

6.2 ETUDE PAYSAGERE

PROJET ÉOLIEN DE LA NAULERIE (79)
COMMUNE DE LES FORGES

DECEMBRE 2021



Identité du Maître d’Ouvrage :

Parc Eolien de La Naulerie
SARL – Société de Valeco / EnBW
SIREN : 880 245 667
SIRET : 88024566700014
188 rue Maurice Béjart
34184 MONTPELLIER

 Parc éolien de La Naulerie
valeco



VOLET PAYSAGER DE L'ÉTUDE D'IMPACT

PROJET EOLIEN DE LA NAULERIE

Les Forges (79)

Client :



VALECO
188 rue Maurice Béjart
34184 MONTPELLIER
04 67 40 74 00

Prestataire :



AGENCE RESONANCE
2 Rue Camille Claudel
49000 ECOUFLANT
02 41 88 46 95
agence@resonance-up.fr
www.resonance-up.fr

1. APPROCHE GÉNÉRALE DES PRINCIPES DE PERCEPTION D'ÉOLIENNES DANS UN PAYSAGE	7		
1.1 LE PAYSAGE, UNE NOTION COMMUNE ET INDIVIDUELLE	7		
1.1.1 Définition de la notion de paysage	7		
1.1.2 Paysages, composantes paysagères et éoliennes	7		
1.1.3 Le paysage, une référence à des perceptions sociales	7		
1.2 INTÉGRATION DES ÉOLIENNES DANS LE PAYSAGE	8		
1.2.1 Qu'est-ce qu'une éolienne ?	8		
1.2.2 Éolienne et intégration paysagère	8		
1.2.3 Rôles d'une éolienne dans le paysage	8		
1.3 QUELS ÉLÉMENTS JOUENT SUR LA PERCEPTION DES ÉOLIENNES ?	10		
1.3.1 Notions relatives à l'ouverture ou à la fermeture du paysage	10		
1.3.2 Les composantes du paysage	11		
1.3.3 La situation de l'observateur dans le paysage	12		
1.3.4 Le temps	13		
1.4 LA MISE EN PLACE D'UN PAYSAGE ÉOLIEN	14		
1.4.1 Mitage et paysage	14		
1.4.2 L'interdistance entre parcs et la notion d'effets cumulés	14		
1.4.3 La notion de rythme d'implantation des parcs dans le grand paysage	15		
1.4.4 L'approche comparative des géométries des parcs	15		
1.4.5 Notion de saturation et d'encerclement	15		
1.5 PARTIS-PRIS DE L'ÉTUDE D'IMPACT	16		
1.5.1 Les aires d'étude paysagères	16		
1.5.2 Le paysage institutionnel	16		
1.5.3 La détermination des enjeux et des sensibilités, et le choix des points de vue	18		
1.5.4 L'étude du patrimoine protégé	18		
1.5.5 L'étude des hameaux	19		
2. ANALYSE PAYSAGÈRE DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	20		
2.1 DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE	20		
2.2 LES COMPOSANTES PAYSAGÈRES DU TERRITOIRE	20		
2.2.1 Un territoire à l'interface de plusieurs grands ensembles géologiques qui induisent une diversité du relief	20		
2.2.2 Un réseau hydrographique riche et varié	22		
2.2.3 Un gradient de végétation	22		
2.2.4 Infrastructures et pôles urbains principaux	23		
2.2.5 Éolien	25		
2.3 DÉFINITION DES UNITÉS PAYSAGÈRES	27		
2.3.1 Les bocages	27		
2.3.2 Les plaines de champs ouverts	30		
2.3.3 Les plaines vallonnées-boisées: les Terres de Brandes	30		
2.4 LES PAYSAGES ET ÉLÉMENTS PATRIMONIAUX PROTÉGÉS	31		
3. ANALYSE PAYSAGÈRE DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	36		
3.1 LIMITES DE L'AIRE D'ÉTUDE PAYSAGÈRE RAPPROCHÉE	36		
3.2 UN PAYSAGE DE BOCAGE(S)	36		
3.3 DES BOURGS IMPLANTÉS PRÉFÉRENTIELLEMENT SUR LES COURS D'EAU	39		
3.4 PATRIMOINE PROTÉGÉ	42		
3.5 TOURISME EN PAYS MÉLUSIN	45		
4. ANALYSE PAYSAGÈRE DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	47		
4.1 LIMITES DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	47		
4.2 PAYSAGE	47		
4.3 UN PATRIMOINE CONCENTRÉ AUTOUR DE LA VONNE	49		
4.4 UN BÂTI DISCRET DANS LE PAYSAGE	52		
4.4.1 Des bourgs enserrés dans une trame végétale	52		
4.4.2 Les hameaux ruraux	55		
4.5 UN TOURISME DYNAMIQUE À L'AIRE IMMÉDIATE	56		
5. CONCLUSION DE L'ANALYSE PAYSAGÈRE - APPROCHE DES SENSIBILITÉS DES PAYSAGES ET DES ENJEUX AU REGARD DE L'ÉOLIEN	59		
5.1 BILAN DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	59		
5.1.1 Géologie /topographie	59		
5.1.2 Hydrographie	59		
5.1.3 Infrastructures et pôles urbains principaux	59		
5.1.4 Éolien	59		
5.1.5 Les bocages	59		
5.1.6 Les plaines de champs ouverts	59		
5.1.7 Les plaines vallonnées-boisées	59		
5.1.8 Les paysages et éléments patrimoniaux protégés	61		
5.2 BILAN DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	63		
5.2.1 Un paysage de bocage(s)	63		
5.2.2 Des bourgs implantés sur les cours d'eau	63		
5.2.3 Patrimoine protégé	63		
5.2.4 Tourisme en pays mélusin	63		

