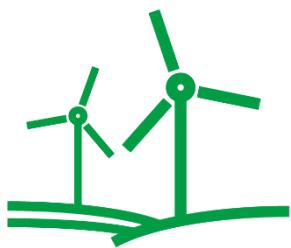
SIGLES ET ACRONYMES **72**

BIBLIOGRAPHIE **73**

| | |
|----------------------------------|----|
| Auvergne-Rhône-Alpes | 73 |
| Bourgogne-Franche-Comté | 73 |
| Bretagne | 74 |
| Centre-Val de Loire | 74 |
| Grand Est | 75 |
| Hauts-de-France | 76 |
| Ile-de-France | 77 |
| Normandie | 77 |
| Nouvelle-Aquitaine | 77 |
| Occitanie | 78 |
| Pays de la Loire | 79 |
| Provence-Alpes-Côte d'Azur | 79 |
| Réunion | 80 |
| National et inter-régional | 80 |



Eolien terrestre et paysage



La filière éolienne terrestre constitue aujourd’hui la deuxième source de production d’électricité renouvelable en France, après l’hydroélectricité. Elle représente un pilier de la transition énergétique, avec une puissance installée de 23,6 GW en juin 2025 et des objectifs ambitieux fixés par la Programmation Pluriannuelle de l’Énergie (PPE) : atteindre 33 à 35 GW à l’horizon 2028. Les éoliennes implantées en France affichent généralement une puissance unitaire de 2 à 4,5 MW, pour des hauteurs totales comprises entre 100 et 200 mètres (ADEME, 2023). L’essor de cette filière remonte au début des années 2000 ; les premiers parcs arrivent aujourd’hui en fin de vie (environ 20 ans), ouvrant la voie au « repowering », c’est-à-dire au remplacement des machines par des modèles plus performants, sous réserve du respect des contraintes réglementaires.

Depuis 2011, les projets éoliens sont soumis au régime des Installations Classées pour la Protection de l’Environnement (ICPE). Ce **cadre réglementaire** impose notamment :

- Une distance minimale de 500 m entre une éolienne et les habitations ;
- La réalisation d’études d’impact et de dangers intégrant les volets paysagers, biodiversité et acoustique ;
- Une enquête publique permettant la participation des riverains ;
- Des prescriptions préfectorales pouvant inclure des mesures compensatoires (plantations d’écrans, bridage acoustique, etc.).

Les projets doivent également respecter la séquence « Éviter – Réduire – Compenser » (ERC) pour limiter les incidences sur la biodiversité et les paysages. Enfin, le développement est encadré par des dispositifs de soutien public (complément de rémunération, appels d’offres) conditionnés à l’obtention d’une autorisation environnementale.

Comme toute infrastructure industrielle, l’éolien modifie la perception des paysages. **Les impacts visuels** sont particulièrement sensibles dans les espaces ouverts, les sites patrimoniaux ou les zones à forte valeur paysagère. Les études montrent que les incidences principales concernent :

- La modification de la perception des paysages, particulièrement dans les espaces ouverts et les sites patrimoniaux.
- L’impact visuel lié à la hauteur des mâts (100 à 200 m) et à la densité des parcs.
- Le risque de rupture d’échelle avec le paysage local (commune, EPCI, Parc naturel régional).
- L’influence sur l’appropriation sociale des paysages et sur l’acceptabilité des projets.
- Les potentiels conflits d’usage dans les zones touristiques ou agricoles.

Pour concilier transition énergétique et qualité paysagère, plusieurs **leviers** sont identifiés :

- **Planification territoriale** : intégration des projets dans les documents d’urbanisme et élaboration de « plans de paysage transition énergétique » pour anticiper les sensibilités locales.
- **Choix stratégique des sites** : implantation des projets en dehors des zones susceptibles de créer des effets d’effacement visuels des éléments structurants du paysage (ligne ou point focal), et vient occulter des espaces de respiration visuelle à l’échelle du grand paysage.
- **Conception raisonnée** : harmonisation des alignements, limitation des hauteurs et densités, cohérence avec les lignes de force du paysage.
- **Concertation et co-développement** : implication des collectivités et des citoyens dès la phase amont pour renforcer l’acceptabilité sociale.
- **Mesures compensatoires** : plantations d’écrans végétaux, traitement des accès, modulation des couleurs et matériaux.

Ces pratiques, inspirées des retours d’expérience en France et en Europe, visent à inscrire l’éolien dans une logique de « paysage de l’énergie », où la production renouvelable devient une composante assumée et intégrée du territoire. En croisant approches théoriques et retours d’expérience, cette bibliographie offre un éclairage précieux pour comprendre les défis et les leviers d’action associés au déploiement de l’éolien dans une perspective durable et harmonieuse.

Documents de « référence » sur le paysage et l'éolien

Guide paysage éolien d'Auvergne-Rhône-Alpes, Préfète de la Région d'Auvergne-Rhône-Alpes (2024), Recommandations pour un développement éolien harmonieux au regard de la sensibilité des paysages, 172p.

Lien : https://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/202505-guide_paysage_eolien_aura_cle0ae86d.pdf

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2024  <p>Région Auvergne- Rhône-Alpes</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteur : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes• Cibles : services instructeurs de l'Etat, services du patrimoine et UDAP, PNR, collectivités territoriales, porteurs de projets, paysagistes-concepteurs, bureaux d'études, habitants |
| <ul style="list-style-type: none">• Mots clés : éolien, éolien terrestre, structure paysagère, paysage agricole, paysage urbain, espace naturel, paysage patrimonial, plaine, montagne, bocage, plateau, concertation, acceptabilité, covisibilité, repère, fragmentation, banalisation, saturation visuelle, effet de surplomb, panorama, aménagement connexe, balisage nocturne, réversibilité, repowering | |
|  | <p>Ce guide régional (Auvergne-Rhône-Alpes, 2024) propose des recommandations pour un développement éolien harmonieux en tenant compte de la sensibilité paysagère. Il analyse les caractéristiques naturelles, agricoles, urbaines et patrimoniales des différents ensembles paysagers de la région, identifie les enjeux liés à l'implantation d'éoliennes, et formule des conseils précis pour intégrer les parcs éoliens dans chaque type de paysage (plaine, bocage, montagne, plateau, etc.).</p> <p>Le guide insiste sur la nécessité d'une approche concertée avec les acteurs locaux, le respect des structures paysagères, la limitation de la saturation visuelle, et la qualité des aménagements connexes (accès, plateformes, postes, citernes). Il souligne aussi l'importance de valoriser les usages autour des parcs (pédagogie, loisirs) pour favoriser l'acceptabilité sociale.</p> <p>Enfin, il présente une cartographie des zones favorables et des fiches détaillées par territoire, ainsi qu'un lexique technique et des références bibliographiques pour accompagner les porteurs de projets.</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Les apports à retenir<ul style="list-style-type: none">→ Ouvrage récent avec de nombreuses illustrations claires et pédagogiques→ Contextualisation : chaque ensemble paysager est analysé, selon ses caractéristiques paysagères, les sensibilités et les implantations existantes ou projetées→ Recommandations illustrées pour faciliter l'insertion paysagère des projets | |

Non disponible sur internet

- Lexique 2020



Région
Bourgogne-
Franche-
Comté

- **Emetteurs** : DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Paysagistes - conseils de l'Etat : Sylvain Morin et François-Xavier Mousquet
- **Cibles** : services instructeurs de l'État, élus et acteurs locaux, porteurs de projet

- **Mots clés** : éolien, éolien terrestre, lexique, covisibilité, encerclement, mitage, densification, prégnance, rapport d'échelle, respiration, saturation visuelle, surplomb, perception dynamique du paysage



Ce lexique dédié à l'approche paysagère des projets de parcs éoliens a été élaboré pour les services instructeurs de l'État en Bourgogne-Franche-Comté.

Il définit et explique des notions clés telles que la covisibilité, la visibilité, l'encerclement, le mitage, la densification, la prégnance, le rapport d'échelle, la respiration, la saturation et le surplomb.

Le document insiste sur la nécessité d'une analyse rigoureuse et contextualisée, prenant en compte la perception dynamique du paysage, ainsi que sur l'importance des réunions préalables avec les porteurs de projet. Il intègre aussi des références réglementaires et jurisprudentielles sur la notion de saturation visuelle.

- **Les apports à retenir**

→ Lexique expliquant des notions et effets induits sur le paysage par des projets de parcs éoliens

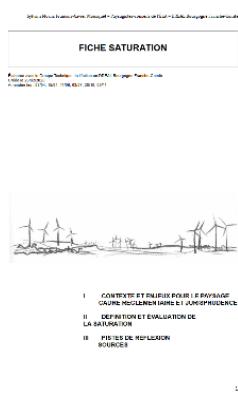
DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Paysagistes-conseils de l'Etat (2023), Fiche sur le phénomène de surplomb lié aux projets éoliens, 32p

Lien : <https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/eolien-fiches-saturation-et-surplomb-a11102.html>

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brochure 2023 <p>Région Bourgogne- Franche- Comté</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Emetteurs : DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Paysagistes - conseils de l'Etat : Sylvain Morin et François-Xavier Mousquet • Cibles : services instructeurs de l'État, DRAC, commissaire enquêteur et MRAe, élus et acteurs locaux, porteurs de projet |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mots clés : éolien, éolien terrestre, patrimoine, covisibilité, point de vue, surplomb, écrasement, prégnance / dominance, rapport d'échelle, écran visuel, saturation visuelle, photomontage, mesures ERC, jurisprudence | <p>FICHE SURPLOMB ET ECRASEMENT Version définitive - validée le 09/09/2023 en collegial des directeurs</p> <p>Surplomb et écrasement sont deux concepts essentiels dans l'évaluation environnementale des projets éoliens. Ils sont étroitement liés à l'implantation d'éoliennes et peuvent avoir un impact significatif sur le paysage et l'environnement.</p> <p>Ce document traite des notions de surplomb et d'écrasement visuel liées à l'implantation d'éoliennes. Il définit ces concepts ainsi que le rapport d'échelle et la dominance dans le paysage, puis propose une méthodologie d'évaluation basée notamment sur des photomontages et des critères quantitatifs (hauteur, distance, dénivelé).</p> <p>L'analyse approfondie de la jurisprudence récente montre que les effets de surplomb et d'écrasement sont souvent considérés comme des critères aggravants justifiant des refus d'autorisation. Le document recommande une sélection rigoureuse des points de vue pour l'évaluation, insiste sur la nécessité de demandes claires de compléments, et fournit des conseils précis pour motiver juridiquement les décisions administratives de rejet ou d'acceptation.</p> <p>Enfin, il souligne l'importance d'intégrer les mesures compensatoires et de bien caractériser les impacts résiduels pour assurer la solidité des dossiers d'instruction et des contentieux.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Les apports à retenir <p>→ Lexique expliquant des notions et effets induits sur le paysage par des projets de parcs éoliens</p> | |

DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Paysagistes-conseils de l'Etat (2020), Fiche sur le phénomène de saturation liée aux projets éoliens, 14p.

Lien : <https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/eolien-fiches-saturation-et-surplomb-a11102.html>

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Brochure 2020  <p>Région Bourgogne- Franche-Comté</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Paysagistes - conseils de l'Etat : Sylvain Morin et François-Xavier Mousquet• Cibles : services instructeurs de l'État, CDNPS (commission consultative), élus et acteurs locaux, porteurs de projet |
| <p>• Mots clés : éolien, éolien terrestre, optimisation, acceptabilité, saturation visuelle, indice, seuil d'alerte, effet d'encerclément, mitage, densification, masque, prégnance, saisonnalité, jurisprudence</p> | |
|  | <p>Ce document traite de la notion de saturation visuelle liée à l'implantation des parcs éoliens dans le paysage. Il explique le contexte réglementaire et jurisprudentiel qui reconnaît la saturation comme un motif possible de refus d'autorisation, même si elle n'est pas explicitement définie dans la loi.</p> <p>La saturation est analysée du point de vue des habitants, en se basant sur trois indices principaux :</p> <ul style="list-style-type: none">- l'occupation de l'horizon par les éoliennes,- l'espace de respiration (le plus grand angle sans éolienne visible),- la densité des machines sur les horizons occupés. <p>Enfin, il propose des pistes pour limiter l'impact paysager, notamment par une implantation optimisée et une structuration cohérente des parcs pour éviter l'effet de mitage et favoriser des espaces de respiration visuelle.</p> |

• Les apports à retenir

- Lexique expliquant des notions et effets induits sur le paysage par des projets de parcs éoliens avec des illustrations et de la jurisprudence

DREAL Bourgogne-Franche-Comté (2017), Aire d’Influence Paysagère de Vézelay et projets éoliens, 169p.

Lien : <https://www.yonne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Culture-Tourisme-et-Patrimoine/Projet-du-Grand-Vezelay/Aire-d-Influence-Paysagere-de-Vezelay-et-projets-eoliens>

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Rapport 2017  <p>Région Bourgogne- Franche- Comté</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : DREAL Bourgogne Franche-Comté, Abies Energie & Environnement• Cibles : services instructeurs de l’État, services patrimoniaux UDAP, instructeurs d’étude d’impact, UNESCO, élus et acteurs locaux, porteurs de projets, bureaux d’études |
| <ul style="list-style-type: none">• Mots clés : éolien, éolien terrestre, Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE), Patrimoine Mondial UNESCO, vues entrantes, vues sortantes, zone favorable, zone de vigilance, critères d’acceptabilité/inacceptabilité, modèle de perception visuelle | |
| <p>Aire d’Influence Paysagère de Vézelay et projets éoliens</p>  | <p>Cette étude paysagère sur l’aire d’influence paysagère de Vézelay, en lien avec des projets éoliens vise à analyser l’impact potentiel des éoliennes sur la Valeur Universelle Exceptionnelle (V.U.E.) du site UNESCO de la basilique et de sa colline.</p> <p>La méthodologie comprend la traduction de la VUE en enjeux concrets, l’identification et l’analyse des vues entrantes et sortantes, ainsi que la délimitation des zones sensibles selon des critères d’acceptabilité visuelle basés sur l’angle de vue, la distance, la concurrence visuelle, le rapport d’échelle et la ligne d’horizon.</p> <p>L’étude s’appuie sur des calculs de visibilité, des visites terrain, des simulations informatiques et une analyse fine des secteurs paysagers autour de Vézelay. Elle aboutit à un zonage différencié en zones défavorables, de vigilance renforcée ou simple vigilance pour l’implantation d’éoliennes, afin de concilier développement éolien et préservation du patrimoine.</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Les apports à retenir<ul style="list-style-type: none">→ Arguments techniques et de méthodologie, pour appuyer la décision et l’élaboration des études d’impact (sans valeur juridique)→ Analyses réalisées à partir de nombreuses photographies de terrain commentées | |

Préfets des Régions Hauts-de-France, Normandie et Grand Est (2021), Note pour la réalisation des photomontages des projets éoliens, 11p.

Lien : https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/202106-recoman_projet_eolien_w3.pdf

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2021  <p>Régions Hauts-de-France, Normandie, Grand-Est</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : DREAL Haut-de-France, DREAL Normandie, DREAL Grand-Est• Cibles : services instructeurs de l'État, autorités environnementales, porteurs de projet, bureaux d'études, photographes/techniciens chargés des prises de vue et de la production des photomontages |
| <ul style="list-style-type: none">• Mots clés : éolien, éolien terrestre, zone d'influence visuelle, covisibilité, point de vue, panoramique, photomontage, prise de vue | |
|  <p>Note pour la réalisation des photomontages des projets éoliens</p> | <p>Ce document précise les conditions de réalisation des photomontages pour les projets éoliens terrestres dans le cadre des dossiers d'impact. Il détaille la méthode pour établir la carte des zones d'influence visuelle (ZIV) à partir de modèles numériques de terrain, en tenant compte des obstacles comme la végétation. Le choix des points de vue pour les photomontages doit refléter les enjeux paysagers, patrimoniaux et sociaux, avec une attention particulière aux lieux de vie, sites remarquables, axes de déplacement et zones de covisibilité.</p> <p>La qualité des photographies est essentielle, avec des recommandations sur l'équipement, la résolution, les conditions météorologiques et horaires. Les photomontages doivent inclure des vues panoramiques, des vues à taille réelle respectant une formule géométrique précise, et, si nécessaire, des photomontages à 360° pour évaluer la saturation visuelle.</p> <p>Enfin, chaque photomontage doit être accompagné d'un commentaire précisant l'impact visuel selon une méthodologie définie, la localisation précise des points de prise de vue et des informations techniques associées.</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Les apports à retenir | |
| <p>→ Explication des méthodes et du niveau d'exigence pour la réalisation de photomontages dans le cadre d'une étude d'impact</p> | |

Préfet de la Région Grand Est, DREAL Grand Est (2017), Guide éolien en région Grand Est – volet 1, 32p et volet 2, 35p.

Lien : <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/guide-eolien-grand-est-a20149.html>

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2017 <p> Région Grand-Est</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : DREAL Grand-Est, Paysagiste-conseil de L'Etat / Olivier Van Poucke• Cibles : services instructeurs de l'État, élus, Conseils Départementaux, Conseil Régional, services patrimoine et du tourisme, acteurs de la planification, porteurs de projets, bureaux d'études paysage / urbanisme / environnement <p>• Mots clés : éolien, éolien terrestre, lisibilité, densification, Zone d'Influence Visuelle (ZIV), covisibilité, sensibilité, rapport d'échelle, structuration des parcs, accompagnement technique au projet</p> |
|  | <p>Ce guide méthodologique élaboré par Olivier Van Poucke pour la DREAL Grand Est, vise à proposer une approche paysagère de qualité dans la conception des projets éoliens en région Grand Est.</p> <p>Trois volets complémentaires sont proposés :</p> <p>Volet 1 : Quelle approche paysagère dans la conception des projets éoliens ? Il s'agit d'un guide méthodologique richement illustrée qui présente les principes généraux d'inscription des parcs éoliens dans le paysage.</p> <p>Volet 2 : Quelle approche paysagère du développement de l'éolien en région Grand Est ? Enjeux à l'échelle du territoire. Ce document analyse la diversité des paysages de la région Grand Est avec de nombreuses cartes et photographies. Il présente ensuite les enjeux spécifiques et les sensibilités pour chaque territoire.</p> <p>Volet 3 : Quelle méthodologie et quels critères d'analyse des projets éoliens ? Ce document propose une méthodologie et des critères d'évaluation lors d'instruction du volet paysager des études d'impact.</p> |

• Les apports à retenir

- Le volet 1 propose une démarche à suivre pour insérer les parcs éoliens transposable ailleurs
- De nombreuses illustrations pédagogiques expliquent la démarche

UNESCO/ Ministère de la Transition écologique (2021), Patrimoine mondial et planification de l'énergie éolienne – Protéger l'intégrité visuelle dans le contexte de la transition énergétique. Pratiques inspirantes de quatre pays européens, 94p.

Lien : <https://whc.unesco.org/document/191889>

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2021  <p>National</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : UNESCO World Heritage Centre, Ministère en charge de la transition écologique• Cibles : services instructeurs de l'Etat, gestionnaires de biens du patrimoine mondial, organisme de protection des monuments, responsables de plans de gestion, porteur de projet <ul style="list-style-type: none">• Mots clés : éolien, éolien terrestre, Patrimoine Mondial UNESCO, Aire d'Influence Paysagère (AIP), Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE), évaluation d'impact, capacité de charge, planification, représentation graphique, zone tampon, attribut visuel, concurrence visuelle, point de vue, perspective, participation, pratiques inspirantes européennes |
|  | <p>Le document analyse des pratiques inspirantes européennes (Autriche, France, Allemagne et Royaume-Uni) de transition énergétique sur des sites du patrimoine mondial.</p> <p>Les évaluations d'impact sur le patrimoine sont présentées comme des outils essentiels. Plusieurs pays ont développé des lignes directrices techniques pour les projets d'implantation de parcs éoliens, incluant des méthodologies de visualisation et d'analyse paysagère. Le dialogue entre acteurs favorise également le consensus, clarifie les rôles et produit des recommandations communes. Enfin, des « fiches d'information » et des guides simplifiés sont recommandés pour informer planificateurs et promoteurs.</p> <p>L'étude conclut en appelant à un outil d'orientation international combinant bonnes pratiques nationales pour une planification équilibrée.</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Les apports à retenir<ul style="list-style-type: none">→ Recueil de bonnes pratiques (nationales et européennes) pour des sites du patrimoine mondial (UNESCO)→ Apports techniques et méthodologiques sur l'association des acteurs avec des outils de visualisation neutres et des guides explicatifs opérationnels, adaptés à de nombreux contextes et à différents acteurs | |

Apports partiels en méthodologie sur le paysage et l'éolien

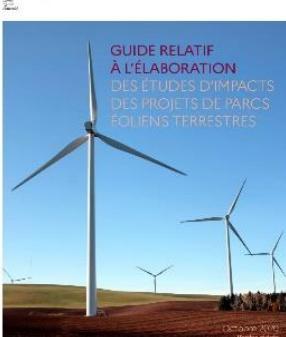
Préfet de la région Hauts-de-France, DREAL Hauts-de-France (2024), Méthode d'analyse de la saturation visuelle liée à l'implantation de projets éoliens en région Hauts-de-France, 13p.

Lien : https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2024-02-14_methodo_saturation_v4.pdf

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2024  <p>Région Hauts-de-France</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteur : DREAL Haut-de-France• Cibles : autorité environnementale, collectivités territoriales, porteurs de projets, paysagiste-concepteur |
| <ul style="list-style-type: none">• Mots clés : éolien, éolien terrestre, saturation visuelle du paysage, champs de vision, indices mesurables, indices de densité (ID), indice d'occupation de l'horizon (IOH), indices d'espace de respiration (IER) | |
|  <p>Méthode d'analyse de la saturation visuelle liée à l'implantation de projets éoliens en région Hauts-de-France</p> <p>1ère page - Version 2024</p> | <p>Le document présente une méthodologie élaborée par la DREAL Hauts-de-France pour analyser la saturation visuelle liée à l'implantation de projets éoliens dans la région.</p> <p>Il définit les notions clés de saturation visuelle, propose des indices mesurables (indice d'occupation de l'horizon, indice de densité, indice d'espace de respiration) pour évaluer le risque de saturation depuis différents points de vue, et explique comment ces indices doivent être interprétés en tenant compte du contexte paysager local.</p> <p>La méthode inclut l'identification des zones sensibles, la sélection des lieux de vie autour des projets selon la hauteur des éoliennes, et la réalisation d'analyses détaillées avec cartographies, graphiques et photomontages à 360° pour mesurer l'impact des projets sur la visibilité des éoliennes.</p> <p>Enfin, elle insiste sur la nécessité d'une étude de terrain complémentaire lorsque les seuils d'alerte sont dépassés, afin de confirmer ou infirmer les risques de saturation visuelle et d'encerclément.</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Les apports à retenir<ul style="list-style-type: none">→ Une analyse pour évaluer précisément l'évolution de la saturation visuelle | |

Ministère en charge de l'écologie (2020), Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 177p.