SOMMAIRE

5.3 BILAN DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	65		
5.3.1 Paysage	65		
5.3.2 Un patrimoine concentré autour de la Vonne	65		
5.3.3 Un bâti discret dans le paysage	65		
5.3.4 Hameaux ruraux	65		
5.3.5 Un tourisme dynamique à l'immédiat	65		
6. IMPLANTATION DU PARC ÉOLIEN DANS LE PAYSAGE : LES VARIANTES D'IMPLANTATION	67		
6.1 PRÉCONISATIONS D'IMPLANTATION DANS LE SCHÉMA RÉGIONAL ÉOLIEN	67		
6.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX PRINCIPAUX	68		
6.3 PRÉCONISATIONS PAYSAGÈRES	68		
6.4 PRÉSENTATION DES VARIANTES D'IMPLANTATION	70		
6.4.1 Variante 1 : 3 éoliennes (ligne)	70		
6.4.2 Variante 2: 2 éoliennes	70		
6.4.3 Variante 3 : 2 éoliennes	70		
6.5 COMPARAISON DES VARIANTES PAR PHOTOMONTAGES	71		
6.6 CHOIX DE LA VARIANTE RETENUE	80		
7. ANALYSE VISUELLE DU PARC ÉOLIEN DANS LE PAYSAGE	80		
7.1 ANALYSE VISUELLE À L'AIDE D'UNE CARTE DE VISIBILITÉ DES ÉOLIENNES	80		
7.2 ANALYSE DE LA SATURATION VISUELLE	82		
7.3 ANALYSE VISUELLE PAR PHOTOMONTAGES	85		
7.3.1 Méthodologie de réalisation des photomontages	85		
7.3.2 Présentation des photomontages	85		
7.4 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE VISUELLE	279		
7.4.1 Une lisibilité du projet principalement à proximité immédiate	279		
7.4.2 Saturation visuelle et effets cumulés faibles	279		
7.4.3 Un paysage peu exposé	279		
7.4.4 Des infrastructures partiellement exposées	279		
7.4.5 Les Forges, le hameau riverain le plus exposé	279		
7.4.6 Un patrimoine protégé peu sensible au projet	279		
7.5 SYNTHÈSE DES INCIDENCES	281		
8. MESURES PAYSAGÈRES DU PROJET ÉOLIEN	285		
8.1 MESURES CONCERNANT LES ÉOLIENNES ET LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	285		
		8.1.1 Choix de l'implantation des éoliennes au regard du contexte existant	285
		8.1.2 Intégration du transformateur dans chaque mât	285
		8.1.3 Enfouissement des réseaux entre les éoliennes	285
		8.1.4 Nombre de machines limité	285
		8.2 MESURES CONCERNANT LES CHEMINS D'ACCÈS	285
		8.3 MESURES CONCERNANT LES POSTES DE LIVRAISON	285
		8.4 MESURES CONCERNANT LES RIVERAINS (HAMEAUX ET BOURGS PROCHES)	285
		8.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	286
		8.5.1 Participation à la revalorisation du site gallo-romain et le GRP des marches de Gâtines par la création d'une signalétique	286
		9. SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE	288
		10. BIBLIOGRAPHIE	289
		11. MÉTHODOLOGIE DU VOLET PAYSAGER DE L'ÉTUDE D'IMPACT	290
		11.1 COMPOSITION DE L'ÉTUDE D'IMPACT	290
		11.2 L'ANALYSE PAYSAGÈRE	290
		11.2.1 Paysage institutionnel	290
		11.2.2 Analyse des caractéristiques paysagères selon un emboîtement d'échelles	290
		11.2.3 Détermination des enjeux et des sensibilités	293
		11.2.4 Choix du projet et évaluation des incidences	294
		11.2.5 Proposition de préconisations d'implantation et effets envisagés	294
		11.2.6 Élaboration des variantes et analyse des effets	294
		11.2.7 Analyse des incidences sur le paysage	294
		11.2.8 Analyse de l'incidence des effets cumulés	295
		11.2.9 Analyse de l'incidence sur le patrimoine mondial	296
		11.3 MISE EN PLACE DE MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	296
		11.3.1 La démarche E.R.C :	296
		11.3.2 Particularité du patrimoine mondial :	296
		12. TABLEAUX D'ANALYSE DES ENJEUX, SENSIBILITÉS ET INCIDENCES	296
		12.3.1 Analyse des enjeux	297
		12.3.2 Analyse des sensibilités	297
		12.3.3 Analyse des incidences	298

GLOSSAIRE DES ABRÉVIATIONS

Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) : périmètre de protection se substituant aux périmètres de protection des monuments historiques inclus dans la zone, remplace depuis juillet 2015 les ZPPAUP.

Aire d'influence paysagère (AIP) : périmètre de protection d'un patrimoine mondial qui va au-delà de la zone tampon UNESCO du bien. Il s'agit d'une aire qui entretient des relations directes avec le bien patrimoine mondial. Cette aire est destinée à territorialiser la sensibilité paysagère depuis et vers un bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial.

Champ de vision ou champ visuel : Espace que l'œil peut percevoir quand il est immobile. Le champ de vision peut être plus ou moins profond, c'est-à-dire que le regard peut porter plus ou moins loin en fonction de différents facteurs : relief, végétation, constructions ou tout autre obstacle visuel. On parle alors de profondeur de champ de vision. Bien souvent, la limite du champ de vision est matérialisée par la ligne d'horizon. Dans certains cas, certains éléments, comme les éoliennes, peuvent augmenter la profondeur du champ de vision, en étant implantés sur un plan situé visuellement derrière la ligne d'horizon et rester tout de même visible depuis le point de vue de l'observateur.

Champ de visibilité : limite du champ de vision ou distance jusqu'à laquelle peut porter le regard au sein d'un champ de vision donné. Le champ de visibilité s'analyse donc en profondeur, mais également en largeur, car on peut l'exprimer en fonction de son degré d'ouverture. Enfin, il s'analyse aussi en hauteur : la perception de la hauteur d'un objet est principalement liée à la position qu'il occupe dans le champ visuel. Plus l'observateur s'éloigne de l'objet, plus le champ de vision se réduit et moins l'objet semble haut. Cette évolution de la perception n'est pas linéaire et suit une courbe asymptotique.

Bassin éolien : entité géographique qui comprend plusieurs projets éoliens susceptibles d'être visibles en même temps depuis un certain nombre de points de vue. Ces bassins visuels sont déterminés en fonction des grandes lignes et structures paysagères, en fonction de la position des différents projets éoliens considérés et de l'éloignement les uns des autres.

Covisibilité : la covisibilité s'établit entre les éoliennes et tout autre élément de paysage (village, forêt, point d'appel, arbre isolé, château d'eau, etc.), ou un espace donné, dès lors qu'ils sont visibles l'un depuis l'autre ou visibles ensemble depuis un même point de vue. Cette définition appelle plusieurs subdivisions selon si la vision conjointe est :

« Directe » : depuis un point de vue, tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément du paysage, une structure paysagère, ou un site donné, se superposent visuellement, que les aérogénérateurs viennent se positionner en avant-plan ou en arrière-plan ;

« Indirecte » : depuis un point de vue, tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément de paysage, une structure paysagère, ou un site donné sont visibles ensemble, au sein d'un champ de vision binoculaire de l'observateur, dans la limite d'un angle d'observation de 50°. Au-delà de cet angle d'observation, on ne parlera plus de covisibilité, mais plutôt d'une perception selon des champs visuels juxtaposés.

Effet : c'est la conséquence objective d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire affecté. Les effets peuvent être répartis en trois types :

- Effets visuels permanents liés au parc éolien ;
- Effets visuels temporaires liés au chantier ;
- Effet de l'implantation du parc sur les sols et sous-sols.

Effet d'encerclement : la notion d'encerclement permet d'évaluer les effets de la densification éolienne de manière plus spécifique sur les lieux de vie.

Effets cumulés : résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace.

Enjeu : L'enjeu représente ici l'aptitude d'un élément environnemental à réagir face à une modification du milieu en général. Les niveaux d'enjeu définis n'apportent aucun jugement de valeur sur le paysage. Ils n'ont d'autre

utilité que de permettre une comparaison et une hiérarchisation selon des critères objectifs issus de l'analyse descriptive tels que l'ouverture du paysage, la structure du relief environnant, la fréquentation publique des lieux, ou la présence d'éléments remarquables.

Incidence : l'incidence est la transposition d'un effet sur une échelle de valeurs : l'incidence est donc considérée comme le « croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet » (Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001)

ENJEU x EFFET = INCIDENCE

Intervisibilité : de manière générale l'« inter-visibilité » s'établit entre les éoliennes et tout autre élément de paysage (village, forêt, point d'appel, arbre isolé, château d'eau, etc.), quelles que soient les distances d'éloignement de ces éléments de paysage et des points de vue. Le terme d'« intervisibilité » s'applique également au cas général de visibilité entre une éolienne et un site patrimonial.