Lien : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide_EIE_MA/20Paysage_20201029-2.pdf

| | |
|--|--|
|  National | <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2020• Emetteur : Ministère de la Transition Ecologique• Cibles : services instructeurs de l'Etat, commissaire enquêteur, élus et décideurs locaux, porteurs de projets, bureaux d'études, paysagiste-concepteur, associations, citoyens |
| <ul style="list-style-type: none">• Mots clés : éolien, éolien terrestre, études d'impacts, état initial du paysage, diagnostic paysager, effets cumulés, aire d'étude immédiate, aire d'étude rapprochée, aire d'étude éloignée, Aire d'Influence Paysagère (AIP), stratégie d'intégration paysagère, rapport d'échelle, porter à connaissance, outil cartographique, outil visuel, perception, prégnance, patrimoine, Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) | |
|  | <p>Le document est un guide technique et réglementaire français (version révisée en 2020) pour l'élaboration des études d'impacts environnementaux des projets de parcs éoliens terrestres. Il détaille les exigences légales, méthodologiques et pratiques à respecter lors de la conception, de l'évaluation et du suivi des impacts des parcs éoliens sur divers aspects : paysage, patrimoine culturel (notamment sites classés et patrimoine mondial), milieu physique (sols, eau, climat, risques naturels), milieu naturel (faune, flore, habitats, avec un focus particulier sur oiseaux et chauves-souris), ainsi que le milieu humain (bruit, santé, sécurité, économie).</p> <p>Le guide insiste sur la nécessité d'une approche proportionnée aux enjeux locaux, intégrant une analyse fine des variantes de projet, des mesures d'évitement, réduction et compensation des impacts, et des suivis post-installation. Il précise aussi les liens avec la réglementation nationale et européenne, notamment Natura 2000, et les procédures administratives liées aux installations classées (ICPE).</p> <p>Enfin, il fournit des recommandations techniques pour la réalisation des diagnostics, modélisations acoustiques, analyses paysagères, inventaires naturalistes, et la prise en compte des interactions cumulées avec d'autres projets.</p> |

● Les apports à retenir

- ➔ Apports méthodologique et réglementaire pour la réalisation d'études d'impacts notamment dans le cas de projets de parcs éoliens terrestres.
- ➔ Seule la partie 4 « Paysage et patrimoines » traite spécifiquement du rapport au paysage.

Ministère en charge de l'écologie (2019), Éolien et urbanisme guide à destination des élus, 68p.

Lien :

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Eolien et urbanisme guide a destination des elus - nov 2019.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Eolien_et_urbanisme_guide_a_destination_des_elus_-nov_2019.pdf)

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2019  <p>National</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteur : Ministère en charge de l'écologie• Cibles : préfectures, collectivités territoriales, aménageurs, urbanistes en charge des documents d'urbanisme, porteur de projet, associations d'usagers, associations environnementales, habitants <p>• Mots clés : éolien, éolien terrestre, médiation paysagère, stratégie, documents d'urbanisme, Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP), Patrimoine Mondial UNESCO, covisibilité, atlas des paysages, Aire d'Influence Paysagère (AIP), scénographie des approches</p> |
|  | <p>Ce guide, publié par le Ministère de la Transition écologique et solidaire en 2019, s'adresse aux élus pour faciliter l'intégration des projets éoliens dans les territoires français.</p> <p>Il présente les cadres stratégiques et réglementaires à différentes échelles territoriales (régionale, bassin de vie, intercommunale) pour le développement de l'éolien terrestre, notamment les schémas régionaux (SRADDET, S3EnR), les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET), les schémas de cohérence territoriale (ScoT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU(i)).</p> <p>Le document détaille les outils d'urbanisme permettant de planifier, encadrer et favoriser l'implantation des éoliennes tout en respectant les enjeux paysagers, environnementaux, patrimoniaux et sociaux, insistant sur l'importance de la concertation publique. Il aborde aussi les contraintes spécifiques liées aux zones littorales, montagneuses, ainsi que les servitudes d'utilité publique et la protection des sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO.</p> <p>Enfin, il explique les procédures administratives comme la déclaration de projet pour adapter rapidement les documents d'urbanisme, soulignant la nécessité d'une planification intégrée et équilibrée pour réussir la transition énergétique avec l'éolien.</p> |

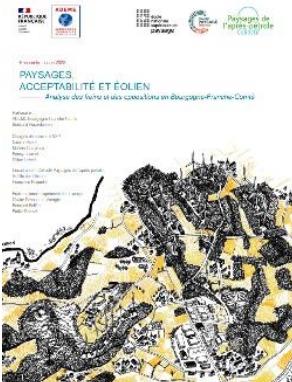
• Les apports à retenir

- Des outils de planification pour définir une stratégie multi-échelle de transition énergétique
- Des retours de terrain sur des médiations paysagère lors de l'élaboration de projets partagés avec les acteurs locaux

Retours d'expériences inspirants sur le paysage et l'éolien

ADEME Bourgogne-Franche-Comté, Ecole nationale supérieure de paysage, Collectif Paysage de l'après-pétrole (2023), Recherche-action Paysages, acceptabilité et éolien – analyse des freins et des oppositions en Bourgogne-France-Comté, 194p.

Lien :<https://librairie.ademe.fr/module/sl/ademeproduct/attachments?action=downloadAttachments&productID=7239>

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">Rapport scientifique 2023  <p>Région Bourgogne-Franche-Comté</p> | <ul style="list-style-type: none">Emetteurs : ADEME, Ecole Nationale Supérieure de Paysage, Chaire Paysage Energie, Collectif Paysages de l'Après-pétroleCibles : services instructeurs de l'Etat, ONF, CAUE, collectivités territoriales, élus locaux, Chambre d'agriculture, CESER, RTE, porteurs de projets, agriculteurs, bureaux d'études, acteurs du tourisme, associations, usagers forestiers, chasseurs, habitants, enseignants, étudiants |
| <ul style="list-style-type: none">Mots clés : éolien, éolien terrestre, forêt, lisière, plateau, coteaux, vignoble, parcelle agricole, patrimoine, perception, paysage remarquable, Aire d'Influence Paysagère (AIP), plan de paysage, acceptabilité, médiation paysagère, dialogue, photomontage | |
|  | <p>La recherche-action menée en 2023, analyse la perception, les freins et leviers au développement de l'éolien en Bourgogne-Franche-Comté dans le cadre de la transition énergétique. Elle s'appuie sur une approche pluridisciplinaire (paysage, sociologie, géographie) et quatre terrains représentatifs.</p> <p>Le paysage est un enjeu central, souvent source de tensions liées à la visibilité des éoliennes, leur taille croissante et la saturation paysagère, notamment dans certaines zones comme l'Yonne. La complexité administrative et la multiplicité des acteurs rendent difficile la compréhension et la concertation locale, ce qui nuit à l'acceptabilité sociale.</p> <p>Les maires jouent un rôle clé mais sont parfois en position délicate face aux promoteurs privés. L'absence d'une planification territoriale claire et d'un pilotage fort de l'État accentue ces difficultés. Par ailleurs, les enjeux économiques, sociaux et écologiques sont étroitement liés à la question de l'implantation des parcs.</p> <p>Enfin, l'étude souligne la nécessité d'une meilleure information, d'une concertation plus précoce et approfondie, ainsi que d'une gouvernance renforcée et adaptée aux spécificités territoriales pour réussir la transition énergétique avec un mix énergétique équilibré.</p> |
| <ul style="list-style-type: none">Les apports à retenir<ul style="list-style-type: none">Des retours de terrain (témoignages, croquis, photographies) pour comprendre l'acceptation par les populations locales des projets d'EnR.Une analyse des enjeux soulevés par les projets EnR dans un contexte de paysage agricole | |

Préfet de la Meuse, DDT de la Meuse, Agence Couasnon/ paysage & urbanisme (2019), Etude sur la capacité des paysages à accueillir le développement de l'éolien, 106p.

Lien : https://webissimo-ide.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2020_11_etude_paysage_eolien_meuse_version_diffusable_cle0fb7d3.pdf

Préfet de Haute-Marne, DDT de la Haute-Marne, Agence Couasnon/ paysage & urbanisme (2018), Etude sur la capacité des paysages à accueillir le développement de l'éolien, 102p.

Lien : https://www.haute-marne.gouv.fr/content/download/11048/78547/file/Etude%20Haute-Marne_version%20publique_partiel.pdf

- Rapport 2018 et 2019



Région Grand-Est

- Emetteurs :** DDT de la Meuse, DDT de la Haute-Marne, Agence Couasnon / Paysage & Urbanisme
- Cibles :** services instructeurs de l'Etat, élus, porteurs de projets, bureaux d'études, associations, citoyens

- Mots clés :** éolien, éolien terrestre, unités paysagères, plateau, ligne de crête, vallée, zones humides, parcellaire agricole, village, relief, butte témoin, belvédère, patrimoine, Monuments Historiques (MH), visibilité, échelle, perception, saturation visuelle, site classé, site inscrit, Site Patrimoniaux Remarquables (SPR), prégnance, effet cumulé, effet d'écrasement, Modèle Numérique de Terrain (MNT), bande tampon, densification contrôlée, AVAP / ZPPAUP / Zone de vigilance, repère paysager



Ces documents, réalisés en 2018 et 2019 par l'agence COUASNON pour les DDT de la Meuse et de la Haute-Marne, sont des études approfondies sur la capacité des paysages à accueillir le développement de l'éolien.

Ces outils visent à fournir un référentiel partagé sous la forme de fiches action un développement maîtrisé de l'éolien par unité paysagère. Il propose ainsi, un inventaire détaillé des enjeux paysagers, des espaces protégés, des monuments historiques et des parcs éoliens existants, ainsi qu'une analyse de leur visibilité et sensibilité vis-à-vis de l'éolien.

Ces documents de référence s'adressent aux services de l'Etat, développeurs éoliens, élus, bureaux d'études et public.



• Les apports à retenir

- Les unités paysagères sont analysées dans des fiches actions synthétiques, richement illustrées avec des préconisations détaillées

Préfet des Ardennes, DDT des Ardennes (2020), Agence d'urbanisme de la région de Reims, Plan de paysage éoliens, 116p.

Lien : <https://audrr.fr/publications/plan-paysage-eolien-des-ardennes-revision-20202021>

| | |
|--|---|
|  Région Grand-Est | <ul style="list-style-type: none">• Rapport 2020 <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : DDT des Ardennes, Agence d'Urbanisme de Développement et prospective de la Région Rémoise• Cibles : services instructeurs de l'Etat, collectivités territoriales, PNR, porteurs de projets <ul style="list-style-type: none">• Mots clés : éolien, éolien terrestre, unités paysagères, plateau, côte, crête, fond de vallée, panorama, forêt, bocage, prairie, verger, village, patrimoine, sensibilités, axes de vue, rapport d'échelle, domination, encerclement, zones défavorables, zone d'exclusion, saturation, densité, consommation foncière, distance d'impact, cartographie, outil graphique |
|  | <p>Cette étude réactualise le plan de paysage éolien de 2007. Il remet à jour les enjeux paysagers dans le développement des futurs parcs et dans le renouvellement des parcs existants. Elle propose notamment d'établir une planification compatible avec la protection des paysages sensibles. Chaque unité paysagère (huit au total) fait l'objet d'une description détaillée, d'un état des lieux éolien, de contraintes paysagères et patrimoniales, ainsi que de recommandations précises pour guider les porteurs de projet.</p> <p>Le plan n'a pas de valeur juridique contraignante mais sert d'outil d'aide à la décision pour les collectivités, services de l'État et développeurs, pouvant être intégré dans les documents d'urbanisme locaux. Enfin, il souligne la nécessité d'études complémentaires environnementales, techniques et patrimoniales pour chaque projet, tout en proposant des principes d'implantation respectueux du paysage ardennais.</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Les apports à retenir<ul style="list-style-type: none">→ Des cartographies pour comprendre les différentes unités paysagères et localiser les zones favorables à des projets éoliens→ Des précisions sur les contraintes paysagères et patrimoniales→ Des préconisations s'implantation et des recommandations (hauteur, géométrie du projet) | |

Agence d'urbanisme de la région de Reims, Mission Coteaux, Maisons et Caves de Champagne – Patrimoine mondial, UNESCO (2018), Charte éolienne des coteaux, maisons et caves de champagne, 126p.

Lien : <https://www.champagne-patrimoinemondial.org/sites/default/files/2020-08/charter-eolienne.pdf>

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Rapport 2018  <p>Région Grand-Est</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : Agence d'Urbanisme de Développement et prospective de la Région Rémoise, Coteaux, Maisons & Caves de Champagne, Patrimoine Mondial• Cibles : DREAL, Mission Coteaux, Maisons et Caves de Champagne, gestionnaires du territoire, communes viticoles, acteurs de la planification, porteurs de projets, bureaux d'études <p>• Mots clés : éolien, éolien terrestre, vignoble, massif forestier, plaine agricole, relief, rivière, paysage de sommet, village, entrée de commune, perception, point de vue, covisibilité, horizon, masque, densification, saturation, encerclement, trame parcellaire, patrimoine mondial UNESCO, Aire d'Influence Paysagère (AIP), valeur universelle exceptionnelle (VUE), photomontages, ceinture végétale, outil graphique</p> |
|  | <p>Cette charte, datée de 2018, est une étude paysagère dédiée à la protection et à l'intégration des projets éoliens dans le paysage viticole des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne, inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.</p> <p>Il vise à définir une Aire d'Influence Paysagère (AIP) autour de la zone d'engagement correspondant à l'aire géographique de l'appellation Champagne, afin de préserver l'authenticité, l'intégrité et la valeur universelle exceptionnelle (VUE) du site face au développement croissant des parcs éoliens.</p> <p>Le document est composé de 3 parties :</p> <ul style="list-style-type: none">- Une méthodologie rigoureuse basée sur l'analyse des paysages- Des zones d'exclusion (10 km autour du vignoble) et de vigilance (jusqu'à 20 km), avec des recommandations précises pour l'implantation, la densité, la géométrie et l'intégration paysagère des parcs éoliens, en tenant compte des reliefs, des points de vue emblématiques, des éléments architecturaux et des usages agricoles.- Des recommandations paysagères adaptées en fonction des territoires viticoles (implantation, hauteur et géométrie du parc) |
| <p>• Les apports à retenir</p> <p>→ Une méthodologie appliquée sur un territoire pour définir l'AIP avec des zones de vigilances ou d'exclusions</p> | |

DDTM de l'Aude, Actualisation du plan de gestion des paysages audois vis-à-vis des projets éoliens terrestres (2020), chapitres 4 et 5, 63p.

https://www.aude.gouv.fr/contenu/telechargement/19828/136736/file/plan_gestion_paysages_part10.pdf

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">Rapport 2020  <p>Région Occitanie</p> | <ul style="list-style-type: none">Emetteurs : DDTM de l'Aude, Territoires & PaysagesCibles : services instructeurs de l'État, élus locaux, porteurs de projets, société civile |
| <p>● Mots clés : éolien, éolien terrestre, parc éolien, développement territorial, concertation, ambiances paysagères, panoramas, échelle, tourisme, patrimoine, protections, repowering</p> | |
|  | <p>Le document, actualisé en mai 2021, présente le deuxième Plan de gestion des paysages de l'Aude vis-à-vis des projets éoliens terrestres : il n'a pas de vocation réglementaire mais vise à éclairer les enjeux territoriaux et à proposer des orientations pour un développement éolien mieux intégré.</p> <p>Il rappelle la grande diversité paysagère du département, souligne les atouts favorables aux énergies renouvelables et appelle à une responsabilité partagée : État, élus, porteurs de projet et société civile, pour concilier la poursuite de l'éolien avec la préservation du patrimoine naturel et culturel.</p> |
| <p>● Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Un outil partagé, non contraignant, pour orienter les choix d'implantation et préserver l'attractivité touristique→ Des projets éoliens qui s'appuient sur le plan pour minimiser l'impact paysager et faciliter l'acceptation locale→ Le développement éolien peut être durable et respectueux du patrimoine grâce à la concertation entre tous les acteurs→ La possibilité d'un développement éolien mieux intégré, notamment le renouvellement des parcs comme opportunité pour restaurer et harmoniser les paysages. | |

Méthanisation et paysage



La méthanisation est un procédé biologique qui transforme des matières organiques (effluents d'élevage, résidus de cultures, biodéchets, etc.) en biogaz par fermentation en absence d'oxygène. Ce biogaz peut être valorisé sous forme de biométhane injecté dans les réseaux, d'électricité, de chaleur ou de biocarburant. En France, la filière connaît un essor rapide : **au 1er janvier 2025, 1 781 sites sont recensés, dont 1 122 produisent de l'électricité et 771 injectent du biométhane dans les réseaux** (SDES, 2025). L'emprise des installations varie de moins d'un hectare à plusieurs hectares, généralement sur des zones artificialisées (ADEME, 2023).

Les unités de méthanisation sont soumises au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), ce qui implique :

- **Autorisation environnementale** : étude d'impact intégrant les volets paysagers, biodiversité, nuisances sonores et olfactives.
- **Sécurité et contrôles** : prescriptions strictes pour limiter les risques liés au gaz.
- **Concertation obligatoire** : échanges avec les acteurs territoriaux et les citoyens dès la phase amont.
- **Règles agro-environnementales** : limitation à 15 % de cultures principales dans les intrants, priorité aux effluents et biodéchets.
- **Labels qualité** : recours à des constructeurs certifiés (Qualimétha®) garantissant des bonnes pratiques techniques et paysagères.

Ces obligations s'inscrivent dans la loi relative à l'accélération des énergies renouvelables et dans les objectifs PPE (24 à 32 TWh/an de biogaz en 2028).

Les unités de méthanisation, composées de cuves, digesteurs et bâtiments techniques, peuvent générer une rupture visuelle dans les paysages ruraux. Les impacts dépendent de la taille des installations, de leur localisation et de la topographie environnante. Les principaux enjeux sont :

- **Visibilité** depuis les villages et axes routiers ;
- **Effet de masse** des cuves et bâtiments ;
- **Perception sociale** : crainte d'industrialisation des campagnes ou de nuisances.

Pour réduire ces impacts et favoriser l'acceptabilité sociale, plusieurs leviers sont recommandés :

- **Choix stratégique du site** : **implantation en cohérence avec les lignes de force du paysage, proximité des gisements et des réseaux**, éloignement des zones sensibles.
- **Aménagement paysager** : enfouissement partiel des cuves, création de merlons, haies végétales, intégration dans des zones boisées.
- **Harmonisation architecturale** : teintes discrètes, matériaux adaptés, réduction de l'effet de masse.
- **Gestion des nuisances** : optimisation des flux logistiques (trafic limité à 1-2 camions/jour), maîtrise des odeurs.
- **Concertation et gouvernance locale** : implication des collectivités et citoyens, financement participatif, communication transparente.

Ces mesures permettent d'inscrire la méthanisation dans une logique d'économie circulaire et de développement durable, conciliant production d'énergie, valorisation des déchets et préservation des paysages.

Documents de « référence » sur le paysage et les unités de méthanisation

Préfet de la Région Grand Est, DREAL Grand Est (2018), Paysage & Méthanisation en milieu rural, 12p.

Lien : <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/paysage-et-methanisation-a20144.html>

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Brochure 2018 Région Grand-Est | <ul style="list-style-type: none">• Emetteur : DREAL Grand-Est• Cibles : services instructeurs de l'Etat, collectivité territoriale, élus locaux, Chambre d'agriculture, porteurs de projets, agriculteurs, paysagistes-concepteurs, architectes, urbanistes, bureaux d'études, gestionnaires, habitants |
| <p>• Mots clés : méthanisation, unité de méthanisation agricole, paysages ruraux, milieu ouvert, site isolé, milieu bocager, acceptabilité, topographie, ligne de force, point de vue, repère visuel, covisibilité, échelle, compacité, matériaux et coloris, végétalisation, modélisé de terrain</p> | |
|  | <p>Cette note méthodologique traite de l'intégration paysagère des unités de méthanisation en milieu rural, en insistant sur l'importance du choix d'implantation pour limiter l'impact visuel et faciliter l'acceptabilité.</p> <p>Il présente quatre situations types d'implantation (site intégré à un village, site en approche de village, site isolé en milieu ouvert, site isolé en milieu bocager) avec leurs problématiques spécifiques et propose des préconisations adaptées : compacité et organisation du site, choix des matériaux et couleurs des bardages, limitation de la hauteur des installations, végétalisation par plantations d'arbres ou haies champêtres, création de merlons plantés pour masquer les structures, et gestion des eaux pluviales.</p> <p>Le guide recommande également de privilégier les terrains plats, d'éviter les points hauts visibles, et de s'appuyer sur la structure végétale locale avec des essences indigènes pour une meilleure intégration paysagère.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Des préconisations : choix des sites, organisation du projet, matériaux→ Des illustrations (photographies, croquis) pédagogiques basées sur des exemples de terrain | |

Préfet de Maine-et-Loire, DDT de Maine-et-Loire (2023), Guide de recommandations pour l'intégration paysagère des unités de méthanisation et des centrales photovoltaïques au sol, 36p.