En conséquence, une intervisibilité intervient lorsque :

L'éolienne est visible depuis l'élément de paysage ou le site patrimonial ;

L'élément de paysage ou le site patrimonial est visible depuis l'éolienne ;

L'élément de paysage (ou le site patrimonial) et l'éolienne sont visibles simultanément, dans le même champ de vision ;

Monumental : qualifie un élément qui a des proportions imposantes ou, qui montre un caractère soit grandiose, soit remarquable par son importance. Un effet monumental pour un projet éolien n'implique pas forcément une connotation négative de la perception des machines. Une perception monumentale peut être valorisante en fonction du paysage considéré.

Paysage perçu : la notion de paysage perçu réfère à une approche sensible dite « qualitative ». La perception prend en compte la façon dont l'espace est appréhendé de manière sensible par les populations.

La perception d'une ou plusieurs éoliennes dépend de plusieurs facteurs qui vont conditionner son impact visuel :

La distance : la diminution de la taille perçue d'un objet vertical en fonction de son éloignement par rapport à l'observateur, la diminution avec la distance de la fréquence des bonnes conditions de visibilité (transparence de l'air) et l'existence au premier ou second plan d'obstacles intervenant comme masque visuel vont jouer dans la perception d'une éolienne depuis un point de vue.

Mais également : l'arrière-plan, la situation et la position de l'observateur (vue plongeante, contre-plongée...) la dynamique de la vue, les éléments environnants, le nombre d'éoliennes, les conditions atmosphériques.

Paysage visible : la notion de paysage visible correspond à une approche « quantitative ». Il s'agit de déterminer ce que l'on voit, dans quelles proportions (taille, distance, pourcentage d'occupation du champ visuel...), depuis quel endroit, si la vue est statique ou dynamique, quelle séquence paysagère en découle...

La visibilité d'une ou plusieurs éoliennes correspond à tout ou partie des éoliennes d'un parc qui sont visibles depuis un espace donné.

La visibilité dépend de différents paramètres :

La distance entre l'observateur et l'éolienne (prise en compte notamment de la taille relative de l'objet, le nombre de plans successifs visibles, les conditions de nébulosité...)

La présence d'obstacles ou de masques visuels entre l'observateur et l'éolienne.

Point d'appel : on parle de point d'appel du regard pour des composants du paysage attirant le regard et constituant des points de repère au sein de ce paysage (clochers, arbres, masses boisées, châteaux d'eau, pylônes, éoliennes, éléments bâtis remarquables...). Les rapports d'échelles et la proximité avec un point d'appel sont à regarder avec soin.

Un point d'appel peut aussi être constitué par une perspective qui va induire une certaine direction du regard (par exemple, une allée monumentale bordée d'arbres guidera le regard à travers la perspective qu'elle dessine créant ainsi un point d'appel du regard)

Techniquement, dans un paysage, l'œil d'un observateur se focalisera sur le point d'appel à la force attractive la plus élevée, que l'on nomme alors « point focal ».

Prégnance : Fait de s'imposer fortement en parlant d'une structure perceptive. 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 le composant. Ainsi la prégnance d'une éolienne correspond à l'appréciation du caractère dominant ou non de cette éolienne dans un paysage.

La prégnance d'une ou plusieurs éoliennes dépend de plusieurs facteurs qui vont conditionner son impact visuel :

- Des facteurs quantitatifs comme la distance (la taille apparente d'un objet vertical suit une courbe asymptotique selon l'éloignement), les conditions atmosphériques, la proportion dans le champ visuel, la notion de champ de visibilité, l'existence au premier ou second plan d'obstacles vont intervenir comme masque visuel, l'arrière-plan, la situation et la position de l'observateur (vue plongeante, contre-plongée...) la dynamique de la vue, les éléments environnants, le nombre d'éoliennes, etc.
- Des critères qualitatifs comme l'ambiance paysagère, la reconnaissance des paysages ou du patrimoine, etc.

Rapport d'échelle : l'échelle est une notion de dimension donnée par l'observation des éléments composants 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).

Le rapport d'échelle est aussi à analyser en fonction de la distance physique qui sépare les composants comparés. On parle alors d'échelle horizontale.

Le rapport d'échelle entre plusieurs composants du paysage n'est pertinent que s'il est analysé dans sa verticalité et son horizontalité.

Rémanence : propriété qu'à la sensation de persister quelque temps après que le stimulus a disparu. La rémanence de l'éolien sur un territoire d'étude correspond à l'image de l'éolien dans le champ de perception du projet : c'est donc la manière de percevoir le projet dans un environnement où l'éolien est déjà présent.

Il s'agit alors d'analyser dans quelle mesure le motif éolien et l'ajout d'un parc supplémentaire influenceraient la perception du paysage. En effet, l'éolien forge une image du territoire, mais les représentations d'un paysage dans l'imaginaire collectif peuvent parfois intégrer la présence du motif éolien de manière inconsciente, sans que ce dernier soit choquant ou assez marquant pour être mentionné de manière explicite.