Lien : <https://www.maine-et-loire.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Transition-Ecologique/Energies-Renouvelables-EnR/Recommandations/Guide-de-recommandations-pour-l-integration-paysagere-des-EnR>

| | | |
|--|--|---|
|  Région Pays de la Loire | <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2023 <p>• Mots clés : méthanisation, unité de méthanisation agricole et territoriale, paysage agricole, contraintes paysagères et environnementales, recommandations d'implantation, développement harmonieux, procédures administratives, réglementation</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : Préfet de Maine-et-Loire, DDT du Maine-et-Loire, Agence d'Urbanisme de la Région Angevine• Cibles : collectivités territoriales, élus, porteurs de projets, associations, citoyens |
|  | <p>Ce guide technique aborde les aspects réglementaires, techniques et environnementaux liés à l'intégration paysagère des installations photovoltaïques au sol et unité de méthanisation notamment dans des projets de méthanisation agricole ou territoriale.</p> <p>Le contenu inclut des explications sur les procédures administratives, les bonnes pratiques d'implantation, ainsi que des recommandations pour optimiser la production énergétique tout en respectant les contraintes paysagères et environnementales.</p> <p>Le guide est destiné aux porteurs de projets et aux autorités locales pour encadrer et faciliter le développement harmonieux des installations photovoltaïques au sol et des unités de méthanisation.</p> | |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Une analyse paysagère guidée (préservation des vues et des qualités paysagères du site)→ Des recommandations d'implantation→ Une boîte à outil pour faire les bons choix | | |

Département Seine-et-Marne, CAUE 77 (2021), Guide d'insertion paysagère des unités de méthanisation agricole en Seine-et-Marne, 52p.

Lien : <https://www.seine-et-marne.fr/fr/publications/guide-dinsertion-paysagere-des-unites-de-methanisation-agricole>

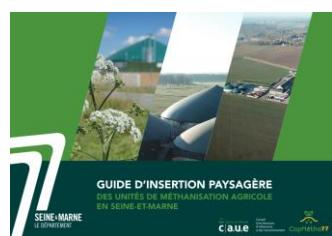
- Guide technique 2021



Région Ile-de-France

- **Emetteurs :** Département de Seine & Marne, CAUE 77, CapMétha77
- **Cibles :** DRIEAT, DDT, Préfecture, Chambre d'agriculture, élus, gestionnaires de réseau gaz, acteurs de la filière, exploitants agricoles, porteurs de projets, bureaux d'études, paysagiste-concepteur, architectes, naturalistes, habitants

- **Mots clés :** méthanisation, unité de méthanisation agricole, paysages agricoles, protection des sites, étapes du projet, acceptabilité, continuité paysagère et écologique, compacité, covisibilité, échelle, effet visuel, point de vue, repère, matériaux, choix chromatique, masque et filtre visuel, végétalisation, palette végétale, gestion des eaux pluviales



Le guide sous forme de boîte à outils, vise à accompagner les porteurs de projets (majoritairement agricoles) pour concevoir des unités de méthanisation bien intégrées au paysage rural de Seine-et-Marne, en combinant enjeux environnementaux, acceptabilité locale et réglementation.

Ce guide préconise de mener une lecture du paysage dès le choix de la parcelle et d'associer un paysagiste-concepteur dès les phases initiales. Il s'agit de ne pas « cacher » le méthaniseur mais bien de l'inscrire dans les motifs paysagers locaux (bosquets, haies, arbres isolés, arrière-plans boisés).

Il prévoit une intervention à trois échelles du paysage agricole avec les phénomènes de covisibilité à la parcelle en passant par un soin accordé aux abords du site.

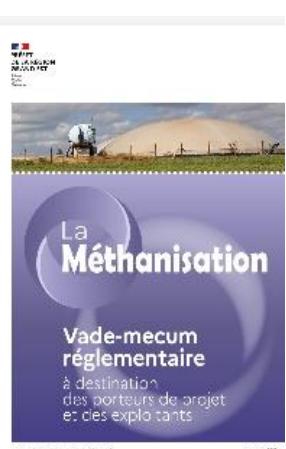
• Les apports à retenir

- Un rappel de la réglementation qui s'applique
- Des recommandations d'implantation selon différentes échelles
- Des illustrations pédagogiques : palette colorimétrique, liste de végétaux

Apports partiels en méthodologie sur le paysage et les unités de méthanisation

Préfet de la Région Grand Est (2022), La méthanisation Vade-mecum réglementaire à destination des porteurs de projet et des exploitants, 36p.

Lien : <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/vade-mecum-reglementaire-sur-la-methanisation-a21365.html>

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2022  <p>Région Grand-Est</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteur : Préfet de la Région Grand-Est• Cibles : services instructeurs de l'Etat, collectivités territoriales, élus, porteurs de projet, gestionnaires de réseaux et opérateurs énergétiques, agriculteurs, industriels, gestionnaires de déchets, bureaux d'études, concepteurs, riverains <p>• Mots clés : méthanisation, unité de méthanisation, paysages ruraux, espaces naturels, concertation, acceptabilité, notice paysagère, demande d'autorisation, documents graphiques</p> |
|  | <p>Ce document est un vade-mecum réglementaire destiné aux porteurs de projet et exploitants d'installations de méthanisation de déchets non dangereux ou de matières végétales brutes.</p> <p>Il présente les principes généraux, les étapes clés pour réussir un projet (implantation, plan d'approvisionnement, valorisation du digestat), ainsi que les différentes réglementations applicables : ICPE (installation classée pour la protection de l'environnement) avec ses régimes (autorisation, enregistrement, déclaration), la loi sur l'eau, l'agrément sanitaire lié aux risques sanitaires des sous-produits animaux, les règles d'urbanisme, les critères de durabilité liés à la directive RED II, la valorisation énergétique, le stockage et élimination du biogaz, et la gestion des équipements sous pression.</p> <p>Le document détaille aussi les contacts des services instructeurs régionaux et départementaux, souligne l'importance de la concertation locale et de la conformité réglementaire tout au long du cycle de vie du projet, et insiste sur la nécessité d'anticiper les démarches administratives et de suivre les évolutions législatives.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Des principes généraux pour réussir un projet→ Des rappels réglementaires dont une partie (fiche 4) relative aux formalités d'urbanisme | |

Préfet de l'Eure-et-Loir, DDT d'Eure-et-Loir (2023), Recommandations départementales pour le développement des projets de méthanisation, 22p.

Lien : <https://www.maine-et-loire.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Transition-Ecologique/Energies-Renouvelables-EnR/Recommandations/Guide-de-recommandations-pour-l-integration-paysagere-des-EnR>

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2023  <p>Région Centre-Val de Loire</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : Préfet de l'Eure-et-Loir, DDT de l'Eure-et-Loir• Cibles : services Instructeurs de l'Etat, Comité départemental des énergies renouvelables, collectivités territoriales, porteurs de projet, exploitants agricoles, riverains <p>• Mots clés: méthanisation, unité de méthanisation, paysage agricole, zones humides, espaces naturels, concertation, emprise au sol, sobriété foncière, mitage, fragmentation, impact visuel, repère, échelle, perspective, végétalisation, continuité paysagère, modélisé de terrain, coloris et matériaux</p> |
|  <p>Recommandations départementales pour le développement des projets de méthanisation Juillet 2023 Préfecture Départementale des Terres Département du Maine-et-Loire</p> | <p>Ce document présente les recommandations pour le développement maîtrisé des projets de méthanisation en Eure-et-Loir, il insiste sur l'importance de privilégier des projets concertés à l'échelle locale impliquant agriculteurs, collectivités et autres acteurs du territoire, et recommande de favoriser l'utilisation de biodéchets et sous-produits organiques plutôt que des cultures dédiées afin d'éviter les conflits d'usage des sols. Le choix de l'implantation doit prendre en compte plusieurs contraintes réglementaires (urbanisme, environnement, gestion des risques), la proximité des réseaux routiers, électriques et gaziers, ainsi que la gestion durable de l'espace et l'intégration paysagère.</p> <p>Le document décrit aussi les procédures administratives nécessaires (permis de construire, ICPE, loi sur l'eau, autorisation de défrichement) et fournit une série de questions clés à se poser pour assurer la cohérence et la réussite d'un projet.</p> <p>Enfin, il souligne le rôle central des collectivités locales et de la DDT dans l'accompagnement des porteurs de projets pour garantir un développement harmonieux et accepté de la filière méthanisation sur le territoire.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Un rappel des enjeux du déploiement de la méthanisation→ Des précisions sur les procédures et les contraintes réglementaires à suivre | |

Cerema (2020), Fiche collection Connaissances : Intégrer la méthanisation dans les PLUi, 8p.

Lien : <https://doc.cerema.fr/digitalCollection/DigitalCollectionAttachmentDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=17228&documentId=19325&skipWatermark=true&skipCopyright=true>

| | |
|--|--|
|  National | <ul style="list-style-type: none">• Brochure 2020• Emetteurs : Cerema• Cibles : collectivité territoriale, élus, gestionnaires de réseaux, acteurs de la filières, chargé d'énergie, chargé d'urbanisme, bureaux d'études, techniciens, agriculteurs, porteurs de projet <p>• Mots clés : méthanisation, intégration et implantation paysagère, paysage remarquable, visibilité et lisibilité, évitements (pente et point haut), règles architecturales et matériaux, couleur, secteur indicé, OAP</p> |
|  | <p>Cette fiche de la collection Connaissances réalisée par le Cerema (oct. 2020) explique comment le Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) peut évaluer, organiser et favoriser le développement de la méthanisation sur un territoire, en cohérence avec les orientations énergie-climat (PCAET, PPE).</p> <p>Il revient sur les recommandations telles que l'évaluation des potentiels, la localisation des zones propices, la formalisation d'orientation dans le PADD et OAP et préciser le règlement et du point de vue du paysage les impacts et les précautions à prendre dès le début du projet.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Des recommandations sur la manière dont un PLUi peut favoriser les projets→ Des exemples de retour d'expérience (outil de planification, règlements) visant à développer la méthanisation | |

Photovoltaïque et paysage



L'effet photovoltaïque permet de convertir l'énergie lumineuse en électricité grâce à des cellules semi-conductrices. Cette technologie, modulable et adaptable, se décline en plusieurs configurations : toitures, ombrières, centrales au sol, installations agrivoltaïques ou flottantes. L'emprise des projets varie fortement, allant de quelques centaines de m² à plusieurs dizaines d'hectares, avec des hauteurs généralement comprises entre 2 et 3 m pour les centrales au sol et jusqu'à 6 m pour les ombrières agrivoltaïques. Ces caractéristiques influencent directement leur perception et leur impact sur le cadre de vie.

Le développement des projets photovoltaïques est encadré par la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables et par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), qui fixe un objectif de 35 à 44 GW installés d'ici 2028. Les projets doivent obtenir une autorisation environnementale et respecter la séquence « **Éviter – Réduire – Compenser** » (ERC) pour limiter les impacts sur la biodiversité et les paysages. Des obligations spécifiques s'appliquent :

- **Urbanisme** : autorisation pour les centrales au sol, respect des règles d'intégration architecturale et paysagère.
- **Concertation** : implication des élus, associations et riverains dès la conception.
- **Obligations légales** : intégration d'EnR ou de végétalisation pour les bâtiments neufs (> 500 m²), existants, et parkings (> 1 500 m²).
- **Compatibilité agricole** : distinction entre photovoltaïque au sol (sur terres incultes) et agrivoltaïsme (apportant un service à l'activité agricole).

Les projets photovoltaïques modifient la perception des espaces, avec des impacts visuels variables selon la taille, la densité et la localisation des installations. Les enjeux sont particulièrement sensibles dans les zones naturelles, touristiques ou patrimoniales. Les effets portent sur :

- **Visibilité** : depuis les villages, routes, sites remarquables.
- **Fragmentation des paysages** : notamment pour les grandes centrales au sol.
- **Acceptabilité sociale** : liée à la perception esthétique et aux usages du territoire.

Pour concilier transition énergétique et qualité paysagère, plusieurs leviers sont identifiés :

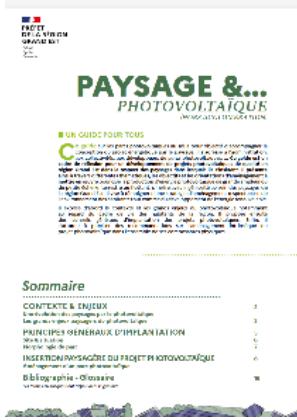
- **Planification territoriale** : intégration dans les documents d'urbanisme et réalisation de « plans de paysage transition énergétique » pour appréhender les sensibilités locales.
- **Choix stratégique du site** : privilégier les toitures, friches, zones industrielles ou artificialisées ; éviter les zones à forte sensibilité paysagère. La distance aux habitations et la topographie sont également des éléments importants.
- **Conception raisonnée** : harmonisation des couleurs et matériaux, travail avec des paysagistes, limitation des hauteurs et densités, gestion soignée des clôtures et des limites du parc et présence du végétal (ex : haies).
- **Concertation et gouvernance locale** : projets participatifs, co-développement avec les collectivités et citoyens.
- **Réversibilité et recyclage** : obligation de recyclage des modules (directive DEEE), garantie de démantèlement en fin de vie.

Ces pratiques, associées à une planification anticipée et à une concertation renforcée, permettent d'inscrire le photovoltaïque dans une logique de développement durable et d'intégration harmonieuse au paysage.

Documents de « référence » sur le paysage et le développement photovoltaïque

Préfet de la Région Grand Est (2024), Paysage & photovoltaïque, 16p.

Lien : <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/fiche-paysage-et-photovoltaïque-a23242.html>

| | |
|---|---|
|  Région Grand-Est | <ul style="list-style-type: none">• Brochure 2024• Emetteur : Préfet de la Région Grand-Est• Cibles : services instructeurs de l'Etat, collectivités territoriales, porteurs de projet, exploitants agricoles |
| <ul style="list-style-type: none">• Mots clés : photovoltaïque, photovoltaïque au sol, ombrière, photovoltaïque flottant, paysage rural, paysage urbain, paysage naturel, village, acceptabilité, emprise, topographie, covisibilité, masque, homogénéité, échelle, lisière, plantation, accès, locaux techniques, réversibilité | |
|  | <p>Le guide de la DREAL Grand Est (2024) vise à accompagner la conception des projets photovoltaïques au sol en intégrant pleinement les enjeux paysagers et environnementaux propres à la région Grand Est. Il s'adresse aux administrations, collectivités et développeurs, proposant un cadre pour un développement respectueux des paysages, qu'ils soient urbains, ruraux, agricoles ou naturels.</p> <p>Le document souligne l'importance d'une insertion paysagère réfléchie, prenant en compte le contexte géographique, historique et social du site, ainsi que la morphologie cohérente du parc photovoltaïque (taille, forme, homogénéité). Il insiste sur la discrétion des panneaux, le choix des matériaux, la gestion soignée des limites du parc (clôtures, haies), l'intégration des locaux techniques et citernes, et la nécessité d'une vision temporelle à court, moyen et long terme pour assurer la résilience et la réversibilité des installations.</p> <p>Enfin, il recommande la collaboration avec des paysagistes-concepteurs et propose une liste d'essences végétales adaptées pour les plantations locales, tout en fournissant un glossaire et une bibliographie pour approfondir ces bonnes pratiques.</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Les apports à retenir → Guide synthétique bien illustré d'exemples concrets et contextualisés | |

Préfet de Maine-et-Loire, DDT de Maine-et-Loire (2023), Guide de recommandations pour l'intégration paysagère des unités de méthanisation et des centrales photovoltaïques au sol, 36p.

Lien : <https://www.maine-et-loire.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Transition-Ecologique/Energies-Renouvelables-EnR/Recommandations/Guide-de-recommandations-pour-l-integration-paysagere-des-EnR>

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide 2023  <p>Région Pays de la Loire</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : Préfet de Maine-et-Loire, DDT du Maine-et-Loire, Agence d'Urbanisme de la Région Angevine• Cibles : collectivités territoriales, élus, porteurs de projets, associations, citoyens <p>• Mots clés : photovoltaïque, centrale photovoltaïque au sol, structure paysagère, topographie, ligne de force, réglementation, contraintes environnementales, acceptation sociale, gouvernance, paysagiste-concepteur, covisibilité, vue filtrée, vue masquée, échelle, abords de site, boîte à outils, scénographie</p> |
|  | <p>Ce guide technique aborde les aspects réglementaires, techniques et environnementaux liés à l'intégration paysagère des installations photovoltaïques au sol et unité de méthanisation notamment dans des projets de méthanisation agricole ou territoriale.</p> <p>Le contenu inclut des explications sur les procédures administratives, les bonnes pratiques d'implantation, ainsi que des recommandations pour optimiser la production énergétique tout en respectant les contraintes paysagères et environnementales.</p> <p>Ce guide est destiné aux porteurs de projets et aux autorités locales pour encadrer et faciliter le développement harmonieux des installations photovoltaïques au sol et des unités de méthanisation.</p> |

• Les apports à retenir

- Une analyse paysagère guidée (préservation des vues et des qualités paysagères du site)
- Des recommandations d'implantation
- Une boîte à outil pour faire les bons choix

Ministère de la Culture/Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires/Ministère de la Transition énergétique (2023), Guide de l'insertion architecturale et paysagère des panneaux solaires, 37p.

Lien : <https://www.culture.gouv.fr/fr/thematiques/transition-ecologique/Centre-de-ressources-Transition-ecologique-de-la-Culture/Outils-de-mesure-guides/Les-outils-Architecture-Patrimoine/guide-de-l-insertion-architecturale-et-paysagere-des-panneaux-solaires>

- Guide 2023



National

- **Emetteurs** : Ministère de la Culture, Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des Territoires, Ministère de la Transition Energétique
- **Cibles** : services instructeurs de l'État, DRAC, UDAP, ABF, DREAL, services des sites, collectivités territoriales, porteurs de projets, maîtres d'ouvrage (publics ou privés), centrales villageoises

- **Mots clés** : photovoltaïque, photovoltaïque au sol, agrivoltaïsme, photovoltaïque sur toiture, ombrière, parking, friche, espaces protégés, périmètres, SPR, site classé, site inscrit, abords de Monument Historique, centre ancien, grands paysages ruraux, acceptabilité, emprise foncière, ordonnancement, covisibilité, masque, contraintes d'ensoleillement, réversibilité



Le guide, publié en 2023 par les ministères de la Culture, de la Transition écologique et de la Transition énergétique, vise à encadrer l'intégration architecturale et paysagère des panneaux solaires en France, notamment dans les espaces protégés. Il rappelle les objectifs nationaux ambitieux de développement des énergies renouvelables, en particulier du photovoltaïque, tout en insistant sur la nécessité de préserver le patrimoine bâti et paysager.

Le document propose des recommandations générales aux porteurs de projets, une grille d'analyse selon quatre critères d'insertion (rapport au support, ordonnancement, adossement, aspect), ainsi que des fiches spécifiques pour cinq contextes d'implantation (centres anciens, faubourgs, espaces périurbains, zones d'activités, grands paysages ruraux et naturels).

Il détaille aussi les procédures administratives applicables, les rôles des services de l'État (notamment les architectes des Bâtiments de France), et encourage la concertation locale pour assurer l'acceptabilité sociale des projets. Enfin, il présente des critères techniques, un lexique, une bibliographie méthodologique et des contacts utiles pour accompagner les porteurs de projets vers des installations harmonieuses et respectueuses du cadre de vie.

- **Les apports à retenir**

- Des recommandations à vocation nationale
- Une grille d'analyse thématique des projets
- Des priorités du développement des énergies photovoltaïque selon plusieurs contextes urbains ou ruraux
- Un rappel des procédures et des textes réglementaires

CAUE du Tarn (2018), Recommandations pour l'intégration paysagère et la qualité architecturale des bâtiments photovoltaïques – Fiche pratique, 8p.

Lien <https://www.les-caue-occitanie.fr/fiche-pratique/recommandations-pour-lintegration-paysagere-et-la-qualite-architecturale-des>

- Brochure 2018



- **Emetteur :** CAUE du Tarn
- **Cibles :** collectivités territoriales, propriétaires, agriculteurs, industriels, artisans, urbanistes

- **Mots clés :** photovoltaïque, photovoltaïque sur bâtiment d'activités, topographie, traitement des abords, positionnement, orientation, pente de toit, volumétrie, échelle, composition, covisibilité, vues lointaines, vues proches, points hauts, terrassement, couleur et matériaux, abords, végétalisation



Ce guide du CAUE du Tarn (mai 2018) propose des principes pour concilier installation photovoltaïque, qualité architecturale et intégration paysagère des bâtiments d'activités (agricoles, industrielles, artisanales).

Il rappelle le cadre réglementaire et l'importance d'un volet paysager au permis de construire (vues proches et lointaines, photos, coupes, essences végétales). Il préconise des implantations, des proportions, des matériaux et couleurs. Enfin des conseils sur l'utilisation du végétal sont proposés.

• Les apports à retenir

- Des préconisations sur l'intégration des projets
- Des recommandations sur les proportions, échelles, hauteurs...
- Des propositions de matériaux et une palette de couleur

DRAC Centre-Val de Loire, UDAP du Cher, de l'Eure-et-Loir, de l'Indre, de l'Indre-et-Loire, du Loir-et-Cher et du Loiret (2024), Guide d'insertion architecturale et paysagère des panneaux solaires dans la Région Centre-Val de Loire, 16p.

Lien : <https://www.culture.gouv.fr/regions/drac-centre-val-de-loire/ressources/publications/guides-et-fiches-pratiques/guides-pratiques-centre-val-de-loire/guide-d-insertion-architecturale-et-paysagere-des-panneaux-solaires-dans-la-region-centre-val-de-loire>

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Guide technique 2024 <div style="text-align: center;">  <p>Région Centre-Val de Loire</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> • Emetteurs : DRAC Centre-Val de Loire, UDAP du Cher, de l'Eure-et-Loir, de l'Indre, de l'Indre-et-Loire, du Loir-et-Cher et du Loiret • Cibles : collectivités territoriales, propriétaires privés, professionnels et artisans locaux <p>• Mots clés : photovoltaïque, photovoltaïque sur bâtiment et toiture, photovoltaïque au sol, ombrière, centres anciens, faubourgs, entrée de ville, secteurs péri-urbains, secteur d'activités, espaces paysagers ruraux et naturels, abords de Monuments Historiques, sites patrimoniaux remarquables, bâti vernaculaire, site classé, site inscrit, ferme agricole, entrepôt, grande surface, densité bâtie, ordonnancement, composition architecturale, covisibilité, perspective, masque, matériaux, teinte, compensation, réversibilité</p> |
|  | <p>Ce guide d'insertion architecturale et paysagère des panneaux photovoltaïque en Région Centre Val de Loire, réalisé par la DRAC Centre-Val-de-Loire et l'UDAP du Cher, de l'Eure-et-Loir, de l'Indre, de l'Indre-et-Loire, du Loir-et-Cher et du Loiret est destiné aux professionnels, aux collectivités et particuliers.</p> <p>Il cible pour l'essentiel, l'installation sur bâti et toiture. Afin de faire d'un projet d'installation technique, un projet architectural, il donne des principes généraux d'insertion en fonction des typologies paysagères rencontrées (centre ancien, faubourgs, espace péri-urbain, espace d'activités, espaces ruraux et espaces naturels, et vient préciser les autorisations nécessaires.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Une approche didactique et synthétique très illustrée ➔ Un balayage des principaux cas de figures ➔ Des schémas clairs et pédagogiques avec photos de références | |

Parc naturel Le Marais poitevin (2023), Installer du solaire sur ma maison – Comment s'y prendre dans le Parc régional du Marais poitevin, 4p.

Lien : <https://pnr.parc-marais-poitevin.fr/wp-content/uploads/2015/12/2023-oct-installer-du-solaire-pnrm-1.pdf>

• Les apports à retenir

- Une méthodologie pour engager une transition énergétique pas à pas
 - Un diagnostic paysager et environnemental du territoire
 - Une identification d'enjeux territoriaux et des cartes précisant des secteurs de vigilance et/ou d'exclusion

Fédération des Parcs naturels régionaux de France (2023), Webinaire - Développement de l'agrivoltaïsme, connaissance et enjeux pour les Parcs naturels régionaux, 8p.

Lien : <https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/mediatheque/ressources/synthese-webinaire-agrivoltaisme-dans-les-parcs-naturels-26-sept-2023>

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">Actes de colloque 2023  <p>National</p> | <ul style="list-style-type: none">Emetteurs : Parcs naturels régionaux de FranceCibles : Services instructeurs de l'Etat, ADEME, INRAE, collectivités territoriales, élus, Chambre d'agriculture, exploitants agricoles, opérateurs d'énergie, porteurs de projets, bureaux d'études, acteurs du foncier <p>• Mots clés : photovoltaïque, agrivoltaïsme, planification, plan de paysage, atlas du paysage, zone d'accélération, covisibilité, concertation, appropriation, biodiversité</p> |
|  <p>Une autre vie s'invente ici Parcs Naturels Régionaux Le PNR Développement de l'agrivoltaïsme, connaissance et enjeux pour les Parcs naturels régionaux Synthèse du webinaire du 26 septembre 2023</p> | <p>Ce document est une synthèse du webinaire du 26 septembre 2023 sur le développement de l'agrivoltaïsme et ses enjeux pour les Parcs naturels régionaux (PNR). Il présente d'abord le cadre technique et réglementaire de l'agrivoltaïsme, qui combine production agricole et solaire sur une même parcelle, en insistant sur la nécessité que l'activité agricole reste prioritaire et durable. Le document souligne aussi l'importance de la concertation avec les acteurs locaux et la prise en compte des paysages et de la biodiversité dans les projets.</p> <p>La deuxième partie aborde la place de l'agrivoltaïsme dans le modèle agricole français, avec un focus sur les différentes cultures concernées, les cadres législatifs en évolution, et le témoignage d'un éleveur impliqué dans un projet collectif en Moselle.</p> <p>Enfin, il traite de l'intégration paysagère des projets dans les PNR, notamment via des plans paysage et guides méthodologiques, afin d'assurer la co-construction locale, l'acceptabilité locale et cohérence territoriale.</p> |

• Les apports à retenir

- Des questionnements sur les enjeux soulevés par l'agrivoltaïsme dans les PNR
- Des regards croisés d'acteurs

Laurence Renard, Marc Benoît, Julien Dossier, Gaëlle des Déserts, Collectif PAP (2025), L'agriculture et le solaire, Solutions paysagères pour un dilemme en partie surestimé, 8p.

Lien : <https://www.paysages-apres-petrole.org/wp-content/uploads/2025/12/Signe-PAP-86-Agrivoltaisme-lagriculture-et-le-solaire-solutions-paysageres-pour-un-dilemme-en-partie-surestime.pdf>

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brochure 2025  <p>National</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Emetteurs : Collectif PAP • Cibles : décideurs politiques et législateurs, collectivités territoriales, acteurs de la filière, gestionnaires d'espaces naturels, agriculteurs et exploitants agricoles, professionnels du paysage, opérateurs d'énergie, porteurs de projets, bureaux d'études, acteurs du foncier, citoyens <p>Mots clés : photovoltaïque, agrivoltaïsme, toitures solaires, thermovoltaïque, terres agricoles, prairies permanentes, biodiversité, haies solaires, multifonctionnalité, acceptabilité sociale, énergies citoyennes, artificialisation des sols, effets visuels, co-bénéfices agronomiques</p> |
|  | <p>L'article vise à démontrer que l'agrivoltaïsme peut-être une solution complémentaire à la transition énergétique capable d'être compatible avec la régénération de la biodiversité et la multifonctionnalité agricole, à condition de ne pas surestimer les surfaces nécessaires ni de sacrifier les espaces à forte valeur écologique.</p> <p>En ce sens, le propos argue que les toitures et les terres à faible valeur agronomique doivent être priorisées, que les structures doivent être conçues pour limiter l'impact en pensant à la qualité paysagère et la réversibilité.</p> <p>Les auteurs insistent également sur l'importance d'une mise en concertation qui peut être assistée par des outils participatifs (ETAPE) où il s'agit de faire émerger des principes d'implantation afin de garantir l'acceptabilité sociale à travers un partage équitable des ressources entre qualité des paysages, respect des priorités écologiques et maintien de la production agricole locale sources de bénéfices agroécologiques.</p> |

• Les apports à retenir

- Un questionnement sur les stratégies d'implantation et de disposition avec une priorité donnée aux toitures et surfaces à faible valeur agronomique
- L'importance de la concertation et l'accompagnement des territoires dans le projet par des outils participatifs comme ETAPE pour obtenir acceptabilité et ancrage territorial
- La nécessité de penser agrivoltaïsme comme un élément de la transition énergétique compatible avec la régénération du vivant : biodiversité en lien avec le paysage et le climat

Apports partiels en méthodologie sur le paysage et le développement photovoltaïque

Préfet de la région Bretagne (2011), Guide à l'intention des porteurs de projets photovoltaïques en Bretagne, 30p.

Lien : http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_photovoltaïque_cle7674e4.pdf

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2011  <p>Région Bretagne</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteur : Préfet de la Région Bretagne• Cibles : services instructeurs de l'Etat, collectivités territoriales, élus, Chambre d'agriculture, bureaux d'études, paysagistes, hydrogéologues, archéologues, acteurs du foncier <p>• Mots clés : photovoltaïque, centrale photovoltaïque, espace naturel, haie, marais, corridor écologique, abords de Monuments Historique, secteurs d'activités, site remarquable, paysage culturel, éléments remarquables, concertation, acceptabilité, perception, covisibilité, saturation, limite, échelle, composition, point de vue, captage, zone humide, sol et hydrologie, biodiversité, accès, locaux techniques, couleur et forme, réversibilité</p> |
|  | <p>Ce guide d'octobre 2011 s'adresse aux porteurs de projets photovoltaïques en Bretagne et vise à faciliter la réalisation de centrales solaires au sol tout en respectant les enjeux environnementaux, agricoles, paysagers et réglementaires spécifiques à la région.</p> <p>Il présente un cadre régional clair précisant les zones favorables ou défavorables à l'implantation, les procédures administratives (permis, études d'impact, concertation), ainsi que les contraintes liées à l'urbanisme, la loi littoral, la préservation des espaces agricoles et naturels, le patrimoine archéologique, les risques industriels (Seveso, ICPE), les zones de captage d'eau potable, les contraintes aéronautiques, et les impacts paysagers.</p> <p>Le guide insiste sur la nécessité d'une bonne intégration des projets, d'une gestion économe de l'espace, d'une concertation avec les acteurs locaux, et d'un suivi rigoureux pour garantir la qualité, la réversibilité et l'acceptabilité sociale des installations photovoltaïques en Bretagne. Un volet est dédié au paysage.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Un ensemble de fiches thématiques synthétique→ Un focus sur les paysages de l'énergie (fiche thématique 9) | |

Préfet des Hautes-Alpes DDT des Hautes-Alpes (2023), Recommandations pour l'implantation des centrales solaires au sol dans les Hautes-Alpes, 27p.

Lien : https://www.hautes-alpes.gouv.fr/contenu/telechargement/14217/123961/file/2023_07_04_v7_guide_pv05_relu_direction_couverture.pdf

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2023  <p>Région Provence Alpes Côte d'Azur</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : Préfet des Hautes-Alpes, DDT des Hautes-Alpes• Cibles : collectivités territoriales, élus, porteurs de projets |
| <p>• Mots clés : photovoltaïque, photovoltaïque au sol, grand paysage, identité paysagère, sites classés, sites inscrits, patrimoine mondial UNESCO, sites patrimoniaux remarquables, Monuments Historiques, plan de paysage, charte de parc naturel, zone tampon, zone de présomption archéologique, atlas des patrimoines, patrimoine bâti non protégé, tourisme, covisibilité, saturation visuelle, point de vue remarquable, perspective, effet cumulé, topographie, trame parcellaire, couleurs et matériaux</p> | |
|  | <p>Ce guide vise à aider élus et porteurs de projets à planifier les parcs photovoltaïques au sol en conciliant développement énergétique et enjeux d'aménagement durable du département des Hautes-Alpes. Plus spécifiquement sur la thématique paysage, le guide incite à valoriser la qualité paysagère comme un atout à préserver lors de l'implantation de centrales photovoltaïques au sol : les projets doivent s'insérer dans le grand paysage sans dégrader le cadre de vie ni nuire au tourisme. Il exclut les sites faisant l'objet d'une protection (sites classés, périmètres de monuments historiques, Sites patrimoniaux remarquables, zones tampons), ainsi que le patrimoine bâti sensible. Il invite les porteurs de projet notamment à :</p> <ul style="list-style-type: none">- Réaliser une étude paysagère préalable- Prendre en compte la covisibilité, les points de vue remarquables et les effets cumulés avec d'autres installations.- Proposer des mesures d'intégration : traitements des limites, écrans végétaux, adaptation à la topographie, choix des matériaux/teintes, maintien des chemins et usages. <p>Enfin, il prend pour exemples : le plan de paysage de Serre-Ponçon et invite à prendre en compte les chartes de parcs, l'atlas du patrimoine et les cartographies (SPR, monuments, zones archéologiques) pour guider le diagnostic.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Repères précis pour évaluer et limiter l'impact paysager des centrales photovoltaïques au sol→ Déclinaison par type d'espace / contexte paysager | |

Département des Bouches-du-Rhône (2021), Atlas des Paysages des Bouches-du-Rhône - Les énergies renouvelables, des marqueurs de paysages en transition (documents multiples).

Lien : <https://departement13.atlas-paysages-paca.fr/thematiques-paysageres/les-energies-renouvelables/>

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Rapport 2021  <p>Région Provence Alpes-Côte-d' Azur</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : Département des Bouches-du-Rhône, DREAL PACA, Aix-Marseille-Provence Métropole• Cibles : collectivités territoriales, gestionnaires de l'aménagement, porteurs de projets, opérateurs énergétiques, propriétaires fonciers, agriculteurs, habitants locaux, acteurs environnementaux et naturalistes, acteurs économiques, bureaux d'études, acteurs pédagogiques <p>• Mots clés : photovoltaïque, photovoltaïque sur bâti et toiture, photovoltaïque au sol, terrain dégradé, friche, parking, emprise, planification, concertation, acceptabilité, sobriété foncière, optimisation, covisibilité, identité, perte des milieux, stérilité des sols, banalisation, volumétrie, ERC</p> |
|  | <p>Ce document réalisé par le Conseil Département des Bouches-du-Rhône, propose un état des lieux du territoire. Il souligne la nécessité d'une stratégie territoriale et la mise en place d'une concertation locale afin de maîtriser les implantations, limiter les phénomènes de covisibilité et protéger les milieux.</p> <p>Il propose ainsi l'optimisation des sites à partir de leviers pour favoriser l'intégration des dispositifs sur les toitures et au sol. Les installations sur les sites dégradés et les friches sont prioritaires. Une grande attention sera portée sur l'acceptation sociale et les mesures d'insertion paysagère.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Un diagnostic paysager présentant les dynamiques en cours→ Des enjeux paysagers et des leviers d'actions | |

Ministère en charge de l'écologie, Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales (2020), Guide de l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol, 61p.

Lien : <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide%20instruction%20demandes%20autorisation%20urbanisme%20-%20PV%20au%20sol.pdf>

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Guide technique 2020  <p>National</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Emetteurs : Ministère en charge de l'écologie, Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales • Cibles : services instructeurs de l'état, DRAC, MRAe, CDPENAF CDNPS, ABF, Chambres d'agriculture et commissions d'orientation agricole, organisations agricoles, SDIS, INRAP, collectivités territoriales, élus, porteurs de projets, acteurs de la planification, habitants <ul style="list-style-type: none"> • Mots clés : photovoltaïque, photovoltaïque au sol, perception des habitants, acceptabilité, limitation de la hauteur, planification, continuité, unités paysagères, point de vue, échelle, ligne directrice, topographie, modélisation, photomontage, volumétrie, clôture, effet cumulatif, remise en état, ERC, plantation |
|  | <p>Ce guide de 2020 réalisé par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et le Ministère de la Cohésion des Territoires et des Relations avec les Collectivités Territoriales a pour objectif de préciser chacune des étapes et des exigences de la procédure d'autorisation d'un projet de centrale solaire au sol.</p> <p>Les recommandations que contient ce guide sont le fruit des échanges au sein du groupe de travail et de la consultation des services de l'Etat dans les territoires.</p> <p>Ce document rappelle Les règles d'implantation, passe en revue les procédures applicables, puis propose un déroulement de la procédure d'autorisation en urbanisme.</p> <p>Enfin des fiches thématiques détaillent des procédures complémentaires.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Les apports à retenir <ul style="list-style-type: none"> → Des déroulés détaillés de chaque étape pour les procédures applicables → Des textes de référence et des recommandations | |

Ministère en charge de l'écologie, ministère de l'économie, des finances et de l'industrie (2011),
Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact, 138p

Lien : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide_EI_Installations-photovolt-au-sol_DEF_19-04-11.pdf

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2011 <p> National</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : Ministère en charge de l'écologie, Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie• Cibles : services instructeurs de l'Etat, commissaires enquêteurs porteurs de projets, bureaux d'études, association, société civile |
| <ul style="list-style-type: none">• Mots clés : photovoltaïque, cohérence territoriale, unité paysagère, paysage institutionnalisé, industrialisation du paysage, perception, acceptabilité, covisibilité, point de vue, panorama, topographie, échelle, enquête sociologique, outils de représentation graphique, miroitements, reflets, effet cumulé, clôture, matériaux, zone tampon, végétalisation | |
|  | <p>Ce guide a vocation à aider les acteurs de la filière photovoltaïque à réaliser des études d'impact de qualité, en fournissant des recommandations qui ne constituent pas pour autant des obligations.</p> <p>Ainsi, ce document propose d'intégrer les enjeux du paysage dès la conception du projet photovoltaïque. Il recommande une analyse fine de l'état initial, la définition d'une aire d'étude adaptée, l'usage d'outils graphiques et la mobilisation de paysagistes pour concevoir un « projet de paysage » plutôt que masquer ou camoufler les installations.</p> <p>Ce guide préconise d'anticiper les points de vue et angles de perception, d'évaluer les impacts par photomontages, cartes de visibilité et enquêtes sociologiques, de mesurer les effets cumulatifs et de proposer des partis d'aménagement visant à harmoniser l'équipement au territoire tout en évitant les écueils du camouflage, du pastiche ou d'une acceptabilité fondée uniquement sur des études naturalistes.</p> |

• Les apports à retenir

- Un éclairage sur le processus de l'élaboration de l'étude d'impact
- Des éléments de cadrage des enjeux paysagers et environnementaux
- Des méthodes afin d'illustrer avec des photomontages les modifications du paysage envisagées

Préfet de Haute-Marne, DDT de la Haute-Marne (2022), La démarche de projet pour l'intégration paysagère d'un parc photovoltaïque au sol, 5p.

Lien : https://www.haute-marne.gouv.fr/contenu/telechargement/21257/174126/file/2022_annexe1_paysage.pdf

| | |
|--|--|
|  Région Grand-Est | <ul style="list-style-type: none">• Brochure 2022• Emetteur : Préfet de Haute-Marne• Cibles : services instructeurs de l'État, collectivité territoriale, élus, propriétaire foncier, porteurs de projets, bureaux d'études, paysagiste, exploitants agricoles, associations environnementales, services juridique et financier |
| | <ul style="list-style-type: none">• Mots clés : photovoltaïque, photovoltaïque au sol, paysage fréquenté, paysage remarquable, patrimoine bâti, terrain agricole et forestier, vue proche et lointaine, covisibilité, point de vue, accès, impact saisonnier, mesure dérogatoire, renaturation, réversibilité |
|  | <p>Le document présente une démarche complète pour l'intégration paysagère de parcs photovoltaïques.</p> <p>Quatre phases sont présentées : l'inscription dans le site, la démarche de projet, l'adaptation du projet au territoire et les enjeux paysagers.</p> <p>Cette note pédagogique pose des questionnements, illustre chaque étape avec des croquis et propose des points spécifiques à traiter.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Une démarche de projet pas à pas→ Des questionnements pour chaque étape du projet | |

Retours d'expériences inspirants sur le paysage et le développement photovoltaïque

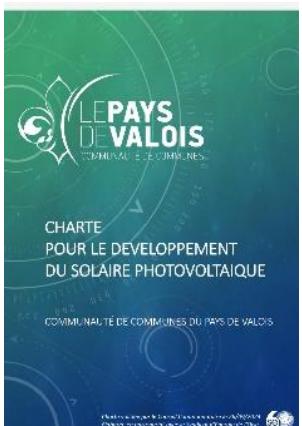
Agence d'urbanisme de la région de Reims, Mission Coteaux, Maisons et Caves de Champagne – Patrimoine mondial, UNESCO (2018), Charte éolienne des coteaux, maisons et caves de champagne, 126p.

Lien : <https://www.champagne-patrimoine mondial.org/sites/default/files/2020-08/charter-eolienne.pdf>

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Rapport 2018  <p>Région Grand-Est</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : Patrimoine mondial UNESCO, Mission Coteaux, Maisons et Caves de Champagne• Cibles : services instructeurs de l'Etat, collectivités territoriales, élus, filière Champagne, porteurs de projets, exploitants agricoles, propriétaires fonciers, habitants et associations locaux, bailleurs de projets collectifs, acteurs de l'aménagement, professionnels du bâtiment/installation, gestionnaires du patrimoine <p>• Mots clés : photovoltaïque, photovoltaïque au sol, agrivoltaïsme, photovoltaïque sur bâti et toiture, ombrrière, patrimoine mondial UNESCO, paysage culturel, coteau viticole, terre agricole, TVB, biodiversité, friche, sol pollué, tassement de sol, paysage dégradé, concertation, acceptabilité, covisibilité, vue panoramique, cône de vue, harmonie, réversibilité</p> |
|  | <p>Ce document présente la Charte photovoltaïque des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne, inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO. Il expose les enjeux énergétiques nationaux et régionaux, les spécificités paysagères et patrimoniales du territoire, ainsi que les recommandations pour intégrer harmonieusement les installations photovoltaïques en toiture, en ombrières ou au sol, en privilégiant les sites dégradés ou anthropisés et en limitant l'impact sur les espaces agricoles et viticoles.</p> <p>La charte insiste sur une approche collective, concertée et respectueuse de l'identité locale, avec un cadre réglementaire précis, afin d'assurer un développement énergétique durable tout en protégeant le paysage, la biodiversité et l'économie agricole du Champagne.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Un argumentaire sur la spécificité du patrimoine mondial→ Des recommandations d'installation détaillées et illustrées→ Un mode opératoire pour mettre en œuvre les projets | |

Communauté de Communes du Pays de Valois, Syndicat d'Energie de l'Oise (2024), Charte pour le développement solaire photovoltaïque, 47p.

https://www.champagne-patrimoine mondial.org/sites/default/files/2024-07/charter-photovoltaïque-v5_072024.pdf

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Rapport 2024  <p>Haut-de-France</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : Communauté de Communes du Pays de Valois, Syndicat d'Energie de l'Oise• Cibles : DDT, SE60, PNR, CAUE, chambre d'agriculture, entreprise collectivités territoriales, élus, propriétaire foncier, porteurs de projets, agriculteurs, usagers et habitants du territoire et acteurs économiques locaux, bureaux d'études, paysagiste <p>• Mots clés : photovoltaïque, photovoltaïque sur bâti et toiture, agrivoltaïsme, silhouette de village, vallée, coteaux, fortification, site inscrit, site classé, patrimoine vernaculaire, topographie, repère visuel, cône de vue, point de vue, TVB, milieu naturel, zone agricole sensible, participation, réversibilité</p> |
|  | <p>La charte pour le développement du solaire photovoltaïque du Pays de Valois validée en 2024, vise à encadrer et faciliter le développement des projets solaires au sol et d'agrivoltaïsme.</p> <p>Les enjeux thématiques du territoire sont détaillés : préservation des paysages, biodiversité et activité agricole locale.</p> <p>Le cadre réglementaire est rappelé, et des recommandations liées à l'implantation des projets sont définies. Les attendus et les points clés au cours des phases d'un projet sont également expliqués. Des annexes fournissent des outils pratiques, cartes thématiques, ressources techniques et un engagement formel à signer par les porteurs de projet.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Des enjeux thématiques synthétiques (paysage, environnement, agricole, économie)→ Un focus sur les liens entre acteurs pour faciliter l'acceptabilité des projets | |

Parc Naturel régional du Pilat (2023), Plan de paysage pour les transitions du Pilat, Aperçu des livrables, version finale, 20p.