Saturation visuelle : degré au-delà duquel la présence de l'éolien dans un paysage s'impose dans tous les champs de vision. Ce degré est spécifique à chaque territoire et il est fonction de ses qualités paysagères et patrimoniales et de la densité de son habitat et de sa fréquentation.

Sensibilité : La sensibilité est « ce que l'on peut perdre ou ce que l'on peut gagner ». Il est défini au regard de la nature de l'aménagement prévu (ici l'implantation d'un parc éolien) et de la sensibilité du milieu environnant à accueillir cet aménagement spécifique.

Le degré de sensibilité est déterminé par une analyse multicritère :

- La visibilité dans le paysage, en considérant prioritairement les lieux fréquentés (bourgs, axes routiers, circuits touristiques) ;
- L'effet de la topographie et de la végétation environnante sur les vues, depuis un site ou un édifice ou un point de vue tiers, en direction du projet ;
- La valorisation touristique du territoire (itinéraires de randonnées, éléments valorisés, etc.) ;
- La distance par rapport au projet.

Schéma Régional Eolien (SRE) : document élaboré à l'échelle régionale pour définir les zones favorables au développement de l'énergie éolienne, en cohérence avec les objectifs européens sur l'énergie et le climat.

Site patrimonial remarquable (SPR) : C'est un site d'une ville, d'un village ou d'un quartier dont la conservation,

la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, d'un point de vue architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. Créés en 2016, ils se substituent aux anciennes protections (secteurs sauvegardés, ZPPAUP et AVAP. Ces derniers sont automatiquement transformés en SPR.

Valeur universelle exceptionnelle V.U.E. : cette valeur, condition de l'inscription d'un bien sur la Liste du patrimoine mondial, regroupe deux critères majeurs : l'intégrité et l'authenticité.

Un bien du patrimoine mondial doit également satisfaire au moins un critère de sélection parmi les dix explicités dans les Orientations devant guider la mise en œuvre de la Convention du patrimoine mondial.

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) : zone délimitée par les contraintes de distance aux habitations, sur laquelle l'implantation d'éoliennes peut être envisagée avant analyse détaillée des thématiques environnementales, acoustiques, paysagères...

Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) : périmètre de protection se substituant aux périmètres de protection des monuments historiques inclus dans la zone, remplacé depuis juillet 2015 par les AVAP

Zone d'Influence Visuelle (ZIV) : modélisation cartographique de la visibilité du projet sur le territoire d'étude.

Zone tampon UNESCO : aire de protection entourant un bien du patrimoine mondial, dont l'usage et l'aménagement sont soumis à des restrictions juridiques et /ou coutumières, afin d'assurer un surcroît de protection à ce bien. Cela doit inclure l'environnement immédiat du bien, les perspectives visuelles importantes et d'autres aires ou attributs ayant un rôle fonctionnel important en tant que soutien apporté au bien et à sa protection.

1. APPROCHE GÉNÉRALE DES PRINCIPES DE PERCEPTION D'ÉOLIENNES DANS UN PAYSAGE

Cette partie préliminaire a pour vocation de dresser des notions communes entre les différents acteurs concernés par la présente étude. Il s'agit d'abord de présenter des définitions fondamentales, comme celles du paysage, de l'intégration paysagère, du patrimoine, de la covisibilité ou de l'intervisibilité. Elle s'appuie en partie sur les concepts présentés dans le manuel préliminaire de l'étude d'impact des parcs éoliens de l'ADEME (2010).

Il s'agit également d'expliquer le regard et l'expertise du paysagiste, afin de comprendre comment il met en relation les différents éléments constitutifs du paysage et sur quels critères il peut nuancer les perceptions d'un projet éolien sur un territoire pourtant « paysagèrement homogène ». Cette explication constitue une clef de lecture essentielle à la bonne compréhension de la détermination des enjeux dudit territoire et à l'évaluation des impacts.

1.1 LE PAYSAGE, UNE NOTION COMMUNE ET INDIVIDUELLE

1.1.1 Définition de la notion de paysage

« Le paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations » (Convention européenne du Paysage, 2000).

Cette définition du paysage est aujourd'hui communément retenue, mais elle est aussi souvent considérée comme réductrice. Elle sous-tend cependant toutes les dimensions de la notion de paysage :

- **Une dimension objective**, qui tient plus de l'ordre de la géographie renvoyant à l'occupation de l'espace et aux composantes paysagères (éléments de base constitutifs du paysage) et leur structuration spécifique (articulation des composantes les unes par rapport aux autres) ;
- **Une dimension sensorielle** qui renvoie à la perception personnelle (ou collective) de l'espace, le média principal étant souvent la vue (notion de dynamique visuelle en rapport avec le cheminement du regard dans l'espace), mais les autres sens ont eux aussi tout autant d'importance. Cela renvoie également à la description plastique ou esthétique du paysage ;
- **Une dimension sensible** en rapport à l'émotion suscitée, à la perception sociale ou culturelle ; c'est la part subjective du paysage, plus subtile à appréhender, mais non moins importante (notion de poésie du paysage qui renvoie à la description des ambiances ressenties individuellement ou collectivement) ;
- **Une dimension dynamique** liée aux évolutions naturelles et/ou anthropiques qui transforment non seulement l'espace, mais aussi la perception que peut en avoir un individu. Le paysage n'est pas un objet fini et la perception dépend beaucoup de l'instant dans lequel on capte l'espace.