Lien : <https://www.calameo.com/read/000312671ad1eae392d50>

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Rapport 2023 <p> Région Auvergne-Rhône-Alpes</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteur : PNR du Pilat• Cibles : service en charge de la planification de l'aménagement, du paysage de l'énergie, de la biodiversité, collectivités territoriales, élus, porteurs de projets, agriculteurs, propriétaire foncier <p>• Mots clés : photovoltaïque, photovoltaïque bâti et toiture, ombrière, agrivoltaïsme, frange agro-naturelle, site protégé, renaturation, entité paysagère, vallée encaissée, ligne de crête, plateau, haie, verger, prairie humide, cône de vue, participation, covisibilité, tourisme, coupure d'urbanisation, TVB, renaturation</p> |
|  | <p>Le document présente un Plan paysage (2021–2023) visant à concilier adaptation climatique et transition énergétique sur le massif du Pilat.</p> <p>Le Plan de paysage a permis de définir, en lien avec les acteurs du territoire, les qualités, les sensibilités de chacune des entités paysagères qui composent le Pilat. Une stratégie a porté tant sur le besoin d'adaptation ou d'atténuation du dérèglement climatique que sur l'intégration des énergies renouvelables dans leur environnement.</p> <p>Des objectifs de qualité paysagère ont ainsi été définis. Ils guident les acteurs, décisionnaires et peuvent aussi éclairer les échanges pour dépasser des clivages frontaux. La démarche paysagère permet à la fois de tenir compte des sensibilités des lieux, des attentes des populations, des acteurs économiques pour l'aboutissement de projets désirables.</p> <p>À l'issue, des projets de qualité permettent de préserver le cadre de vie du Pilat qui est une ressource. Un plan d'action a été défini et deux guides rédigés pour prolonger la démarche et la rendre tangible sur le terrain.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Des préconisations s'appliquant aux implantation d'EnR accompagnées de cartes, illustrations et photomontages pédagogiques→ Des focus selon les différents types d'EnR (ombrières, agrivoltaïsme, méthanisation, éolien)→ Des projections de l'évolution des paysages à horizon 2040 | |

Parc Naturel régional du Pilat (2023), intégrer le paysage dans un projet d'énergie renouvelable, 4p.

Lien : https://www.parc-naturel-pilat.fr/wp-content/uploads/2024/08/ParcPilat_FicheDemarchePays_Energie_2023.pdf

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Brochure 2023  <p>Région Auvergne- Rhône-Alpes</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteur : PNR du Pilat• Cibles : élus, technicien des collectivités territoriales, porteurs de projets, agriculteurs, forestiers, habitants et riverains, maître d'ouvrage ENR |
| <p>• Mots clés : photovoltaïque, photovoltaïque au sol, photovoltaïque bâti et toiture, agrivoltaïsme, ombrière, grand paysage, trame paysagère, silhouette urbaine, coteaux, espace protégé, covisibilité, points de vue, cône de vue, grande proximité, perception lointaine, échelle, carte de sensibilité, zone à valeur paysagère, zone tampon</p> | |
|  | <p>Ce mémento rédigé par le Parc naturel régional du Pilat propose une démarche en neuf étapes pour intégrer les projets d'énergies renouvelables au paysage.</p> <p>Ce document propose un fil à suivre pour appréhender de façon méthodique la démarche paysagère pour un projet EnR. Il s'adresse aux élus, techniciens des collectivités territoriales du Pilat et aux porteurs de projets d'énergie renouvelable de grandes tailles.</p> <p>Sa vocation est d'outiller les pouvoirs publics comme les développeurs d'EnR sur la bonne insertion paysagère des énergies renouvelables.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <p>→ Une fiche synthétique construite autour d'une démarche paysagère en 9 étapes</p> | |

Communauté de Communes des sept vallées (2023), Plan de paysage et transition énergétique, Diagnostic, OQP, Fiches actions et cartographies 38p.

Lien : <https://7vallees.fr/>

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">Rapport 2023  Région Haut-de-France | <ul style="list-style-type: none">Emetteurs : Communauté de Communes des sept vallées, Atelier de l'Ourcq, Virage énergie, VERDI, Région Hauts-de-France, ADEMECibles : élus, collectivités territoriales, CAUE, porteurs de projets, agriculteurs et exploitants agricoles, entreprises locales, artisans et PME, gestionnaires d'espaces naturels et opérateurs de protection, professionnel du tourisme, propriétaires fonciers et privés, associations, habitants, scolaires |
| <ul style="list-style-type: none">Mots clés : photovoltaïque, photovoltaïque sur bâti et toiture, ombrière, parking, talus, palissade, cours d'eau, vallée, zone humide, forêt, bocage, haie, prairie, plateau, crête, terre agricole, zone d'activités, bourg-centre, entrée de bourg, friche, patrimoine, corridor écologique, TVB, plan de paysage, planification, tourisme, sol | |
|   CC DES 7 VALLÉES PLAN DE PAYSAGE ET TRANSITION ENERGÉTIQUE | <p>Le Plan de Paysage et Transition énergétique de la Communauté de Communes des 7 Vallées vise à s'orienter vers un développement durable, valoriser les paysages et engager la transition énergétique et écologique du territoire. Il propose six grandes orientations et un programme d'actions démonstratrices dont le développement du photovoltaïque sur toitures, parkings et talus le long des axes rapides selon un calendrier 2023-2025.</p> <p>Ce plan cite des références européennes (Suisse, Allemagne) montrant la faisabilité de parcs linéaires le long d'axes routiers et des expérimentations locales (ex. panneaux sur talus, palissades photovoltaïques).</p> <p>Enfin un plan d'actions est proposé, il permet d'engager le territoire vers des chantiers tests opérationnels intégrant la concertation.</p> |

• Les apports à retenir

- Un exemple de diagnostic paysager complet intégrant les volets énergie et écologie
- Un plan d'action pour construire un paysage de l'énergie
- Une démarche pour un passage à l'opérationnel

Durance Luberon verdon Agglomération (2023), Plan de paysage et transition énergétique, Spécifique à l'intégration du photovoltaïque au sol en milieu naturel sur le territoire de DLVAgglo, OQP, Fiches actions et cartographies 144p.

Lien : <https://www.dlva.fr/ppte-dlvagglo/>

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Rapport 2023  <p>Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur</p> | <ul style="list-style-type: none"> Emetteurs : DLVAgglo, Préfet de la Région PACA, ADEME, DREAL PACA, PNR du Luberon, PNR du Verdon Cibles : services instructeurs de l'Etat et agences, Commission Nationale du Débat Public, élus, collectivités territoriales, associations locales, opérateurs privés, lauréats d'AMI, bureaux d'études et prestataires, acteurs socio-professionnels, citoyens |
| <ul style="list-style-type: none"> Mots clés : photovoltaïque, photovoltaïque au sol, agrivoltaïsme, plan de paysage, biodiversité, forêt, espaces agricoles, crêtes, milieux humides, patrimoine bâti, acceptabilité, concertation citoyenne, cartes de sensibilités paysagères, analyse multicritère, observatoire photographique, effet de cumul, zones de moindres enjeux, zones rédhibitoires, requalification, perspectives, coupures d'urbanisation | |
|  <p>PHOTOVOLTAÏQUE ET PAYSAGES</p> <p>DIAGNOSTIC DU PLAN DE PAYSAGE ET TRANSITION ÉNERGÉTIQUE</p> <p>Spécifique à l'intégration du photovoltaïque au sol en milieu naturel sur le territoire de DLVAgglo</p> | <p>Le PPTE de DLVAgglo vise à concilier transition énergétique et qualité paysagère en favorisant le solaire prioritairement en toitures et sur les espaces artificialisés, en identifiant des secteurs de moindres enjeux pour le photovoltaïque au sol et en minimisant les effets de cumuls sur les paysages.</p> <p>La démarche a produit une carte multicritères d'enjeux, un guide d'intégration (livrets pour élus, opérateurs et technique) et des OQP/ prescriptions à inscrire dans les documents d'urbanisme pour préserver silhouettes villageoises, espaces agricoles, routes emblématiques, forêts et zones d'intérêt patrimonial ou naturel.</p> <p>La concertation menée a alimenté les choix et préconise pédagogie, usages multiples des parcs (pastoralisme, apiculture...), suivi SIG et intégration des outils PPTE dans le PCAET et les futurs AMI pour piloter le déploiement.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Les apports à retenir <ul style="list-style-type: none"> → Le caractère synthétique et pédagogique de la démarche plan de paysage énergie → La mobilisation et la valorisation des ressources existantes relative à la connaissance des paysages du territoire → Des fiches pédagogiques rappelant les Objectifs de Qualité et Paysagère et détaillant les actions à mener pour une mise en opérationnalité du programme d'actions | |

Préfet du Gers (2025), DDT du Gers, Etude de la sensibilité des paysages du Gers au développement des parcs photovoltaïques au sol (agrivoltaïsme compris), 51p.

Lien : https://www.gers.gouv.fr/contenu/telechargement/44105/323008/file/CahierRecommandations_20250721.pdf

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Rapport 2025  <p>Région Nouvelle Aquitaine</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : Préfet du Gers, Isabel Claus, Atelier Osmia• Cibles : services instructeurs de l'Etat, collectivités territoriales, élus, porteurs de projets, bureaux d'études, paysagistes-concepteurs, pôle ENR départemental, responsables de planification et d'instruction des intercommunalités, opérateurs/gestionnaires de parcs, agriculteurs, écologues, citoyens <p>• Mots clés : photovoltaïque au sol, agrivoltaïsme, planification, seuil d'emprise, aire de visibilité, topographie, marge de recul, covisibilité, trame végétale, perspective, palette végétale, patrimoine, concertation, réversibilité</p>  <p>CE CAHIER PROPOSE UN CADRE MÉTHODOLOGIQUE POUR GUIDER LE DÉVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL (Y COMPRIS L'AGRIVOLTAÏSME) EN PRÉSERVANT LES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES DU GERS. Il combine une carte de planification SIG identifiant les sites préférentiels, des points de vigilance, des seuils d'emprise et des prescriptions en matière de conception, notamment en termes d'implantation topographique, de lisières, de trames végétales, de marges de recul, de gestion et de suivi paysager mais aussi de réversibilité. L'objectif est d'intégrer les projets comme aménagements paysagers qualitatifs, à évaluer au cas par cas et à inscrire dans les documents d'urbanisme locaux.</p> <ul style="list-style-type: none">• Les apports à retenir<ul style="list-style-type: none">→ Des outils concrets (carte SIG, grille d'analyse, seuils d'emprise) et une hiérarchie de critères du grand paysage aux détails, facilitant la prise de décision et l'évaluation systématique des projets→ Une approche paysagère intégrée et contextualisée qui impose que les parcs photovoltaïques soient conçus comme des aménagements paysagers afin de préserver les paysages du Gers→ Le cahier associe planification (inscription dans les documents d'urbanisme, charte de co-développement), responsabilité des acteurs (paysagiste-concepteur, service instructeur) et prescriptions pour le suivi chantier/exploitation et la réversibilité, garantissant qualité sur le long terme |
|---|--|

Parc naturel régional Les Causses du Quercy, CAUE du Lot, DREAL Occitanie, CAUE d'Occitanie (2020), Concilier production d'énergie solaire et préservation du patrimoine sur les Causses du Quercy – Guide à l'usage des particuliers, 16p.

Lien : https://www.parc-causses-du-quercy.fr/wp-content/uploads/2023/06/guide_photovoltaïque-final.pdf

| | |
|--|---|
|  Région Occitanie | <ul style="list-style-type: none"> • Brochure 2020 <ul style="list-style-type: none"> • Emetteurs : PNR des Causses du Quercy, CAUE du Lot, Région Occitanie • Cibles : CAUE, PNR, UDAP, ABF, élus, services municipaux, porteurs de projets locaux, Quercy Energies, habitants |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mots clés : photovoltaïque, panneaux solaires sur toitures et bâtis, patrimoine, architecture, Monument Historique, point de vue, implantation, covisibilité, entretien | |
|  | <p>Le guide du Parc naturel régional des Causses du Quercy explique comment les particuliers peuvent produire de l'énergie solaire tout en préservant le patrimoine et les paysages locaux. Il insiste sur l'obligation de consulter l'Architecte des Bâtiments de France pour les sites protégés et recommande d'observer le contexte avant toute implantation.</p> <p>L'intégration paysagère est présentée comme prioritaire : éviter les pans de toiture visibles depuis les points remarquables, favoriser les toitures secondaires, annexes ou installations au sol discrètes, et regrouper les panneaux pour conserver l'harmonie des toitures.</p> <p>Le guide préconise des cadres sombres, un parallélisme soigné avec la couverture, et la dissimulation par végétation ou bâti pour limiter la covisibilité. Pour les maisons anciennes, il déconseille l'installation sur les toits traditionnels et propose des alternatives.</p> <p>Enfin, il oriente vers des conseils gratuits (Parc, CAUE, UDAP, Quercy Energies) pour concilier efficacité énergétique et qualité paysagère.</p> |

• Les apports à retenir

- Aides aux particuliers via des principes pratiques d'implantation pour concilier production d'énergie solaire, préservation du patrimoine et limitation de l'impact paysager
- Rappel des démarches obligatoires et contacts locaux pour bénéficier de conseils pour mener un projet conforme et performant
- Présentation de cas concrets illustrés

Préfet des Hautes-Pyrénées, DDT des Hautes-Pyrénées (2023), Le guide d'intégration des installations solaires sur le bâti dans les Hautes-Pyrénées, 20p.

Lien : <https://www.hautes-pyrenees.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Amenagement-du-territoire.-construction.-logement-et-urbanisme/Urbanisme.-Architecture-et-Patrimoine/Insertion-des-projets-dans-le-paysage/guide-d-installation-de-panneaux-photovoltaïques-sur-le-bati>

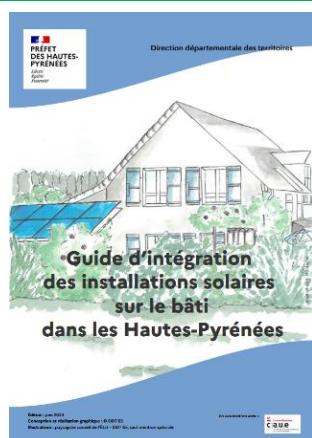
- Brochure 2023



Région
Occitanie

- **Emetteurs** : Préfet des Hautes-Pyrénées, CAUE
- **Cibles** : services instructeurs de l'État, ABF, UDAP, CAUE, collectivités territoriales, paysagiste, architecte, bureaux d'études, conseillers en rénovation, ADIL, porteurs de projet, propriétaires privés, entreprises, gestionnaires, copropriétés, installateurs de Panneaux photovoltaïque, citoyens

- **Mots clés** : photovoltaïque, thermique, hybride, toiture, terrasse, orientation, ombrage, patrimoine, ABF, bâtiment agricole, couleur, uniformité, démarche administrative



Le guide vise à concilier développement photovoltaïque nécessaire pour la transition énergétique du département et préservation du patrimoine et des paysages, en proposant des bonnes pratiques, des contacts et des ressources pour accompagner porteurs de projet et instructeurs.

Ce guide décline différents types de dispositifs solaires, leurs caractéristiques et leurs performances, puis donne des recommandations d'intégration architecturale et paysagère pour les toitures inclinées, terrasses et façades, en insistant sur le choix des matériaux, couleurs, orientations et détails de mise en œuvre pour limiter l'impact visuel.

Il traite des aspects techniques apporte également des conseils spécifiques d'implantation et de requalification selon les typologies particulières de bâti, qu'il soit agricole, isolé, d'activité, de grands ensembles ou encore de maisons de bourg. Il précise les démarches administratives (déclaration préalable, permis, avis des ABF en secteurs protégés).

• Les apports à retenir

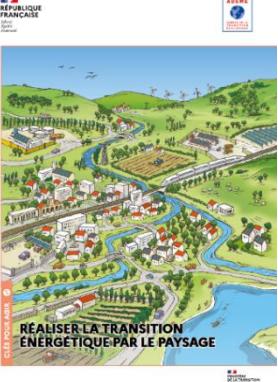
- Une approche complète, ciblée et contextualisée (lieu et typologie de bâti) permettant de choisir une solution adaptée
- Des conseils précis pour les toitures inclinées, les terrasses et les façades en termes d'intégration paysagère et architecturale prenant en compte la sensibilité patrimoniale du contexte d'implantation
- Des conseils pour limiter l'impact visuel : préconisations sur la couleur et les finitions

Paysage et transition énergétique

Documents de « référence » sur le paysage et le développement des énergies renouvelables

ADEME (2024), Réaliser la transition énergétique par le paysage, 40p.

Lien : <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-territoires-et-sols/7352-realiser-la-transition-energetique-par-le-paysage-9791029722042.html>

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2024  <p>National</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteur : ADEME• Cibles : services instructeurs de l'État OFB, ONF, CAUE, PNR, élus et institutions locales, organismes de planification et de réglementation, filières locales, porteurs de projets, entreprises, agriculteurs, forestiers, exploitants, syndicat des énergies, bureaux d'études, paysagistes-concepteurs, urbanistes, Grands Sites de France, associations, habitants <p>• Mots clés : transition énergétique, plan de paysage, qualité paysagère, concertation, participation citoyenne, diagnostic paysager, analyse multicritère, cartographie, modélisation, fiches-actions, plan d'actions , sobriété foncière / ZAN</p> |
|  | <p>Ce guide réalisé par l'ADEME présente le plan de paysage pour la transition énergétique (PPTE) comme un outil de planification territoriale visant à concilier le déploiement des énergies renouvelables au niveau local, la qualité paysagère la sobriété foncière et l'adaptation au changement climatique. La démarche repose sur une approche systémique et transversale qui met en lien énergie, agriculture, bâti, biodiversité, mobilité et patrimoine.</p> <p>Le PPTE se déroule en trois étapes principales : diagnostic des paysages et du potentiel énergétique, définition d'une stratégie avec objectifs de qualité paysagère, puis élaboration d'un plan d'actions avec fiches-actions.</p> <p>Il sert à renforcer l'acceptabilité des projets EnR en les contextualisant au regard des identités locales, des perceptions et des usages territoriaux. Aussi, la concertation citoyenne et la mobilisation d'un large panel d'acteurs sont présentées comme des conditions clés de réussite et d'appropriation. Des outils méthodologiques sont proposés : analyse multicritère des sources d'EnR, cartographie des unités paysagères, modélisation et photomontages pour visualiser les impacts. Le PPTE doit alimenter et se traduire dans les documents d'urbanisme et peut faciliter l'identification de zones d'accélération ou de protection selon la loi APER.</p> <p>Les retours d'expérience montrent des livrables opérationnels : guides, fiches-actions, cartes synthétiques et instances de suivi.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Une méthodologie d'élaboration de plan de paysage pour la transition énergétique étape par étape→ Des retours d'expériences menés dans une diversité de contextes territoriaux | |

Chaire Paysage énergie (2021), Transition énergétique : vers des paysages désirables – 16 expériences de paysage en faveur de la transition énergétique... et 10 enseignements pour les territoires, 292p.

Lien : <https://www.ecole-paysage.fr/fr/chaire-paysage-energie/actions-diffusion/publications>

| | |
|--|--|
|  National | <ul style="list-style-type: none">• Brochure 2021 <ul style="list-style-type: none">• Emetteur : Chaire Paysage Energie• Cibles : services instructeurs de l'État, collectivités territoriales, développeurs énergéticiens, professionnels de l'aménagement, élus, technicien, bureaux d'étude, paysagiste-conseil, agriculteurs et acteurs de la filière agricole associations locales, citoyens <ul style="list-style-type: none">• Mots clés : transition énergétique, sobriété, éolien, photovoltaïque, biomasse / méthanisation, gouvernance partagée, concertation, acceptabilité sociale, planification, PCAET, plan de paysage |
|  Le guide rassemble seize expériences françaises montrant comment la « démarche de paysage » peut rendre la transition énergétique : sobriété, éolien, photovoltaïque, biomasse, méthanisation, agrivoltaïsme, hydro, etc. compatible avec les qualités paysagères et l'acceptabilité sociale. Il préconise des méthodes concrètes soit : des diagnostics paysagers, une planification multi-échelle, une gouvernance partagée, une concertation précoce et un recours à des professionnels créatifs, tout en pointant freins (manque de culture paysagère, saturation réglementaire, banalisation technique) et leviers (hybridation des usages, investissements citoyens, créativité). Enfin, l'ouvrage propose dix enseignements pour aider collectivités, développeurs et acteurs locaux à façonner des paysages sobres, résilients et désirables dans la transition énergétique. | |
| <ul style="list-style-type: none">• Les apports à retenir<ul style="list-style-type: none">→ Une méthodologie d'élaboration de plan de paysage pour la transition énergétique étape par étape→ Des retours d'expériences menés dans une diversité de contextes territoriaux | |

Apports partiels en méthodologie sur le paysage et le développement des énergies renouvelables

Préfet de la Nouvelle-Aquitaine, DREAL Nouvelle-Aquitaine (2023), Stratégie régionale de l'État pour le développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine, 80p.

Lien : <https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/la-strategie-regionale-de-l-etat-pour-le-a14578.html>

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Rapport 2023  <p>Région Nouvelle Aquitaine</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : Préfet de la Nouvelle-Aquitaine, DREAL Nouvelle-Aquitaine• Cibles : services instructeurs de l'Etat, ADEME, ANCT, AREC, chambre d'agriculture, collectivités territoriales, élus, techniciens, porteurs de projet, agriculteurs, exploitants et gestionnaires de forêts, industriels, gestionnaire de réseaux, opérateurs, citoyens, investisseurs <p>• Mots clés : stratégie, choix du site, implantation, masse bâtie, écrans végétaux, traitement paysager, architecture, matériaux et couleurs, gestion des nuisances, éclairage, multifonctionnalité, concertation, gouvernance, valorisation locale, réversibilité, suivi, adaptation</p> |
|  | <p>Cette édition 2023 de la stratégie régionale de l'État pour contribuer au développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine se substitue à celle approuvée par les préfets en comité de l'administration régionale de juin 2021.</p> <p>Cette version tient compte du bilan et du retour d'expérience des actions engagées depuis 2021 avec une très forte dynamique de développement des projets et des évolutions du cadre d'action national (loi Accélération de la production d'énergie renouvelable, décret comité régionaux de l'énergie, plan national géothermie...).</p> <p>Ce document souligne l'importance de la sobriété énergétique face à la crise énergétique liée à la guerre en Ukraine et à l'urgence climatique, tout en excluant le nucléaire malgré sa décarbonation. Les différents types de production énergétiques sont présenté sous forme de fiches synthétiques.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Des fiches thématiques sur l'ensemble des EnR→ Une fiche sur la méthanisation avec une liste d'actions prioritaires à mener (page 53-58 du rapport) | |

Retours d'expériences inspirants sur le paysage et le développement des énergies renouvelables

Mission bassin minier Nord – Pas de Calais (2024), Étude de l'Aire d'Influence Paysagère du Bassin minier Nord - Pas de Calais vis-à-vis de projets d'implantation d'énergie renouvelable phase 1, 127p., phase 2 et 3, 112p. & annexes, 251 p.