1.1.2 Paysages, composantes paysagères et éoliennes

La première dimension du paysage, objective, décrit le paysage comme un ensemble de composantes, qui par leur agencement créent un paysage propre. Il s'agit des caractéristiques de topographie, d'hydrographie, d'occupation du sol, de formes et d'organisation de l'habitat, de végétation. Des paysages peuvent être différenciés par la présence, l'organisation ou les formes de ces composantes.

À ce titre, les éoliennes peuvent être perçues dans le paysage comme composante paysagère, dans la mesure où leur présence, leur organisation et la perception que l'on en a (visibilité, références culturelles...) vont intervenir sur la définition du paysage.

Comme tout paysage ou élément de paysage, l'éolienne fait appel aux quatre dimensions paysagères : physique et objective (il s'agit d'un objet dans l'espace), sensorielle (élément haut et vertical pouvant être vu de près comme de loin, son du vent au passage des pales...), sensible (usage rappelant les moulins à vent,

connotation industrielle...) et dynamique (mouvement des pales, construction ou démantèlement d'un parc, changement du design des éoliennes...).

1.1.3 Le paysage, une référence à des perceptions sociales

Les modèles paysagers

Chaque société et chaque individu qui la compose porte son propre modèle paysager, qui mêle des dimensions globales, locales et individuelles.

Le modèle global fait référence à un référentiel d'échelle nationale ou régionale. Ce modèle est mobilisé pour organiser une excursion touristique par exemple, il véhicule des éléments d'approche qui tiennent souvent de la connaissance et parfois du cliché. **Le modèle local** est défini par une connaissance expérimentale du lieu concerné, il est l'apanage de ceux qui y vivent ou le visitent régulièrement. Il résulte de la connaissance de la géographie, de l'histoire du lieu ainsi que des usages et des liens sociaux qui définissent les relations entre l'homme et son territoire. Enfin, **le modèle individuel** est propre à chaque personne et fait référence au parcours personnel de chacun, dépendant de son éducation, de sa culture, de sa sensibilité...

Les représentations paysagères

En lien avec ces modèles, quatre niveaux de représentation des paysages ont été référencés :

- **Les paysages renommés**, en lien avec le modèle global et une approche savante, sont ceux qui sont protégés au titre de la législation nationale ou internationale : sites classés et inscrits, patrimoine mondial de l'UNESCO... (ex. : abbaye Saint-Savin) ;
- **Les paysages représentés** sont ceux qui ont été mis en valeur au cours du temps par les disciplines artistiques comme la peinture, la photographie ou la littérature (ex. : la montagne Sainte-Victoire) ;
- **Les paysages signalés** sont ceux mis en avant dans les guides touristiques notamment, ils entrent dans une logique plus locale et prennent une dimension économique. Sur un même territoire, la signalisation des paysages peut évoluer dans le temps, en même temps que les usages et les attentes ;
- **Les paysages perçus** font référence aux perceptions de ceux qui y vivent ou en vivent.

Ces différents niveaux de perception influent sur l'acceptation ou non d'un projet d'aménagement. Concrètement, l'élaboration d'un projet éolien à proximité d'un site emblématique fera davantage parler sociétés et individus que la mise en place d'un même parc dans un lieu à peine signalé : tout simplement, ces paysages ne font pas appel aux mêmes représentations et perceptions ni aux mêmes modèles paysagers. Il s'agit donc de bien appréhender les différentes perceptions paysagères d'un territoire donné pour mesurer de quelle manière le paysage (en tant que résultante des modèles et des perceptions paysagers) peut être impacté par la mise en place d'un parc éolien.

1.2 INTÉGRATION DES ÉOLIENNES DANS LE PAYSAGE

1.2.1 Qu'est-ce qu'une éolienne ?

Techniquement, une éolienne est un ouvrage permettant la conversion de l'énergie issue du déplacement des masses d'air (le vent) en énergie électrique. En fonction de la destination de cette énergie et des performances nécessaires, du positionnement géographique et des contraintes réglementaires, différents modèles d'éolienne peuvent être utilisés, la hauteur constituant souvent un critère déterminant dans la recherche d'un compromis « rendement énergétique / bruit / perception / intégration écologique et technique ».

Dans tous les cas, les éoliennes constituent des éléments hauts et de silhouette verticale, dont les caractéristiques dimensionnelles sont inhérentes à des normes strictes en termes de sécurité, de solidité de la structure et de performances recherchées. Leur structure se compose de trois pales supportées par un mât tubulaire. Du fait de son nécessaire aérodynamisme, l'éolienne présente l'avantage d'avoir des formes simples et pures avec peu d'épaisseur si l'on tient compte des proportions de l'objet. Trois « types » d'éoliennes peuvent cependant être distingués, en fonction de la proportion mât/longueur de pale : élancé, équilibré ou ramassé.

La géométrie d'une éolienne n'est pas directement en relation ou assimilable à d'autres éléments du paysage, ce qui fait que les éoliennes constituent des éléments singuliers dans le paysage. Le rapprochement est souvent fait avec les moulins d'antan, mais leur fonctionnement, leur échelle et leur configuration ne les rapprochent guère, même si les ailes animées par le vent en sont l'élément commun.

Les éoliennes sont aussi soumises à un balisage aéronautique de sécurité qui régleme la couleur des mâts et la pose d'un ou plusieurs témoins lumineux pour la perception de jour comme de nuit (ces derniers permettent d'ailleurs de rendre les machines visibles de tout observateur). Les teintes de peinture sont normées par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) et sont reprises dans la réglementation nationale (NOR : DEVA0917931A du 13 novembre 2009, relative à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques). Si la palette de couleur imposée par l'OACI permet quelques variations dans les tons blancs, la couleur claire reste une obligation. Une légère variation de nuance peut réduire la brillance et l'effet amplificateur du blanc dans le paysage : les revêtements mats ou satinés semblent mieux convenir, dans la majorité des cas.

1.2.2 Éolienne et intégration paysagère

La notion d'intégration paysagère

Dans le Larousse, le mot « intégrer » est défini de la façon suivante :

- « Insérer quelque chose dans quelque chose, l'y incorporer, le faire entrer dans un ensemble » ;
- « Placer quelque chose dans un ensemble de telle sorte qu'il semble lui appartenir, qu'il soit en harmonie avec les autres éléments » ;
- « Recevoir et comporter en soi un élément qui originellement était extérieur ou distinct ».

Au vu de ces définitions, on voit bien qu'« intégrer » ne signifie pas « cacher », mais « composer un ensemble cohérent ». À titre d'exemple, masquer un bâtiment ou une infrastructure par des plantations de haies dans un paysage ouvert (une plaine céréalière par exemple), ne fera qu'attirer l'attention sur ce point particulier au lieu de la détourner. Cette forme « d'intégration » ne remplit donc pas son rôle au regard de ce paysage. En revanche, dans un paysage bocager, il s'agit d'une mesure qui peut être mise en œuvre si les plantations s'accordent avec les végétaux alentour.

Intégration des éoliennes dans le paysage

Concernant les éoliennes, la recherche d'une dissimulation des parcs éoliens dans le paysage est vaine compte tenu de leur dimension. En effet, la seule possibilité de les cacher est de traiter des écrans (végétaux par exemple) au plus près de l'observateur, ce qui souligne de facto le caractère très ponctuel de ce genre de solution dans la mesure où l'on ne peut pas fermer complètement un paysage.

L'enjeu n'est donc pas de prendre une attitude de protection des paysages, au sens classique du terme, mais de réussir un aménagement du paysage, c'est-à-dire engager des « actions présentant un caractère prospectif particulièrement affirmé visant la mise en valeur, la restauration ou la création de paysages », comme y invite la Convention européenne du paysage.

Dès lors, l'implantation d'éoliennes doit s'inscrire dans une démarche d'aménagement du paysage et non pas de protection. La question n'est pas « comment implanter des éoliennes sans qu'elles se voient ? », mais « comment implanter des éoliennes au sein d'un territoire, en créant de nouveaux paysages ? ».

Selon les éléments constitutifs du paysage concernés, différentes stratégies peuvent être mises en place, voire combinées si les échelles d'étude le permettent : il s'agit alors de voir quel(s) rôle(s) les éoliennes peuvent jouer dans le paysage.

1.2.3 Rôles d'une éolienne dans le paysage

Effet de point de repère et point d'appel

Toute observation d'un paysage, un site ou un point déterminé est plus ou moins influencée par les éléments qui composent les environs. Un élément qui se distingue des autres, que ce soit par sa position, son volume, sa hauteur, sa couleur ou son design, peut constituer un point de repère dans le paysage, s'il bénéficie d'une mise en scène qui le permet. Les clochers des églises ou les châteaux d'eau en sont des exemples courants.

Les éoliennes peuvent jouer ce rôle de par leur dimension et le mouvement des pales sous l'effet du vent. En effet, l'œil humain est attiré en priorité par le mouvement et de manière générale, à ce qui fait référence à une présence vivante (notion associée à la mobilité). Ainsi, une éolienne très peu visible sur l'horizon d'un panorama pris en photo peut attirer le regard in situ, simplement par l'apparition et la disparition des extrémités des pales à l'horizon.

De ce fait, l'éolienne peut également entrer en concurrence visuelle avec d'autres points de repère (clocher, bâtiment remarquable, silhouette de bourg...). La présence de plusieurs points d'appel dans le paysage atténue leur rôle de point de repère, le plus grand concurrençant le plus petit. L'évaluation des impacts visuels du parc éolien sur et depuis les bourgs et les éléments patrimoniaux constitue à ce titre un enjeu.