Lien : <https://www.missionbassinminier.org/blog/presentation-de-létude-des-aires-d'influence-paysagère-du-bassin-minier-nord-pas-de-calais>

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Rapport 2024  <p>Région Hauts-de-France</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : Mission bassin minier Nord – Pas de Calais, Préfet de la Région Hauts-de-France, UNESCO,• Cibles : services instructeurs de l'Etat, DRAC, DREAL, DDTM, UDAP, élus locaux, CAUE, Mission Bassin Minier, PNR, CD2E, CPIE, Chambre d'Agriculture, porteurs de projet, gestionnaires de réseau, propriétaires fonciers, associations locales, agriculteurs, habitants, architectes, gestionnaires de sites patrimoniaux |
| <ul style="list-style-type: none">• Mots clés : Patrimoine Mondial Unesco, paysages culturels évolutifs, Valeur Universelle Exceptionnelle (V.U.E.), Aire d'Influence Paysagère (AIP), critères d'évaluation, sensibilité paysagère, covisibilité, échelle, ligne de force, contrainte réglementaire, médiation, conciliation, concertation, acceptabilité, représentation sociale, planification, retour d'expérience européen, démarche collaborative territoriale, végétalisation | |
|    | <p>Ce document est une étude approfondie sur l'aire d'influence paysagère (AIP) du Bassin minier Nord-Pas-de-Calais vis-à-vis des projets d'implantation d'énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque au sol et méthanisation). Il s'inscrit dans le contexte de la préservation du patrimoine mondial inscrit de ce territoire marqué par 270 ans d'activité minière, avec un fort enjeu de conciliation entre protection patrimoniale, qualité paysagère et transition énergétique.</p> <p>L'étude, associe de nombreux acteurs locaux et institutionnels. Elle vise à définir une méthodologie et des critères pour évaluer les sensibilités paysagères face aux projets d'EnR, en tenant compte des contraintes réglementaires, des représentations sociales, des enjeux territoriaux et des caractéristiques spécifiques du paysage minier (notamment la chaîne des terrils).</p> <p>Ce document propose un outil d'aide à la décision destiné aux porteurs de projets, collectivités et services instructeurs, afin d'assurer une planification respectueuse de la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) du site tout en accompagnant la transition énergétique régionale. Le rapport détaille également les stratégies nationales et régionales, les documents de cadrage, ainsi que les retours d'expérience européens sur l'intégration des EnR dans des sites patrimoniaux sensibles.</p> |

• Les apports à retenir

- Une étude complète sur l'aire d'influence paysagère d'un territoire vis-à-vis des EnR
- Des conseils : choix du site, adaptation du projet au contexte paysager, cahier des charges sur la finition des installations (matériaux, couleur...)
- Des principes sur l'accompagnement du végétal dans les projets

Préfet de la Marne, DDT de la Marne, département de la Marne (2024), « Paysages & Energies » de la Marne, Boîte à outils pour le territoire de la Marne, 77p.

Lien : <https://www.marne.fr/wp-content/uploads/2025/08/Boite-a-outils.pdf>

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Rapport 2024  <p>Région Grand Est</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : DDT de la Marne, département de la Marne, Agence SILLAGE, Agence TACT• Cibles : services techniques des collectivités, élus, acteurs de l'aménagement du territoire, développeurs d'énergies renouvelables, structures d'accompagnement, bureaux d'études, associations locales, acteurs agricoles et forestiers, citoyens |
| <ul style="list-style-type: none">• Mots clés : éolien, photovoltaïque, méthanisation, repowering, sobriété, motif paysager, concurrence visuelle, saturation visuelle, espace de respiration, hauteur apparente, profondeur de champ, rapports d'échelle, patrimoine Mondial UNESCO, V.U.E., atlas des paysages, photomontages, planification, sensibilisation, ETAPE, concertation, atelier participatif, balade rurale, réunion publique, enquête de perception, grille de lecture. | |
|  <p>BOÎTE À OUTILS pour le territoire de la Marne JUIN 2024</p>  <p>Impulsiver dialoguer concilier planifier organiser informer adapter Sensibiliser amener analyser associer</p>  | <p>La boîte à outils « Paysages & Énergies » du département de la Marne de juin 2024 présente une démarche collective visant à concilier la transition énergétique et la qualité paysagère en fournissant aux élus, habitants, services et porteurs de projet un ensemble de ressources pratiques, soit pour une appropriation locale :</p> <ul style="list-style-type: none">- un atlas diagnostic avec préconisations d'implantation par unités paysagères,- un lexique paysager,- des fiches pédagogiques,- des outils d'observation,- des modalités de concertation- des repères pour la planification |
| <ul style="list-style-type: none">• Les apports à retenir<ul style="list-style-type: none">→ Un tour d'horizon des outils mis à disposition d'aide à une sensibilisation multi acteurs, des supports et des retours d'expériences pour favoriser la concertation et la participation→ Des préconisations pour mieux articuler les projets de transition énergétique et les documents cadres du territoire (SRE, charte, plan de paysage, label UNESCO etc.)→ Un rappel synthétique de l'utilisation de l'atlas « Paysage & énergie de la Marne » | |

Préfet de la Marne, DDT de la Marne, département de la Marne (2024), « Paysages & Energies » de la Marne, Un atlas pour prendre en compte le(s) paysage(s), 77p.

Lien : <https://www.marne.fr/wp-content/uploads/2025/08/Atlas.pdf> et <https://www.marne.fr/wp-content/uploads/2025/08/Atlas.pdf>

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Rapport 2024  <p>Région Grand Est</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : DDT de la Marne, département de la Marne, Agence SILLAGE• Cibles : les services instructeurs de l'Etat, collectivités territoriales, les élus, de l'urbanisme et de l'énergie, services et acteurs militaires, gestionnaires de patrimoine et institutions culturelles, bureaux d'études, agriculteurs, propriétaires fonciers et acteurs économiques locaux, associations, citoyens <p>• Mots clés : Éolien, parcs éoliens, alignements, repowering, interdistance, géométrie des parcs, photovoltaïque, centrales au sol, panneaux sur bâtiments, flottants, méthanisation, unités de méthanisation, rapport d'échelle, unités paysagères, relief, patrimoine Mondial UNESCO, Monuments Historiques, covisibilité, emprise, densité, saturation visuelle, friche</p> |
|  | <p>L'Atlas présente la démarche Paysages & Énergies du département de la Marne (2024). Il se compose d'un diagnostic paysager détaillé en unités et sous-unités paysagères, des cartographies sensibles et inventaires des filières d'énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque, méthanisation) synthétisent les enjeux du découpage dans l'objectif d'éclairer les choix d'implantation.</p> <p>Trois grandes unités paysagères sont identifiées et déclinées en 12 sous-unités. Il est fait état pour chacune de leurs caractéristiques paysagères, ainsi que la répartition et l'évolution des infrastructures EnR par type.</p> <p>L'outil, non prescriptif, propose des préconisations paysagères notamment en termes de maîtrise de la géométrie des parcs, de respect des rapports d'échelle, de préservation des vues et des espaces de respiration, de l'utilisation de friches ou bandes tampons afin d'améliorer l'intégration paysagère et l'acceptabilité locale des projets énergétiques.</p> |

• Les apports à retenir

- Un inventaire précis des localisations des installations dans le département
- Une contextualisation fine de l'impact de chacun des types de production énergétiques au regard des caractéristiques spécifiques de chaque unité et sous unité paysagères du département
- Des préconisations d'implantation à l'échelle de de chaque unité selon les différents types de production

Chaire Paysage énergie (2024), Belchun A., Paysage et études d'impact dans les projets d'ouvrages énergétiques - L'opérationnalité de la démarche de paysage pour la transition énergétique #2, 4p.

Lien : <https://www.ecole-paysage.fr/fr/chaire-paysage-energie/actions-diffusion/publications>

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Brochure 2024  <p>National</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteur : Chaire Paysage Energie• Cibles : services instructeurs de l'État, collectivités territoriales, développeurs énergéticiens, professionnels de l'aménagement, élus, bureaux d'étude, paysagiste-conseil, agriculteurs et acteurs de la filière agricole, associations locales et réseaux, citoyens <p>• Mots clés : étude d'impact, démarche éviter-reduire-compenser (ERC), évaluation, intégration paysagère, territorialisation, approche paysagère transversale</p> |
|  | <p>Ce document est le résumé d'un travail de recherche. Il montre que le paysage est peu pris en compte dans les études d'impact des projets énergétiques, il est réduit à une dimension uniquement visuelle sans approche transversale.</p> <p>Des pistes d'amélioration sont proposées afin de considérer le paysage comme un fil conducteur à la fois géographique, écologique, social et sensible. Il est ainsi proposé de territorialiser les démarches liées aux projets énergétiques en intégrant les enjeux paysagers dès leur conception.</p> <p>Cette approche permet une évaluation plus complète des impacts, en considérant les spécificités du territoire et les valeurs qui lui sont attachées. Elle facilite aussi l'analyse des effets cumulés des différents aménagements à l'échelle du territoire. La démarche ERC évolue ainsi : au-delà d'éviter, réduire ou compenser, elle vise à créer des paysages vivants et cohérents.</p> <p>L'objectif est de passer d'une logique corrective à une intégration harmonieuse des projets dans leur environnement.</p> |

• Les apports à retenir

- Reconnaître le paysage comme fil rouge du projet énergétique
- Sortir d'une démarche de projet uniquement corrective et viser son intégration dans le paysage

Réseau des Grands Sites de France (2025), Guide pratique - Concilier paysage et transition énergétique. Stratégies et méthode, 52p.

Lien :

https://www.grandsitedefrance.com/images/ressources_rgdf/guide_paysage_et_transition_energetique.pdf

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2025  <p>National</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteur : Réseau des Grands Sites de France• Cibles : services instructeurs de l'État, collectivités territoriales, développeurs énergéticiens, professionnels de l'aménagement, élus, technicien, bureaux d'étude, paysagiste-conseil, associations locales et réseaux, citoyens <p>• Mots clés : stratégie paysagère, gouvernance territoriale, acceptabilité sociale, sensibilisation, diagnostic paysager, plan de paysage, programme d'actions et suivi</p> |
|  <p>Concilier paysage et transition énergétique dans les Grands Sites de France Stratégies et méthode</p>  | <p>Ce guide propose une méthodologie pour intégrer harmonieusement la transition énergétique dans les paysages exceptionnels des Grands Sites de France. Il souligne l'importance d'associer préservation des paysages et développement des énergies renouvelables dès la phase de conception des projets. Les Grands Sites, labellisés pour leur patrimoine naturel et culturel, deviennent ainsi des laboratoires d'innovation pour concilier ces enjeux complexes.</p> <p>La démarche repose sur une approche territoriale, impliquant élus, citoyens et acteurs locaux pour co-construire des stratégies paysagères adaptées. Un diagnostic croisé des enjeux paysagers et énergétiques permet d'identifier les spécificités et les valeurs de chaque territoire. Les projets doivent être spatialisés et évalués pour limiter les impacts visuels et environnementaux, notamment via des scénarios prospectifs.</p> <p>L'acceptabilité sociale est renforcée par une concertation approfondie et une intégration paysagère soignée des infrastructures énergétiques. Le guide insiste sur l'évolution de la démarche ERC, qui ne se limite plus à éviter, réduire ou compenser, mais vise à créer des paysages vivants et cohérents. Il encourage aussi l'innovation, comme l'agrivoltaïsme ou les toitures solaires intégrées, pour préserver l'identité des territoires.</p> <p>Enfin, ce document offre des outils concrets pour financer, suivre et sensibiliser autour de projets énergétiques respectueux des paysages.</p> |

• Les apports à retenir

- Intégrer les enjeux paysager en amont du projet
- Co-construire le projet énergétique avec l'ensemble des acteurs du territoire
- Dépasser la logique de compensation des impacts du projet pour composer des paysages habités et vivants

Préfet de la région Réunion, DEAL Réunion (2025), Portail du paysage de la Réunion (documents multiples).

Lien : <https://portaildupaysage-lareunion.re/les-processus-enjeux-et-orientations-thematiques/les-paysages-des-energies/>

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Rapport 2025  | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : DEAL Réunion• Cibles : services instructeurs de l'Etat, intercommunalités, PNR, CAUE, porteurs de projet, gestionnaires de réseau, propriétaires fonciers, associations locales, agriculteurs, habitants <p>• Mots clés : atlas des paysages, unités paysagères, Patrimoine Mondial Unesco, observatoire photographique, transition écologique, cadre de vie partagé, diversité naturelle et culturelle</p> |
|  | <p>L'Atlas des Paysages de La Réunion est un outil complet qui offre une vision partagée des paysages de l'île, qu'ils soient exceptionnels ou du quotidien. Il met en lumière la diversité naturelle et culturelle de l'île, façonnée par son volcanisme, ses microclimats et son histoire, tout en intégrant les enjeux actuels comme le changement climatique et la construction d'un paysage de l'énergie.</p> <p>Cet atlas est en ligne sous la forme d'un portail internet interactif avec des documents téléchargeables. Il est divisé en 6 parties avec 17 unités paysagères. L'atlas analyse les spécificités de chaque unité paysagère, et propose des orientations pour leur préservation et leur évolution. Il inclut une carte interactive et des fiches détaillées.</p> <p>L'objectif est d'aider les acteurs locaux (élus, techniciens, citoyens) à mieux connaître et préserver les paysages, en intégrant leurs particularités dans les projets d'aménagement. L'Atlas s'appuie sur la Convention Européenne du Paysage et encourage une approche collective pour un cadre de vie durable.</p> <p>Un observatoire photographique complète l'Atlas en suivant l'évolution des paysages. Il est accompagné d'une documentation composée de guides, chartes et outils.</p> <p>Cet Atlas est le fruit d'une large concertation et se veut évolutif, avec des mises à jour régulières.</p> |
| <p>• Les apports à retenir</p> <ul style="list-style-type: none">→ Offrir une connaissance approfondie et partagée des paysages de ce territoire→ Proposer un cadre et des orientations concrètes pour réaliser des projets de qualité→ Favoriser une approche concertée entre tous les acteurs | |

Syndicat mixte du SCOT des Vosges centrales, le Département des Vosges, ADEME (2021), Plan de paysage pour la transition énergétique et écologique - SCOT des Vosges centrales, Guide de recommandations, 50p.

Lien : <https://www.scot-vosges-centrales.fr/page/L%27atlas%20et%20le%20Guide%20de%20recommandations-364.html>

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Guide technique 2021  <p>Région Grand Est</p> | <ul style="list-style-type: none">• Emetteurs : Syndicat Mixte du SCoT des Vosges Centrale, Département des Vosges, ADEME, Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des territoires• Cibles : communes du territoire du SCOT des Vosges Centrales, élus locaux et services techniques, porteurs de projet, développeurs d'énergie, aménageurs, architectes, paysagistes, urbanistes <p>• Mots clés : photovoltaïque, photovoltaïque sur toiture, photovoltaïque au sol, ombrières, flotovoltaïsme, agrivoltaïsme, méthanisation, méthaneur, éolien, parc éolien, biomasse, bois-énergie, chaufferie collective, repowering, entrée de ville, zone d'activités, parkings, voies douces, topographie, parcellaire, covisibilité, cônes de vue, lisière, réservoirs de biodiversité, ENS, Natura 2000, sites patrimoniaux, Monuments Historiques, architecture, couleur, document d'urbanisme</p> |
|  | <p>Le guide de recommandations du Plan de paysage des Vosges Centrales encadre le déploiement des énergies renouvelables (solaire, éolien, méthanisation, biomasse) sur le territoire du SCOT en plaçant la qualité des paysages et du patrimoine au centre des décisions.</p> <p>Il propose des principes d'implantation, des prescriptions paysagères et des outils réglementaires (SCoT/PLU, OAP). Le plan de paysage apparaît alors comme une opportunité de revalorisation des paysages agricoles et urbains.</p> <p>L'accent est mis sur la multifonctionnalité, la renaturation, la réversibilité et la concertation locale afin d'assurer production d'énergie tout en préservant la qualité paysagère et les continuités écologiques.</p> |

• Les apports à retenir

- Des recommandations opérationnelles en termes de prescriptions techniques et paysagères par type d'EnR
- Des exemples d'implantation pour mieux comprendre l'impact sur les paysages
- Une traduction réglementaire avec des pistes concrètes pour intégrer les préconisations dans le SCoT et les PLU/PLUi (DOO, PADD, OAP, zonages, cônes de vue)
- Des principes de spatialisation qui misent sur la multifonctionnalité et les co-bénéfices
- Mener une démarche concertée avec une mobilisation citoyenne et des ateliers participatifs pour renforcer la pertinence locale des projets

CONCLUSION ET PERSPECTIVE

Cette compilation bibliographique constitue un premier état des lieux des connaissances disponibles sur les dynamiques entre **paysages et énergies renouvelables**, dans le cadre des missions de l'Observatoire des énergies renouvelables et de la biodiversité. Elle met en évidence la diversité des ressources existantes et les enjeux transversaux qui structurent la conciliation entre **transition énergétique et préservation de la qualité paysagère**.

Points saillants à retenir

- **Un corpus varié et multi-échelle** : guides techniques, notes méthodologiques, retours d'expériences, cartes territoriales et études scientifiques couvrant les filières éolienne, photovoltaïque et méthanisation, dans des contextes territoriaux très divers.
- **Des enjeux communs identifiés :**
 - Impacts visuels et risques de saturation ou de rupture d'échelle dans les paysages ouverts ou patrimoniaux.
 - Appropriation sociale des projets, étroitement liée à la qualité d'intégration paysagère et à la concertation en amont.
 - Nécessité d'une approche anticipée via la planification territoriale et les outils réglementaires (PLUi, SCoT, plans de paysage).
- **Des leviers d'action pour une meilleure intégration des EnR :**
 - Intégration paysagère raisonnée (choix des sites, harmonisation des formes et couleurs, végétalisation, réversibilité).
 - Gouvernance partagée et implication des acteurs locaux pour renforcer l'appropriation des projets.
 - Développement d'outils méthodologiques (photomontages, indices de saturation visuelle, cartographies de sensibilité) pour accompagner le déploiement des EnR.

Messages clés pour la suite

- La prise en compte du paysage ne peut être réduite à une contrainte : elle constitue un **levier stratégique** pour la durabilité et l'appropriation des projets EnR.
- Les documents recensés offrent des bases solides pour construire des référentiels communs, mais révèlent aussi des **lacunes techniques et méthodologiques**, entre autres concernant les différents types de projets photovoltaïques (flottant, agrivoltaïsme, etc.)
- La diversité des pratiques régionales appelle à une **harmonisation nationale**, tout en respectant les spécificités locales.

Perspectives pour la Phase 2

Cette synthèse ouvre la voie à une étape plus approfondie visant à structurer et hiérarchiser les connaissances, élaborer des outils opérationnels pour les acteurs, et renforcer la culture paysagère dans les politiques énergétiques. Elle constitue un socle pour construire des **paysages de l'énergie désirables**, conciliant transition énergétique, qualité de vie et préservation des patrimoines.

GLOSSAIRE

Bassin versant

Un bassin versant est une portion d'espace terrestre à l'intérieur de laquelle tous les écoulements, en surface ou en profondeur, se dirigent vers le même exutoire (cours d'eau, lac ou mer). La ligne de délimitation du bassin avec ses voisins est appelée ligne de partage des eaux.

Bocage

Au plan paysager, le bocage est un espace semi-fermé marqué par la présence des haies vives clôturant chaque parcelle. Le paysage est une mosaïque où l'arbre est très présent mais où le boisement est peu important en surface, sauf quelques bois épars et de dimension réduite. Le réseau viaire est enserré entre des talus également surmontés de haies, et l'habitat est dispersé. Au plan productif, le bocage est caractérisé par une présence importante de l'élevage et par une part importante consacrée aux prairies et aux cultures destinées à l'alimentation animale.

Champ de vision

Le champ de vision (ou zone de visibilité) est l'étendue spatiale qui s'offre à la vue depuis un territoire donné. Elle peut être réduite (limitée par des haies, des bâtiments, etc.) ou au contraire s'étendre jusqu'à l'horizon en l'absence d'écran visuel.

Composition paysagère

La composition paysagère d'un ensemble paysager regroupe l'ensemble des éléments de paysage qui structurent les lieux. La composition paysagère naît à la fois des éléments naturels et anthropiques. Les relations harmonieuses entre les éléments de paysage sont à l'origine d'une composition paysagère de qualité.

Cône de vue

Points de vue définis à partir de lieux ou d'itinéraires privilégiés d'appréhension d'un paysage. Ces cônes permettent de découvrir les paysages qui composent les unités paysagères mais aussi d'appréhender le patrimoine culturel dans le cadre de son espace environnant.

Contraste d'échelle

La notion de contraste d'échelle s'applique lorsqu'un nouvel élément de paysage présente, depuis un point d'observation donné, une taille apparente supérieure à celle des entités en place. On parle de rupture d'échelle lorsque cet effet de contraste est très fort.

Covisibilité

Dans le contexte de l'implantation d'éoliennes, ce terme désigne la visibilité simultanée d'un parc éolien depuis plusieurs points d'observation ou depuis un même point en lien avec d'autres éléments du paysage (habitations, monuments, sites naturels, etc.).

Covisibilité directe

D'un point de vue choisi, il s'agit d'une visibilité simultanée et superposée d'un parc éolien et d'un élément de paysage ou d'une structure paysagère (y compris un élément protégé/remarquable), dans un angle de vision inférieur à 20°.

Covisibilité indirecte

D'un point de vue choisi, il s'agit visibilité simultanée et non superposée d'un parc éolien et d'un élément de paysage ou d'une structure paysagère (y compris un élément protégé/remarquable), dans un

angle de vision compris entre 20° et 50°.

Au-delà de cet angle d'observation, on ne parlera plus de covisibilité, mais plutôt d'une perception selon des champs visuels juxtaposés.

Par exemple, une éolienne apparaît hors de l'aire de mise en scène du monument ou du motif de paysage.

NB : Pour un angle supérieur à 50° et inférieur à 120°, l'éolienne et le monument ou le motif de paysage apparaissent bien dans le même champ de vision, mais ne sont plus lus ensemble. Une éolienne apparaît ainsi hors de l'aire de mise en scène du monument ou du motif de paysage.