La présence de plusieurs points d'appel dans le paysage atténue leur rôle de point de repère

Effet de comparateur d'échelle

Du fait de leur élancement, les éoliennes peuvent devenir prédominantes dans le paysage. La lisibilité de cette monumentalité dépend directement des éléments de comparaison ou de repère à proximité des éoliennes, les effets d'écrasement étant en particulier à éviter.

Les vis-à-vis avec des éléments courts en taille créent des ruptures d'échelle qui peuvent accentuer l'effet de monumentalité de l'éolienne ou au contraire «écraser» l'effet de proximité.

En revanche, les éoliennes peuvent redonner du volume à certains paysages en rehaussant la ligne d'horizon, en soulignant la profondeur d'un plateau ou en créant un événement ponctuel.



Schéma de principe de comparaison d'échelle créant un effet d'écrasement



Parc éolien animant un paysage de plaine ouvert en bordure d'autoroute en Vendée

Effet structurant (renforce la lecture du grand paysage)

Le choix de l'implantation géographique de chaque éolienne est stratégique compte tenu de la monumentalité et de la prégnance de ces objets dans le paysage. Il ressort que ce choix d'implantation doit impérativement se faire suivant les lignes de force qui marquent la structure du paysage :

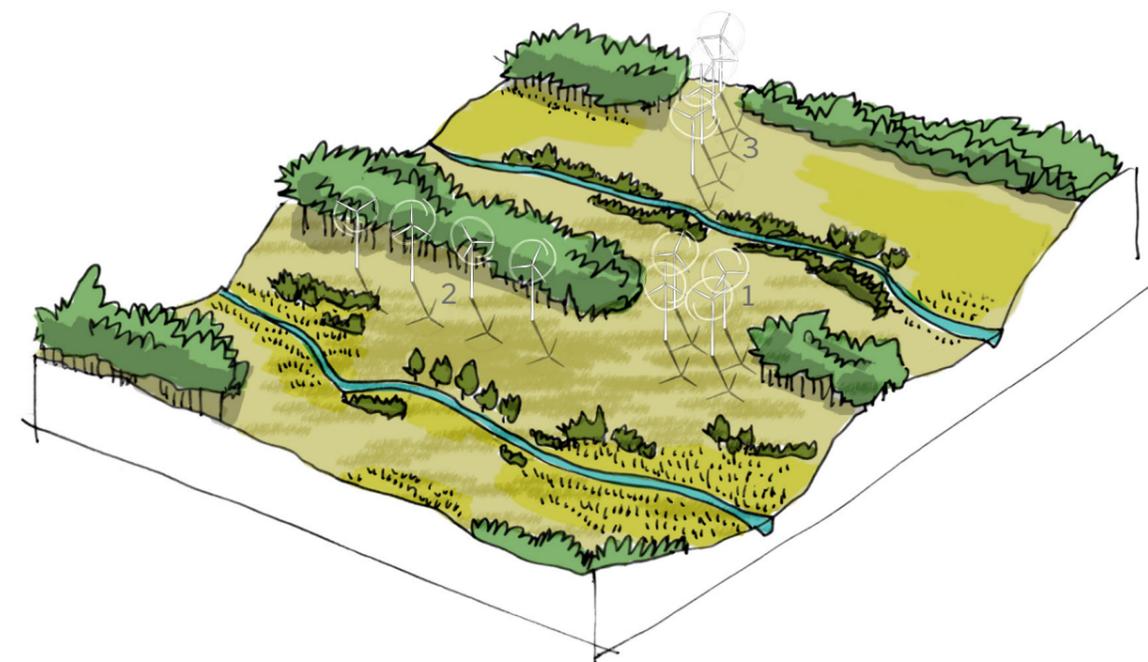
- soit en les respectant, ce qui amplifie leur effet ;
- soit en les contrariant ce qui met le projet éolien plus en valeur, le rendant ainsi élément fort du paysage.

C'est véritablement dans ce travail d'implantation que le dialogue visuel et les possibilités de composition à l'échelle du paysage pourront se faire.

Effet de mise en scène

De par leur échelle, les éoliennes peuvent favoriser la mise en scène du paysage, structurant des lignes qui n'existent pas autrement. Les possibilités sont multiples :

- guider le regard vers un point particulier à la faveur d'une perspective ajustée
- cadrer un élément
- en vue dynamique : créer un effet de découverte au détour d'un virage ou en débouchant sur une vue dégagée...



Principe d'implantation des éoliennes dans un paysage orienté boisé :

- 1 : une implantation en bouquet permet de créer un point de ponctuation du grand paysage
- 2 : une implantation en ligne suivant la ligne de crête permet de souligner l'orientation du grand paysage
- 3 : une implantation en ligne contrariant les lignes du grand paysage confère une grande visibilité au parc (élément discordant)



Parc accompagnant les grandes orientations du paysage



Effet discordant d'une implantation contraire aux grandes lignes du paysage