Densification

En regroupant les projets d'EnR, la densification permet de lutter contre le mitage et la saturation. Le choix des zones est fait en évitant un encerclement des bourgs et éléments patrimoniaux ou sensibles. Les projets existants aux alentours doivent être pris en compte.

Par exemple, dans le cas des éoliennes, la densification renvoie également à la composition et à la géométrie des parcs entre eux, et est à différencier de l'indice de densité (Indice de densité sur les horizons occupés = nombre d'éoliennes à moins de 5 km divisé par l'indice d'occupation des horizons).

Effet de surplomb

On parle d'effet de surplomb lorsque des éléments sont perçus comme hors d'échelle par rapport à un élément donné, avec un très fort contraste entre les différentes tailles apparentes. Cet effet de domination ne préjuge pas nécessairement d'une dépréciation paysagère.

Éléments de paysage

Les éléments de paysage sont des éléments matériels participant au caractère et aux qualités d'un paysage. Ils ont, en ce sens, une signification paysagère. Ils sont perçus non seulement à travers leur matérialité concrète, mais aussi à travers des filtres culturels et sont associés à des systèmes de valeurs.

Dans le contexte de l'implantation d'EnR, un « élément de paysage » désigne tout composant naturel, humain ou culturel qui structure la perception visuelle et symbolique d'un territoire, et qui interagit avec le projet pour en déterminer l'intégration ou les impacts. Ces éléments peuvent être :

- Physiques et morphologiques (relief, végétation, infrastructures, points de vue remarquables).
- Culturels et symboliques (patrimoine historique, usages et organisation du territoire).
- Sensibles (perception des échelles et des proportions, lisibilité du paysage par les usagers/habitants).

Encerclement (Cf. « Saturation »)

La notion d'encerclement permet d'évaluer les effets de la saturation éolienne à 360° autour d'un point ou d'une zone, et plus spécifiquement autour des lieux de vie (analyse des ouvertures visuelles depuis les villages, prise en compte des masques, etc.).

Ensemble paysager

Un ensemble paysager (EP) est observé à l'échelle d'un territoire régional. Il est issu de l'association de plusieurs unités paysagères dont les caractéristiques géomorphologiques, écologiques, d'occupation du sol et de perception des habitants et des acteurs sont cohérentes à l'échelle dézoomée du territoire régional. Comme pour les unités paysagères, les limites entre ensembles paysagers peuvent être nettes ou floues.

Interdistance

Intervalle entre deux éléments, ici employé pour définir la distance qui sépare deux éoliennes.

Lignes de force du paysage

Les lignes de force du paysage sont les éléments de paysage qui guide la lecture d'un paysage. Les lignes de force sont des éléments d'identification au paysage. Elles peuvent naturelles (ligne de crête, front

boisé, fleuve) ou artificielles (axes de communication).

Limites

Les limites sont les contours des découpages paysagers (unités paysagères...) Elles peuvent être nettes (limites administratives) mais sont le plus souvent floues.

Lisibilité

La lisibilité d'un parc éolien dans le paysage dépend des principes d'implantation des éoliennes :

- Dans un site.
- Entre elles, et avec d'autres parcs.

Cette notion amène à prendre en compte la géométrie du parc, sa composition et les effets cumulés avec d'autres parcs. Elle fait appel à la démarche de projet de paysage. Cf. les recommandations proposées dans les documents de référence : alignements simples et réguliers, plutôt que "bouquets", équidistance entre éoliennes.

Mitage du paysage

Le mitage du paysage évoque l'ensemble des éléments d'origine anthropiques qui vont venir couper/altérer les composantes naturelles. C'est la multiplication des coupures qui va procurer la sensation d'un paysage mité. Parmi les éléments qui mite le paysage on peut citer : les formes bâties, les infrastructures routières, les projets énergétiques ...

Par exemple, une répartition fragmentée de parcs éoliens sur le territoire conduit à une omniprésence des éoliennes dans les paysages et le cadre de vie et par là, leur banalisation, par l'introduction d'éléments standards de nature à affecter la spécificité d'un paysage.

Morphologie / géomorphologie

Étude de l'évolution de l'environnement physique (relief, topographie, hydrographie, géologie, pédologie) d'un territoire et des systèmes végétaux, écologiques et humain qui s'y sont développé en s'y adaptant ou en le modifiant.

Rotor

Le rotor d'une éolienne est la pièce au bout du mat. C'est le rotor qui porte les pales.

Panorama

Il désigne une vue d'ensemble et structurée d'un territoire, perçue depuis un point d'observation donné, qui révèle :

- Les composantes visuelles et spatiales : il est un support de lecture territoriale (structures paysagères, hiérarchie visuelle...)
- Une dimension sensible et culturelle : il propose une expérience esthétique et affective, liée aux représentations collectives et aux attachements individuels (mémoire, usages, symboles).
- Un outil d'analyse et de projet : les panoramas sont cartographiés et analysés dans les atlas de paysages ou les plans de paysage.

Pastiche

Un pastiche architectural est une imitation d'un édifice ou d'un style, ce n'est pas une copie conforme.

Patrimoine

Le patrimoine est, au sens du code du Patrimoine, « l'ensemble des biens immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique ».

Paysage

Le paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels ou humains et de leurs interrelations dynamiques. [Article 1a, Convention du Conseil de l'Europe sur le Paysage](#) et [Article L350-1 A, Code de l'environnement](#)

Champ d'application : [...] s'applique à tout le territoire et porte sur les espaces naturels, ruraux, urbains et périurbains. Elle inclut les espaces terrestres, les eaux intérieures et maritimes. Elle concerne, tant les paysages pouvant être considérés comme remarquables, que les paysages du quotidien et les paysages dégradés. [Article 2, Convention du Conseil de l'Europe sur le paysage, 2000](#)

Paysage éolien

Les paysages éoliens sont des territoires dans lesquels les éoliennes en viennent à devenir les éléments de paysage prépondérants, le faisant ainsi évoluer vers de nouvelles spécificités et qualités paysagères.

Paysage fermé

Par paysage fermé, il faut comprendre les paysages où les vues sont bloquées, les vues sur les horizons lointains ne sont pas possibles. Il s'agit des paysages marqués par des forêts denses ou les paysages avec de nombreux éléments bâti. On parle également de paysage qui s'enferme lorsque l'occupation du sol change et que les terrains ont tendance à s'enrichir.

Paysage ouvert

Par paysage ouvert, il faut comprendre les paysages où les vues portent sur les horizons lointains. Les paysages ouverts se composent de paysage de bocage, d'openfield, de crêtes et points hauts.

Paysage singulier

Il s'agit de paysages appartenant à l'unité paysagère et qui font l'objet d'une reconnaissance sociale, culturelle, historique, voire institutionnelle.

Perception et représentations du paysage

Les perceptions et représentations sociales du paysage désignent les différentes manières dont une partie de territoire est perçue et interprétée par les populations. Elles rendent compte des différents modèles et systèmes de valeurs mobilisés pour interpréter un paysage. Source: [Les Atlas de Paysages \(2015\)](#).

Points d'appel visuel

Les points d'appel visuel sont des signaux qui attirent le regard et constituent des points de repères dans le paysage. Ces points d'appel visuel sont par exemple des clochers, des arbres, des masses boisées, des châteaux d'eau, des pylônes, des mâts, des éléments bâtis remarquables...

Pôle de densification

Le développement de pôle de densification éolien correspond à une stratégie mise en place pour éviter le mitage du paysage en densifiant une zone et pour préserver les paysages plus sensibles au développement de l'éolien. La réussite d'un pôle de densification repose sur une mise en cohérence des différents parcs.

Politique du paysage

« Politique du paysage » désigne la formulation par les autorités publiques compétentes des principes généraux, des stratégies et des orientations permettant l'adoption de mesures particulières en vue de la protection, la gestion et l'aménagement du paysage. [Article 1, Convention du Conseil de l'Europe sur le paysage](#)

Prégnance

Élément s'imposant fortement aux autres éléments de paysage en place, de nature à perturber leur lisibilité ou à les concurrencer. La prégnance d'un élément dans le paysage fait référence à la perception de cet élément au sein d'un ensemble paysager. Le caractère prégnant d'un élément peut s'apprécier selon le rapport d'échelle qu'il entretient avec ce paysage d'accueil ou avec un autre élément composant ce paysage.

Par exemple, la prégnance d'une éolienne correspond le plus souvent à l'appréciation du caractère dominant ou non de cette éolienne dans un paysage (on parle parfois de « dominance »).

Prégnance et distance :

- Prégnance lorsque l'éolienne est à moins de 5 km de l'observateur.
- Au-delà, jusqu'à 10 km, souvent seulement présence.
- A plus de 10 km on peut considérer qu'il n'y a plus de dominance.

Rapport d'échelle

Par exemple, en raison de leur grande dimension, les éoliennes sont souvent plus importantes que les structures paysagères et topographiques sur lesquelles elles s'implantent. Ce phénomène engendre une concurrence visuelle.

L'échelle est une notion de dimension donnée par l'observation des éléments composant le paysage.

L'appréhension de l'échelle peut être donnée par référence à la taille d'un objet connu. Elle peut s'apprécier verticalement ou horizontalement :

- La notion d'échelle verticale permet de rendre compte du rapport de dimension entre deux ou plusieurs objets. Le rapport d'échelle ainsi étudié s'analyse en prenant en compte la taille des objets composants le paysage et l'échelle de ces objets tels qu'ils sont visibles depuis le point de vue de l'observateur (comparaison des tailles apparentes).
- L'échelle verticale est un rapport entre la distance physique du projet avec les autres éléments paysagers.

Renouvellement d'une unité de production d'énergie (*Repowering*)

Le renouvellement, en anglais *repowering*, consiste à changer les éoliennes par des nouveaux modèles plus puissants. Le renouvellement peut être également l'occasion de revoir la composition du parc pour l'accorder avec les composantes paysagères.

Respiration

Dans une zone d'étude, un espace de respiration désigne le plus grand angle continu depuis un point de vue donné (généralement une zone habitée). La valeur de l'angle renvoie au champ de vision humain.

Réversibilité

Dans le contexte des énergies renouvelables (EnR), la réversibilité désigne principalement la capacité à démanteler et à remettre en état un site après l'exploitation d'une installation, tout en garantissant la préservation des sols et des paysages. Ce principe s'inscrit dans une logique de durabilité environnementale et de résilience territoriale, en anticipant dès la conception du projet son effacement futur.

Saturation visuelle

La saturation visuelle désigne l'effet d'accumulation et de surdensité des infrastructures d'énergies renouvelables (éoliennes, panneaux solaires, etc.) dans un paysage, conduisant à une perception négative de leur impact visuel par les populations et les acteurs territoriaux. Ce phénomène émerge lorsque la multiplication des installations – liée à leur caractère décentralisé – génère une impression d'envahissement, de discontinuité paysagère ou d'artificialisation excessive du territoire.

Sensibilité paysagère

La sensibilité paysagère des énergies renouvelables (EnR) désigne le degré de vulnérabilité ou de

compatibilité d'un territoire à l'implantation d'infrastructures EnR (éoliennes, panneaux solaires, etc.) au regard de ses caractéristiques paysagères, culturelles, écologiques et socio-économiques. Ce concept évalue l'impact potentiel d'un projet EnR sur la perception, l'identité et la valeur des paysages, ainsi que les risques de rejet social ou réglementaire qu'il peut engendrer.

Seuil (effet de)

Dans le contexte des énergies renouvelables (EnR), l'effet de seuil désigne un phénomène critique où le dépassement d'une valeur limite (quantitative ou qualitative) entraîne une modification brutale ou non linéaire des impacts, de la perception ou de la faisabilité d'un projet. L'effet de seuil intervient lorsque la densité, la taille ou la répartition spatiale des infrastructures EnR (éoliennes, panneaux solaires, etc.) atteint un niveau à partir duquel :

- La perception du paysage bascule : Un projet devient soudainement inacceptable pour les riverains ou les parties prenantes, en raison d'une saturation visuelle (ex. : encerclement d'un village par des éoliennes, accumulation de parcs solaires).
- L'artificialisation des sols : Un seuil de surface imperméabilisée ou de fragmentation des habitats peut être franchie, rendant le projet incompatible avec les objectifs de préservation des écosystèmes.

Socle paysager

Le socle paysager correspond aux éléments géomorphologiques (relief, de la géologie, de la pédologie du réseau hydrographique, du climat). Il représente le contexte physique favorable ou défavorable à l'installation de milieux végétaux et animaux mais aussi de l'humain, auquel ceux-ci se sont à l'origine adaptés.

Sous-unité paysagère

Une sous-unité paysagère (SUP) est une subdivision d'une unité paysagère. Le découpage y est réalisé de manière plus fine, les sous-unités présentant entre elles de légères variations des composantes paysagères (liées à la topographie, à la fonctionnalité des milieux, aux tissus urbains...). Les sous-unités sont particulièrement utilisées au sein des unités paysagères très urbaines et peuvent être compatibles avec un découpage par quartier. Comme pour les unités paysagères, les limites entre sous-unités peuvent être nettes ou floues.

Structures paysagères

Les structures paysagères désignent des systèmes organisés composés :

- D'éléments matériels (objets physiques du territoire : haies, forêts, parcelles agricoles, cours d'eau, bâtiments, infrastructures, etc.).
- De leurs interrelations (liens physiques ou fonctionnels entre ces éléments, comme les continuités écologiques, les vues visuelles, ou les dynamiques d'usage).
- De leur perception par les populations (valeur symbolique, identité culturelle, ou expérience sensible associée à ces éléments).

Ces structures forment l'armature caractéristique d'un paysage, en déterminant sa cohérence spatiale, son fonctionnement écologique et sa dimension sociale.

Surplomb ou effet de dominance

La notion de surplomb évalue le rapport de dominance de l'éolienne sur l'observateur.

Cette notion concerne principalement les enjeux suivants :

- un lieu de vie : village, hameau, habitat isolé ;
- un élément patrimonial : monument historique, sites classés, etc.

Elle s'évalue en analysant le rapport entre :

- la hauteur H qui correspond à la somme de la hauteur en bout de pôle de l'éolienne (h1) et le dénivelé de terrain entre l'observateur et pied de l'éolienne (h2) ;
- la distance D entre l'enjeu et l'éolienne.

Unité paysagère

L'unité paysagère (UP) est le découpage paysager central dans la construction de la connaissance du paysage, il est issu de la qualification et de la caractérisation des paysages à l'échelle globale du département. Une unité paysagère désigne une partie continue de territoire homogène au regard de ses caractéristiques géomorphologiques, écologiques, d'occupation du sol et de perception que les habitants et acteurs du territoire lui portent. Ce « paysage donné » est caractérisé par un ensemble de structures paysagères et d'éléments de paysage qui lui procurent sa singularité. Une unité paysagère est distinguée des unités paysagères voisines par des limites qui peuvent être nettes ou « floues ».

Valeurs du paysage

Le paysage est porteur de différents systèmes de valeurs, qu'ils soient évidents ou qu'ils doivent être mis en évidence. Les valeurs du paysage peuvent être économiques, sociales, patrimoniales, esthétiques, éthiques, ... Certaines peuvent être monétisables et d'autres ne le peuvent pas. Source : [Les Atlas de Paysages \(2015\)](#).

Visibilité

La visibilité se définit dès lors qu'un observateur a la possibilité de voir tout ou une partie des éoliennes d'un parc depuis un espace donné. La visibilité doit être précisée à partir de différents paramètres :

- la distance entre l'observateur et l'éolienne (qui permet de prendre en compte notamment la taille relative de l'objet, le nombre de plans successifs visibles, les conditions de nébulosité, etc.);
- la présence d'obstacles ou de masques visuels entre l'observateur et l'éolienne (relief, couvert végétal, boisements, bâti, etc.).

Ainsi, la visibilité d'une éolienne peut être totale (éolienne entièrement visible), partielle (éolienne visible uniquement en partie), filtrée (éolienne visible à travers un masque visuel végétal par exemple), permanente ou intermittente (selon que l'on voit le mât et la nacelle ou seulement les pales), etc.

NB : La visibilité est différente de l'impact visuel. Tout d'abord, on étudie la visibilité du projet de parc et ensuite son impact visuel dans notre champ de vision et en fonction du contexte.

Sigles et acronymes

| | |
|---------|---|
| ABF | Architecte des Bâtiments de France |
| ADEME | Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie |
| AIP | Aire d'Influence Paysagère |
| AURA | Auvergne-Rhône-Alpes |
| CAUE | Centre d'Architecture d'Urbanisme et d'Environnement |
| CDPENAF | Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers |
| DDT | Direction Départementale des territoires |
| DREAL | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement |
| EnR | Energie Renouvelable |
| EPCI | Etablissement Public de Coopération Intercommunale |
| MH | Monument Historique |
| MRAe | Mission régionale d'autorité environnementale |
| OAP | Orientations d'Aménagement et de Programmation |
| PADD | Projet d'Aménagement et de Développement Durable |
| PCAET | Plan Climat Air Énergie Territorial |
| PLU(i) | Plan Local d'Urbanisme (intercommunal) |
| PNR | Parc Naturel Régional |
| PPE | Programmation Pluriannuelle de l'Energie |
| SCoT | Schéma de Cohérence Territoriale |
| UDAP | Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine |
| UNESCO | Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture |
| VUE | Valeur Universelle Exceptionnelle |
| ZNIEFF | Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique |

Bibliographie

Auvergne-Rhône-Alpes

Parc naturel régional du Pilat, (2023), Intégrer le paysage dans un projet d'énergie renouvelable – La démarche à suivre, 4p. Lien : https://www.parc-naturel-pilat.fr/wp-content/uploads/2024/08/ParcPilat_FicheDemarchePays_Energie_2023.pdf

Parc naturel régional du Pilat, (2023), Plan paysage pour les transitions du Pilat – Guide paysage & ENR, 72p. Lien : <https://www.calameo.com/read/000312671ad1eae392d50>

Préfète de la région Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, (2024), Guide paysage éolien d'Auvergne-Rhône-Alpes, 173p. Lien : https://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/202505-_guide_paysage_eolien_aura_cle0ae86d.pdf

Vichy Communauté, (2023), Plan paysage pour la transition énergétique, (documents multiples). Lien : <https://www.vichy-communaute.fr/plan-paysage-pour-la-transition-energetique/>

Bourgogne-Franche-Comté

ADEME Bourgogne-Franche-Comté, Ecole nationale supérieure de paysage, collectif Paysage de l'après-pétrole, (2023), Recherche-action Paysages, acceptabilité et éolien – analyse des freins et des oppositions en Bourgogne-France-Comté, 194p. Lien : <https://librairie.ademe.fr/module/sldademeproduct/attachments?action=downloadAttachments&productId=7239>

ADEME Bourgogne-Franche-Comté, (2023), Centrales photovoltaïques au sol – Etat des lieux en Bourgogne-France-Comté, 8p. Lien : https://librairie.ademe.fr/index.php?controller=attachment&id_attachment=2867

Préfet de la Côte-d'Or, Commission départementale pour la préservation des espaces naturels agricoles et forestiers CDPENAF, (2025), Cadre pour l'implantation des installations photovoltaïques au sol en Côte-d'Or. Lien : <https://www.cote-dor.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Energies-renouvelables/Photovoltaïque/Cadre-pour-le-developpement-des-installations-photovoltaïques-au-sol-en-Cote-d-Or>

Préfet de la Côte-d'Or, Commission départementale pour la préservation des espaces naturels agricoles et forestiers CDPENAF, (2025), Cadre pour l'implantation des installations agrivoltaïques en Côte-d'Or, 12p. Lien : <https://www.cote-dor.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Energies-renouvelables/Photovoltaïque/Agrivoltasme>

Préfet de la Haute-Saône, DDT de la Haute-Saône, Commission départementale pour la préservation des espaces naturels agricoles et forestiers CDPENAF, (2022), Doctrine sur les projets d'installation

de panneaux photovoltaïques, 28p. Lien : <https://www.haute-saone.gouv.fr/contenu/telechargement/37599/262945/file/2022%252003%252011%2520doctrine%2520PV%2520CDPENAF%252070.pdf&ved=2ahUKEwii5dDqlJyPAxOUaQEHBOTLZUQFnoECBYQAQ&usg=AOvVaw3I86UB-bWZ1jvqULuF4li3>

Préfet de la région Bourgogne-France-Comté, DREAL Bourgogne-Franche-Comté, (2023), Développement de l'éolien en Bourgogne-Franche-Comté, Présentation de la cartographie des « zones favorables » à l'éolien, 22p. Lien : <https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/cartographie-des-zones-favorables-au-developpement-a10378.html>

Préfet de la région Bourgogne-France-Comté, DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Paysagistes-conseils de l'Etat, (2023), Fiche sur le phénomène de surplomb lié aux projets éoliens, 32p. Lien : https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/fiche_surplomb_02_23_vf.pdf

Préfet de la région Bourgogne-France-Comté, DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Paysagistes-conseils de l'Etat, (2021), Fiche sur le phénomène de saturation lié aux projets éoliens, 14p. Lien : https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/fiche_saturation_vf_fevrier_2021.pdf

Préfet de la région Bourgogne-France-Comté, DREAL Bourgogne-Franche-Comté, (2017), Aire d'Influence Paysagère de Vézelay et projets éoliens, 169p. Lien : <https://www.yonne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Culture-Tourisme-et-Patrimoine/Projet-du-Grand-Vezelay/Aire-d-Influence-Paysagere-de-Vezelay-et-projets-eoliens>

Bretagne

Conseil régional de Bretagne, (2006), Guide de l'éolien en Bretagne – Du partage de connaissances à l'accord collectif, 63p. Lien : <https://www.finistere.gouv.fr/content/download/4762/30256/file/Le%20guide%20%C3%A9olien%20en%20Bretagne.pdf>

Préfet de la région Bretagne, (2011) Guide à l'intention des porteurs de projets photovoltaïques en Bretagne, 30p. Lien : http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_photovoltaïque_cle7674e4.pdf

Centre-Val de Loire

Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine, (2009), Le Parc et l'éolien – Guide pour un développement de l'éolien raisonné et cohérent, 36p. Lien : <https://side.developpement-durable.gouv.fr/cent/digitalCollection/DigitalCollectionAttachmentDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=388556&documentId=654310&skipWatermark=true&skipCopyright=true>

Préfet de l'Eure-et-Loir, DDT d'Eure-et-Loir (2023), Recommandations départementales pour le développement des projets de méthanisation, 22p. Lien : https://www.acte.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20230621Doctrine_methanisation_28.pdf

Grand Est

Agence d'urbanisme de la région de Reims, Mission Coteaux, Maisons et Caves de Champagne – Patrimoine mondial, UNESCO, (2024), Charte photovoltaïque des Coteaux des Maisons et caves de Champagne, coll. repère n°6, 114p. Lien : https://www.champagne-patrimoine mondial.org/sites/default/files/2024-07/charter-photovoltaïque-v5_072024.pdf

Agence d'urbanisme de la région de Reims, Mission Coteaux, Maisons et Caves de Champagne – Patrimoine mondial, UNESCO, (2018), Charte éolienne des coteaux, maisons et caves de champagne, 126p. Lien : <https://www.champagne-patrimoine mondial.org/sites/default/files/2020-08/charter-eolienne.pdf>

Résumé de la charte, 4p. Lien : <https://audrr.fr/publications/charter-eolienne-des-coteaux-maisons-et-caves-de-champagne>

Communauté de communes des Hautes Vosges, Le Plan de paysage - documents multiples (3 Phases et synthèse). Lien : <https://www.cchautessvostes.fr/actions-et-projets/le-projet-de-territoire-de-la-cchv/le-plan-de-paysage>

Préfet de Haute-Marne, (2022), Charte départementale – Pour un développement maîtrisé et concerté des projets photovoltaïques au sol en Haute-Marne, 10p. Lien : <https://www.haute-marne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Amenagement-du-territoire-urbanisme/Energies-renouvelables/Ressources-utiles/Signature-de-la-charte-photovoltaïque>

Préfet de Haute-Marne, DDT de la Haute-Marne, Agence Couasnon/ paysage & urbanisme, (2018), Etude sur la capacité des paysages à accueillir le développement de l'éolien, 102p. Lien : https://www.haute-marne.gouv.fr/content/download/11048/78547/file/Etude%20Haute-Marne_version%20publique_partiel.pdf

Préfet de la Marne, DDT de la Marne, département de la Marne, (2024), Atlas « Paysages & énergies » de la Marne, 168p. Lien : <https://www.marne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Amenagement-du-territoire/Paysages-energies-une-demarche-pour-favoriser-un-developpement-harmonieux>

Préfet de la Marne, DDT de la Marne, département de la Marne, (2024), « Paysages & Energies » de la Marne, Boîte à outils pour le territoire de la Marne, 77p. Lien : <https://www.marne.fr/wp-content/uploads/2025/08/Boite-a-outils.pdf>

Préfet de la Meuse, DDT de la Meuse, Agence Couasnon/ paysage & urbanisme, (2019), Etude sur la capacité des paysages à accueillir le développement de l'éolien, 106p. Lien : https://webissimo-ide.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2020_11_etude_paysage_eolien_meuse_version_diffusable_cle0fb7d3.pdf

Préfet de la région Grand Est, (2025), Guide réglementaire pour le déploiement de projets photovoltaïques au sol, 20p. Lien : <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/guide-reglementaire-pour-le-deploiement-de-projets-a23190.html>

Préfet de la région Grand Est, DREAL Grand Est, (2024), Paysage & Photovoltaïque (Hors agglomération), 16p. Lien : <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/fiche-paysage-et-photovoltaïque-a23242.html>

Préfet de la région Grand Est, (2022), La méthanisation Vade-mecum réglementaire à destination des porteurs de projet et des exploitants, 36p. Lien : <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/vade-mecum-reglementaire-sur-la-methanisation-a21365.html>

Préfet de la région Grand Est, (2021), Recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éolien, 36p. Lien : https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/202106-recomman_projet_eolien-w3.pdf

Préfet de la région Grand Est, DREAL Grand Est, (2018), Paysage & Méthanisation en milieu rural, 12p. Lien : <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/paysage-et-methanisation-a20144.html>

Préfet de la région Grand Est, DREAL Grand Est, (2017), Guide éolien en région Grand Est – volet 1 et 2, 67p. Lien : <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/guide-eolien-grand-est-a20149.html>

Préfet des Ardennes, DDT des Ardennes, Agence d'urbanisme de la région de Reims, (2020), Plan de paysage éoliens, 116p. Lien : <https://audrr.fr/publications/plan-paysage-eolien-des-ardennes-revision-20202021>

Préfets des régions Hauts-de-France, Normandie et Grand Est, (2021), Note pour la réalisation des photomontages des projets éoliens, 11p. Lien : https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/202106-recomman_projet_eolien-w3.pdf

Syndicat mixte du SCOT des Vosges centrales, le Département des Vosges, ADEME, (2021), Plan de paysage pour la transition énergétique et écologique - SCOT des Vosges centrales, 34p. Lien : <https://www.scot-vosges-centrales.fr/page/L%27atlas%20et%20le%20Guide%20de%20recommandations-364.html>

Hauts-de-France

Communauté de Communes du Pays de Valois, Syndicat d'Energie de l'Oise, (2024), Charte pour le développement solaire photovoltaïque, 47p. Lien : <https://www.cc-paysdevalois.fr/adoption-dune-charte-du-developpement-solaire-photovoltaïque/>

Communauté de Communes des sept vallées, (2023), Plan de paysage et transition énergétique, 38p. Lien : <https://7vallees.fr/>

Mission bassin minier Nord – Pas de Calais, (2024), Étude de l'Aire d'Influence Paysagère du Bassin minier Nord - Pas de Calais vis-à-vis de projets d'implantation d'énergie renouvelable phase 1, 127p.,

phase 2 et 3, 112p. & annexes, 251p. Lien : <https://www.missionbassinminier.org/blog/presentation-de-letude-des-aires-dinfluence-paysagere-du-bassin-minier-nord-pas-de-calais>

Préfet de la région Hauts-de-France, DREAL Hauts-de-France, (2024), Méthode d'analyse de la saturation visuelle liée à l'implantation de projets éoliens en région Hauts-de-France, 13p. Lien : https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2024-02-14_methodo_saturation_v4.pdf

Préfet de la région Hauts-de-France, DREAL Hauts-de-France, (2022), Note de cadrage des services de l'État pour l'instruction des projets solaires photovoltaïques dans les Hauts-de-France, 20p. Lien : https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/note_de_cadrage_hdf_instruction_des_projets_photovoltaïques .pdf

Préfet de la région Hauts-de-France, DREAL Hauts-de-France, (2021), Développement de l'énergie solaire photovoltaïque, 66p. Lien : https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pv-2021_v31o.pdf

Ile-de-France

Département Seine & Marne, CAUE 77, (2021), Guide d'insertion paysagère des unités de méthanisation agricole en Seine-et-Marne, 52p. Lien : <https://www.seine-et-marne.fr/fr/publications/guide-dinsertion-paysagere-des-unites-de-methanisation-agricole>

Normandie

Préfet de la région Normandie, DREAL Normandie, (2024), Page dédiée aux recommandations préalables au développement d'un parc éolien terrestre en Normandie.
Lien : https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/recommandations-prealables-au-developpement-d-un-a2717.html#H_Prise-en-compte-des-effets-de-saturation-visuelle-lies-aux-projets-eoliens

Préfet de la région Normandie, (2021), Guide pour un paysage de l'éolien en Normandie – des projets éoliens à l'échelle des entités paysagères, 108p. Lien : <https://www.seine-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-et-prevention-des-risques/Developpement-durable/Energies-Renouvelables2/Guide-pour-un-paysage-de-l-eolien-en-Normandie-Departement-de-Seine-Maritime>

Nouvelle-Aquitaine

Le Parc naturel régional du Marais poitevin, (2024), Notice du schéma éolien du PNR du Marais poitevin à destination des élus et des acteurs du PNR, 34p. Lien : <https://pnr.parc-marais-poitevin.fr/wp-content/uploads/notice-schema-eolien-pnrmp.pdf>

Préfet de la Nouvelle-Aquitaine, DREAL Nouvelle-Aquitaine, (2023), Stratégie régionale de l'État pour le développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine, 80p.
Lien : <https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/la-strategie-regionale-de-l-etat-pour-le-a14578.html>

Préfet de la région Limousin, Conseil Régional du Limousin, ADEME, (2015), Développement de la méthanisation en Limousin - Guide pratique du porteur de projet, 52p.
Lien : https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_methanisation_limousin_2015_cle87e511.pdf

Préfet des Pyrénées-Atlantiques, DDT des Pyrénées-Atlantiques, (2024), Guide des démarches administratives pour les installations photovoltaïques, 23p. Lien : <https://www.pyrenees-atlantiques.gouv.fr/index.php/contenu/telechargement/52241/385858/file/DDTM64-%20Guide%20des%20proc%C3%A9dures%20administratives%20pour%20les%20installations%20photovoltaïques.pdf>

Préfet des Pyrénées-Atlantiques, (2020), Guide des démarches et procédures administratives pour les installations de méthanisation, 26p. Lien : <https://www.pyrenees-atlantiques.gouv.fr/index.php/contenu/telechargement/32611/210051/file/Guide%20M%C3%A9thanisation%20-%20022020.pdf>

Préfet du Gers, DDT du Gers, (2025), L'enjeu paysager dans les projets photovoltaïques, 4p.
Lien : https://www.gers.gouv.fr/contenu/telechargement/44106/323013/file/LISTE%20DES%20ATTENTES%20AUX%20OPERATEURS_MeF_web.pdf

Préfet du Gers, DDT du Gers, (2025), Etude de la sensibilité des paysages du Gers au développement des parcs photovoltaïques au sol (agrivoltaïsme compris), 51p.
Lien : https://www.gers.gouv.fr/contenu/telechargement/44105/323008/file/CahierRecommandations_20250721.pdf

Occitanie

CAUE du Tarn, (2018), Recommandations pour l'intégration paysagère et la qualité architecturale des bâtiments photovoltaïques – Fiche pratique, 8p. Lien <https://www.les-caue-occitanie.fr/fiche-pratique/recommandations-pour-lintegration-paysagere-et-la-qualite-architecturale-des>

Parc naturel régional Les Causses du Quercy, CAUE du Lot, DREAL Occitanie, CAUE d'Occitanie, (2020), Concilier production d'énergie solaire et préservation du patrimoine sur les Causses du Quercy – Guide à l'usage des particuliers, 16p. Lien : https://www.parc-causses-du-quercy.fr/wp-content/uploads/2023/06/guide_photovoltaïque-final.pdf

Préfet de l'Aude, DDTM de l'Aude, (2020), Territoires & Paysages, Actualisation du plan de gestion des paysages audiois vis-à-vis des projets éoliens terrestres - Synthèse, 63p. Lien : https://www.aude.gouv.fr/contenu/telechargement/19828/136736/file/plan_gestion_paysages_part10.pdf

Plaquette de présentation, 10p. Lien : https://www.aude.gouv.fr/contenu/telechargement/19829/136741/file/210311_ppea_plaquette_v2.pdf

Préfet de la région Occitanie, DREAL Occitanie, CAUE d'Occitanie, (2023), Les paysages d'Occitanie, une ressource pour la transition énergétique - Plaquette, 8p. Lien :

<https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/les-paysages-d-occitanie-une-ressource-pour-la-a25406.html>

Préfet de la région Occitanie, DREAL Occitanie, (2011), Note de cadrage des services de l'Etat pour l'instruction des projets solaires photovoltaïques en région Midi Pyrénées - Doctrine régionale, 30p. Lien : <https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/doctrine-regionale-photovoltaïque-a17334.html>

Préfet du Gers, DDT du Gers, Isabel Claus, Atelier Osmia, (2020), Etude de la sensibilité des paysages du Gers au développement des parcs photovoltaïques au sol (agrivoltaïsme compris) - Cahier de recommandations, 51p. Lien : <https://www.gers.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Transition-ecologique-et-energetique/Energies-renouvelables/L-enjeu-paysager-dans-les-projets-photovoltaïques-comment-le-prendre-en-compte>

Préfet des Hautes-Pyrénées, DDT des Hautes-Pyrénées, (2023), Le guide d'intégration des installations solaires sur le bâti dans les Hautes-Pyrénées, 20p. Lien : <https://www.hautes-pyrenees.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Amenagement-du-territoire.-construction.-logement-et-urbanisme/Urbanisme.-Architecture-et-Patrimoine/Insertion-des-projets-dans-le-paysage/guide-d-installation-de-panneaux-photovoltaïques-sur-le-bati>

Pays de la Loire

Parc naturel Le Marais poitevin, (2023), Installer du solaire sur ma maison – Comment s'y prendre dans le Parc régional du Marais poitevin ? 4p. Lien : <https://pnr.parc-maraismarais-poitevin.fr/wp-content/uploads/2015/12/2023-oct-installer-du-solaire-pnrmmp-1.pdf>

Parc naturel Le Marais poitevin, (2023), Notice du schéma éolien du PNR du Marais poitevin - A destination des élus et des acteurs du Parc naturel régional, 34p. Lien : <https://pnr.parc-maraismarais-poitevin.fr/wp-content/uploads/notice-schema-eolien-pnrmmp.pdf>

Préfet de Maine-et-Loire, DDT de Maine-et-Loire, (2023), Guide de recommandations pour l'intégration paysagère des unités de méthanisation et des centrales photovoltaïques au sol, 36p. Lien : <https://www.maine-et-loire.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Transition-Ecologique/Energies-Renouvelables-EnR/Recommandations/Guide-de-recommandations-pour-l-integration-paysagere-des-EnR>

Provence-Alpes-Côte d'Azur

AMU IUAR - Aix-Marseille Université - Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional, Lafrux A., (2024), mémoire : *Transition énergétique et paysage. L'approche paysagère comme outil de sensibilisation et d'implantation des énergies renouvelables. Étude de cas : le mix énergétique de la communauté d'agglomération Durance Luberon Verdon et son plan paysage de la transition énergétique.* Sciences de l'Homme et Société, 48 p. Lien : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04793464>

Département des Bouches-du-Rhône, (2021), Atlas des Paysages des Bouches-du-Rhône - Les énergies renouvelables, des marqueurs de paysages en transition (documents multiples).

Lien : <https://departement13.atlas-paysages-paca.fr/thematiques-paysageres/les-energies-renouvelables/>

Durance Luberon Verdon Agglomération, (2024) Photovoltaïques et paysage, (documents multiples).

Lien : <https://www.dlva.fr/mon-agglo-au-quotidien/environnement/developpement-durable/transition-energetique/>

Préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, DDT des Alpes de Haute-Provence, (2018), Guide de recommandations à destination des porteurs de projet de parcs photovoltaïques au sol, 13p.

Lien : https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20180628_guidepv04.pdf

Préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, (2023), Guichets uniques- Accompagnement de l'Etat et doctrines relatives aux projets photovoltaïques pour les départements : Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes, Bouches-du-Rhône, Var et Vaucluse (documents multiples). Lien : <https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/accompagnement-de-l-etat-et-doctrines-relatives-a8601.html>

Préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, (2022), Cadre régional du photovoltaïque en PACA, 101p. Lien : <https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/cadre-regional-du-photovoltaïque-en-paca-a11707.html>

Préfet des Hautes-Alpes, DDT des Hautes-Alpes, (2023), Recommandations pour l'implantation des centrales solaires au sol dans les Hautes-Alpes, 27p. Lien : https://www.hautes-alpes.gouv.fr/contenu/telechargement/14217/123961/file/2023_07_04_v7_guide_pv05_relu_direction_couverture.pdf

Préfet du Vaucluse, DDT du Vaucluse, (2021), Note de cadrage pour un développement maîtrisé de l'énergie photovoltaïque en Vaucluse, 45p.
Lien : https://www.vaucluse.gouv.fr/contenu/telechargement/19823/153676/file/note_cadrage_pv_84.pdf

Réunion

Préfet de la région Réunion, DEAL Réunion, 2025, Portail du paysage de la Réunion (documents multiples). Lien : <https://portaildupaysage-lareunion.re/les-processus-enjeux-et-orientations-thematiques/les-paysages-des-energies/>

National et inter-régional

ADEME, (2024), Réaliser la transition énergétique par le paysage, 40p. Lien :
<https://librairie.ademe.fr/urbanisme-territoires-et-sols/7352-realiser-la-transition-energetique-par-le-paysage-9791029722042.html>

Cerema, (2020), Fiche collection Connaissances : Intégrer la méthanisation dans les PLUi, 8p. Lien :
<https://doc.cerema.fr/digitalCollection/DigitalCollectionAttachmentDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=17228&documentId=19325&skipWatermark=true&skipCopyright=true>

Chaire Paysage énergie, Belchun A., (2024), Valeurs du paysage et économie de la transition - L'opérationnalité de la démarche de paysage pour la transition énergétique #1, 4p.

Chaire Paysage énergie, Belchun A., (2024), Paysage et études d'impact dans les projets d'ouvrages énergétiques - L'opérationnalité de la démarche de paysage pour la transition énergétique #2, 4p.

Chaire Paysage énergie, Belchun A., (2024), Incrire la transition énergétique et paysagère dans les documents de planification territoriale - L'opérationnalité de la démarche de paysage pour la transition énergétique #3, 4p.

Chaire Paysage énergie, (2022), Imagier Paysage-Energie, l'évolution des paysages en France : Quelle place pour l'énergie ? 41p. Lien : https://librairie.ademe.fr/index.php?controller=attachment&id_attachment=3665

Chaire Paysage énergie, (2021), Transition énergétique : vers des paysages désirables – 16 expériences de paysage en faveur de la transition énergétique... et 10 enseignements pour les territoires, 292p. Lien : <https://www.ecole-paysage.fr/fr/chaire-paysage-energie/actions-diffusion/publications>

Collectif PAP, Paysages de l'après-pétrole, l'outil d'aide à la discussion « Étape paysage » pour co-construire et spatialiser les ambitions énergétiques d'un territoire. Lien : <http://www.paysages-apres-petrole.org/outil-etape-paysage/>

Fédération des Parcs naturels régionaux de France, (2024), Webinaire - Le rôle du paysage et de la planification dans l'intégration des infrastructures énergétiques. Lien : <https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/mediatheque/ressources/visio-conference-le-role-du-paysage-et-de-la-planification-dans-l-integration>

Fédération des Parcs naturels régionaux de France, (2023), Webinaire - Développement de l'agrivoltaïsme, connaissance et enjeux pour les Parcs naturels régionaux, 8p. Lien : <https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/mediatheque/ressources/synthese-webinaire-agrivoltaisme-dans-les-parcs-naturels-26-sept-2023>

Fédération des Parcs naturels régionaux de France, (2023), Développement de l'agrivoltaïsme, connaissance et enjeux pour les Parcs naturels régionaux, 8p. Lien : https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/sites/federationpnrf/files/document/centre_de_ressources/Synth%C3%A8se%20Webinaire%20Agrivolta%C3%AFme%20septembre%202023.docx.pdf

La fabrique Ecologique, (2024), Note « Réussir la transition écologique par l'approche paysagère », 70p. Lien : <https://www.lafabriqueecologique.fr/reussir-la-transition-ecologique-par-lapproche-paysagere-2/>

Ministère de la transition écologique, de l'énergie, du climat et de la prévention des risques, (2024), Guide insertion architecturale et paysagère des panneaux solaires, 37p. Lien : <https://outil2amenagement.cerema.fr/outils/lAtlas-des-paysages>

Ministère de la transition écologique, de l'énergie, du climat et de la prévention des risques, (2024), Méthode nationale des atlas de paysages, 124p. Lien : <https://outil2amenagement.cerema.fr/outils/lAtlas-des-paysages>

Ministère de la Culture/Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires/Ministère de la Transition énergétique, (2023), Guide de l'insertion architecturale et paysagère des panneaux solaires, 37p. Lien : <https://www.culture.gouv.fr/fr/thematiques/transition-ecologique/Centre-de-ressources-Transition-ecologique-de-la-Culture/Outils-de-mesure-guides/Les-outils-Architecture-Patrimoine/guide-de-l-insertion-architecturale-et-paysagere-des-panneaux-solaires>

Ministère en charge de l'écologie, (2020), Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 177p. Lien : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide_EIE_MA%20Paysage_20201029-2.pdf

Ministère en charge de l'écologie, ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, (2020), Guide de l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol, 61p. Lien : <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide%20instruction%20demandes%20autorisation%20urbanisme%20-%20PV%20au%20sol.pdf>

Ministère en charge de l'écologie, (2019), Éolien et urbanisme guide à destination des élus, 68p. Lien : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Eolien_et_urbanisme_guide_a_destination_des_elus_-_nov_2019.pdf

Ministère en charge de l'écologie, (2011), Programme de recherche Paysage et Développement Durable (PDD), Paysages de l'Eolien, 8p Lien : https://paysages-territoires-transitions.cerema.fr/IMG/pdf/2011_pdd_fiche_eolien.pdf

Ministère en charge de l'écologie, (2011), ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact, 138p. Lien : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide_EI_Installations-photovolt-au-sol_DEF_19-04-11.pdf

Préfet de la région Hauts-de-France, Préfet de la région Normandie, Préfet de la région Grand Est, DREAL, (2020), Note pour la réalisation des photomontages des projets éoliens, 11p. Lien : <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Note-sur-les-photomontages>

Réseau des Grands Sites de France, (2025), Paysage & transition énergétique - Positionnement du Réseau des Grands Sites de France, 52p. Lien : https://www.grandsitedefrance.com/images/stories/docs/position_rgs-paysage_transition_e%CC%81nergetique_actualisation25_vdef.pdf

Réseau des Grands Sites de France, (2025), Guide pratique - Concilier paysage et transition énergétique. Stratégies et méthode, 52p. Lien : https://www.grandsitedefrance.com/images/ressources_rgfs/guide_paysage_et_transition_energetique.pdf

UNESCO/ Ministère de la Transition écologique, (2021), Patrimoine mondial et planification de l'énergie éolienne – Protéger l'intégrité visuelle dans le contexte de la transition énergétique. Pratiques inspirantes de quatre pays européens, 94p. Lien : <https://whc.unesco.org/document/191889>

Université Grenoble Alpes, Chezel E., (2018), thèse de doctorat en géographie : La fabrique collective des *paysages climatiques : une enquête avec les parcs éoliens citoyens en Frise du Nord*, 402 p.
Lien : <https://theses.hal.science/tel-02090552v1/document>